

# Los inicios de la repoblación forestal en la provincia de Zaragoza (1859-1936)

Ignacio PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL  
Álvaro HERNÁNDEZ JIMÉNEZ



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# **LOS INICIOS DE LA REPOBLACIÓN FORESTAL EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1859-1936)**

**Ignacio PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL**  
**Doctor Ingeniero de Montes**

**Álvaro HERNÁNDEZ JIMÉNEZ**  
**Ingeniero Técnico Forestal**



**GOBIERNO  
DE ESPAÑA**

**MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**2021**



Aviso legal: Los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados citando la fuente, y la fecha, en su caso, de la última actualización.

### **Fotografías de la cubierta**

- En el fondo: Trabajos de repoblación, en torno a 1910, del monte de utilidad pública n.º 107, “Dehesa de los Enebrales” (Daroca), cerca de un torreón de la muralla de esa Ciudad. Fotografía atribuible a Nicolás Ricardo García Cañada. Archivo Histórico Provincial de Huesca, signatura A/000944/000037.

- En portada: Zona repoblada de pino rodeno en la ladera derecha de la rambla del Reventón, en el mismo monte antes citado. Fotografía de Nicolás Ricardo García Cañada, publicada en la revista “España Forestal”, n.º 7 (noviembre de 1915).

### **Edita**

©: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)  
Ignacio Pérez-Soba Diez del Corral  
Álvaro Hernández Jiménez  
Madrid 2021  
[www.miteco.es](http://www.miteco.es)

Plaza de San Juan de la Cruz, 10  
28003 Madrid  
ESPAÑA

NIPO: 665-23-119-3  
Depósito Legal: M-33172-2021

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:  
<https://cpage.mpr.gob.es>

Dedicado a todos los que participaron en las repoblaciones forestales de que trata este libro: Ingenieros de Montes, Ayudantes de Montes, Guardas Forestales, capataces y peones.

Con ilusión, esfuerzo, ingenio y perseverancia, descubrieron cómo crear bosques en lugares donde todos decían que era imposible.



*“Poner árboles es para hijos, nietos y muchas generaciones; y como otros plantaron para nos, y gozamos de su trabajo, cosa justa es que nosotros trabajemos y plantemos para nos y para los que después de nos vinieren, que bien mirado, ninguno nació para sí mismo solamente.”*

Gabriel Alonso de Herrera (1470-1539), *Obra de Agricultura*, Libro III, Capítulo I. Año 1513.



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>015</b>
1.1. Antecedentes, justificación y objetivos	015
1.2. Metodología y fuentes de la obra	019
1.3. Estructura de la obra	022
1.4. Agradecimientos	023
<b>2. DE LA CREACIÓN DE LA ESCUELA DE INGENIEROS DE MONTES A LA LEY DE REPOBLACIÓN DE MONTES PÚBLICOS (1848-1877)</b>	<b>025</b>
<b>2.1. La intención de repoblar los montes españoles, y los problemas que lo impedían, hasta la Ley de repoblación de 1877</b>	<b>025</b>
2.1.1. Algunas notas sobre los “plantíos” en la legislación española, hasta la creación de la Escuela de Ingenieros de Montes	025
2.1.2. El Cuerpo de Ingenieros de Montes, hasta la Ley de Montes de 1863	027
2.1.3. La normativa sobre repoblación forestal, desde la Ley de Montes de 1863 hasta la Ley de repoblación de 1877	034
<b>2.2. La aplicación de las normas sobre repoblación en la provincia de Zaragoza, hasta 1877</b>	<b>038</b>
2.2.1. La situación del Distrito Forestal de Zaragoza, entre 1859 y 1877	038
2.2.2. El (mal) estado forestal de la provincia de Zaragoza	040
2.2.3. Los primeros y tímidos intentos repobladores en la provincia	044
2.2.3.1. <i>El intento de compra del monte de la Carbonera en Luna (1867)</i>	044
2.2.3.2. <i>La siembra de piñón en los montes de Zuera (1868)</i>	045
<b>3. LA APLICACIÓN DE LA LEY DE REPOBLACIÓN DE MONTES PÚBLICOS EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1877-1900)</b>	<b>047</b>
<b>3.1. La legislación repobladora en España desde la Ley de repoblación de 1877 hasta el final del siglo XIX</b>	<b>047</b>
3.1.1. La Ley de 11 de julio de 1877, de repoblación, fomento y mejora de los montes públicos	047
3.1.1.1. <i>La Ley de 1877 en materia de personal forestal</i>	048
3.1.1.2. <i>La Ley de 1877 y los presupuestos forestales</i>	049
3.1.1.3. <i>La Ley de 1877 y la Desamortización</i>	051
3.1.2. La creación de los primeros organismos repobladores específicos: las Comisiones de Repoblación (1888-1901)	052
<b>3.2. El “proyecto de repoblación de los montes públicos de la provincia de Zaragoza” (1880)</b>	<b>054</b>

<b>3.3. Repoblaciones y proyectos en los montes de Zuera y la Sierra de Alcubierre (1880-1893)</b>	<b>058</b>
3.3.1. La primera repoblación significativa en la provincia: el monte “Pedregal” (Zuera) (1880-1884)	058
3.3.2. El proyecto de repoblación del Monte Alto de Zuera (1889)	063
3.3.3. Las proposiciones de Ley para la repoblación de la sierra de Alcubierre (1888-1892)	064
<b>3.4. Repoblaciones y proyectos en el Moncayo (1880-1893)</b>	<b>067</b>
3.4.1. La primera repoblación de la Dehesa del Moncayo y la creación del vivero de Agramonte (1880-1893)	067
3.4.2. El proyecto de repoblación del monte “Dehesa del Raso” de Añón (1892-1894).	074
<b>3.5. Otros proyectos de repoblación fuera de las zonas identificadas como prioritarias en 1880</b>	<b>078</b>
3.5.1. El proyecto de repoblación del monte “La Muela” de Alhama de Aragón (1882-1887)	079
3.5.2. El proyecto de repoblación del monte “Muela Alta y Baja” de Borja (1894-1899)	084
<b>3.6. Resumen y valoración de la actuación repobladora del Distrito Forestal de Zaragoza entre 1877 y 1900</b>	<b>087</b>
<b>4. LAS NOVEDADES NORMATIVAS Y ORGANIZATIVAS RESPECTO DE LA REPOBLACIÓN FORESTAL EN EL PERÍODO 1901-1936</b>	<b>091</b>
<b>4.1. La Sexta División Hidrológico-Forestal (1901-1952), y la provincia de Zaragoza</b>	<b>091</b>
<b>4.2. La situación competencial del Distrito Forestal de Zaragoza entre 1901 y 1936</b>	<b>094</b>
4.2.1. Las competencias del Distrito quedan limitadas a los montes de utilidad pública (1896-1901)	094
4.2.2. La Sección de Montes del Ministerio de Hacienda (1897-1921)	097
4.2.3. La “Ley de montes protectores” de 1908 y la gran ampliación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza	098
4.2.4. El resultado: un Distrito con mucho trabajo, pocos medios y poco aprecio de sus superiores	101
<b>4.3. Otro invitado al baile: la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (1926)</b>	<b>105</b>
4.3.1. La polémica hidrológica entre los Ingenieros de Montes y los de Caminos	105
4.3.2. La visión integradora: Manuel Lorenzo Pardo y la creación de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (1926)	106

4.3.3. La difícil coordinación de la Confederación del Ebro con la Sexta División Hidrológico-Forestal (1927-1929)	111
4.3.4. La crisis de la Segunda República	114
<b>4.4. La gran revolución: la creación y refundación del Patrimonio Forestal del Estado (1935-1941)</b>	<b>116</b>
4.4.1. Las Leyes del Patrimonio Forestal del Estado de 1935 y de 1941	117
4.4.2. La marginación repobladora de los Distritos (1941) y la absorción de las Divisiones Hidrológico-Forestales por el PFE (1952)	118
4.4.3. La automarginación repobladora de la Confederación Hidrográfica del Ebro (1935-1946)	121
<b>4.5. Predicar, pero no dar trigo: la permanente tristeza (y ocasionales alegrías) de los presupuestos para la repoblación forestal en el período 1901-1936</b>	<b>123</b>
4.5.1. El pájaro (pequeño) en mano: el presupuesto ordinario de repoblación	123
4.5.2. Los cientos de pájaros volando: los intentos de presupuestos extraordinarios forestales de 1911 y de 1916	124
4.5.3. El presupuesto extraordinario de repoblación de 1926 (“los cien millones”): sus ventajas y sus inconvenientes	128
4.5.4. El plan extraordinario contra el paro obrero (1934-1935)	130
<b>5. LA LABOR REPOBLADORA DEL DISTRITO FORESTAL DE ZARAGOZA ENTRE 1901 Y 1936</b>	<b>133</b>
<b>5.1. Las prioridades repobladoras del Distrito Forestal en 1901-1936</b>	<b>133</b>
5.1.1. La propuesta hecha en 1916 para diez años de repoblaciones	133
5.1.2. Una breve visión de mediados de la década de 1920 sobre las prioridades de repoblación en la provincia	135
5.1.3. Nuestro modo de aproximarnos a la actuación repobladora del Distrito en la provincia	136
<b>5.2. Las primeras repoblaciones del Distrito en el siglo XX: el alto Isuela, y el choque con los ganaderos</b>	<b>137</b>
5.2.1. El monte “Dehesa de la Sierra, Umbría del Molino y El Cabezo”, de Purujosa (1910-1911)	138
5.2.2. El monte “Peña del Águila”, de Calcena (1914-1927)	142
5.2.3. El segundo intento de repoblación de Calcena (1931-1936)	146
<b>5.3. Las repoblaciones para fomento del turismo (1922-1941)</b>	<b>149</b>
5.3.1. El monte “Muela Alta y Baja” de Borja (1923-1941)	149
5.3.2. Los montes de Zuera (1922-1935)	155
5.3.3. El monte “Valmediana” de Sos del Rey Católico (¿1927-1935?)	164
<b>5.4. Los fallidos intentos de repoblación con cargo al Presupuesto extraordinario de 1926</b>	<b>166</b>

5.4.1. La Diputación rechaza hacer un consorcio provincial de repoblación forestal	167
5.4.2. El intento de repoblación de la vertiente zaragozana de la sierra de Alcubierre (1928-1936)	168
5.4.3. Otras gestiones para suscribir con los Ayuntamientos consorcios de los del Plan General de 1926	175
5.4.3.1. <i>Calatorao: la Dehesa de los Romerales y la Asociación de Fomento del Árbol</i>	175
5.4.3.2. <i>Zaragoza: el consorcio para la repoblación del Vedado de Peñaflor</i>	176
<b>5.5. La primera repoblación de la sierra de Algairén (1930-1940)</b>	<b>179</b>
5.5.1. La primera repoblación del monte “Carbonil” de Aguarón (1930-1940).	179
5.5.2. Las primeras repoblaciones en Cosuenda y el intento de extensión a otros términos de la sierra (1935)	185
5.5.2.1. <i>Los proyectos cuya ejecución se inició: Tobed y Cosuenda</i>	186
5.5.2.2. <i>Los proyectos aprobados que no constan ejecutados (Paniza y Santa Cruz de Grió)</i>	192
5.5.3. La continuación de la repoblación en la Sierra de Algairén tras la Guerra Civil	194
<b>5.6. Las repoblaciones en las zonas estudiadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro</b>	<b>195</b>
5.6.1. Los proyectos de repoblación de los montes de Salvatierra de Escá y de Biel	196
5.6.1.1. <i>El monte “Moncín” (Salvatierra de Escá)</i>	196
5.6.1.2. <i>Los montes de Biel</i>	199
5.6.2. El comienzo de la repoblación del monte “Salcedo” (Villarroya de la Sierra)	200
<b>5.7. Otros intentos (y algún logro) de repoblación: la comarca de Calatayud y las Bardenas de Ejea</b>	<b>204</b>
5.7.1. La comarca de Calatayud: la repoblación del monte “La Muela” de Alhama de Aragón, y los demás intentos repobladores	204
5.7.2. Las primeras iniciativas de repoblación de las Bardenas de Ejea	210
<b>5.8. El vivero central de Alhama de Aragón (1925-1967)</b>	<b>214</b>
<b>5.9. Resumen de la actuación repobladora del Distrito Forestal de Zaragoza entre 1901 y 1936</b>	<b>220</b>
<b>6. LAS REPOBLACIONES DE LA SEXTA DIVISIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1901-1952)</b>	<b>225</b>
<b>6.1. Planificación y aspectos generales de las repoblaciones de la Sexta División Hidrológico-Forestal</b>	<b>225</b>

6.1.1. La selección de las cuencas de actuación (1901)	225
6.1.2. La efímera Tercera División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro (1901-1903)	227
6.1.3. El equipo humano de la definitiva Sexta División Hidrológico-forestal	231
6.1.4. Los presupuestos de la Sexta División	235
6.1.5. La aprobación de las Secciones de trabajo y la creación de la infraestructura	238
<b>6.2. Las repoblaciones en la cuenca del Jalón</b>	<b>241</b>
6.2.1. Los problemas hidrológicos de la cuenca del río Jalón	241
6.2.1.1. <i>Las inundaciones en la cuenca del Jalón</i>	241
6.2.1.2. <i>La peculiaridad del problema</i>	245
6.2.2. En busca de soluciones técnicas para la restauración hidrológico-forestal de la cuenca del río Jalón	247
6.2.2.1. <i>Nuevos tipos de obras para la corrección de ramblas y torrentes-ramblas</i>	248
6.2.2.2. <i>Nuevas técnicas de repoblación para ambientes semiáridos</i>	251
6.2.3. La repoblación forestal en la Sección 1ª del río Jalón	256
6.2.3.1. <i>Las repoblaciones en el Perímetro I: los montes “Dehesa de los Enebrales” (Daroca) y “El Vedado” (Manchones)</i>	257
6.2.3.2. <i>Las repoblaciones en el Perímetro III, y el enigma del pinsapar de Orcajo</i>	267
6.2.3.3. <i>Las repoblaciones en los Perímetros II y IV</i>	273
6.2.4. La repoblación forestal en la Sección 2ª del Río Jalón.	275
6.2.5. La repoblación forestal en la Sección 3ª del Río Jalón.	281
<b>6.3. Las repoblaciones en la cuenca del Huecha</b>	<b>285</b>
6.3.1. Aspectos generales de la cuenca	285
6.3.2. La repoblación forestal en la Sección 1ª del Río Huecha	287
6.3.3. La participación de la Sexta División en la declaración del Moncayo como Sitio de Interés Nacional	292
<b>6.4. Resumen de las repoblaciones efectuadas por la Sexta División Hidrológico-Forestal</b>	<b>293</b>
<b>7. LAS REPOBLACIONES DEL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1926-1936)</b>	<b>297</b>
<b>7.1. Planificación y aspectos generales de las repoblaciones de la CSHE en la provincia de Zaragoza</b>	<b>297</b>
7.1.1. El equipo humano del Servicio de Aplicaciones Forestales	297
7.1.2. La planificación de las repoblaciones de la CSHE: el Plan Forestal general, y la selección de las cuencas de actuación	299
7.1.3. Los viveros forestales de la CSHE en la provincia de Zaragoza	302
7.1.4. El aspecto económico de las repoblaciones	304

7.1.5. El problema de la disponibilidad de los terrenos	305
<b>7.2. Las repoblaciones en la cuenca del Jalón.</b>	<b>309</b>
7.2.1. La elección de la cuenca, y la formación de los estudios generales de sus subcuencas	309
7.2.2. El proyecto de restauración de la cuenca de la rambla de Valcodo (1926-1931)	316
7.2.2.1. <i>El proyecto general para el conjunto de la cuenca (1926)</i>	316
7.2.2.2. <i>La repoblación de la “Dehesa de Fuentes”, en Fuentes de Jiloca (1929-1931)</i>	320
7.2.3. El proyecto de restauración del barranco de los Escalones (1927-1930)	328
7.2.4. El proyecto de restauración del barranco de las Torcas (1929-1967)	334
<b>7.3. Las repoblaciones en la cuenca zaragozana del Aragón.</b>	<b>345</b>
7.3.1. La elección de la cuenca, y la formación de estudios y proyectos	345
7.3.2. La repoblación de la Pardina Miranda, y el fallido intento de expropiación de la Pardina de Torrazo (1930).	348
7.3.3. El consorcio para la repoblación del monte “Muga Miranda” de Longás (1935).	352
7.3.4. La paralización de las repoblaciones de la CHE en la cuenca del Aragón, y su posterior continuación	355
<b>7.4. Resumen de la actuación repobladora de la CSHE en la provincia entre 1926 y 1936</b>	<b>356</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>359</b>
<b>8.1. Interés repoblador, y motivación de las repoblaciones</b>	<b>359</b>
<b>8.2. La provincia de Zaragoza, pionera nacional en materia de repoblación forestal</b>	<b>360</b>
<b>8.3. La planificación y la coordinación de la repoblación forestal en la provincia</b>	<b>361</b>
<b>8.4. Los problemas para repoblar</b>	<b>362</b>
<b>8.5. Los resultados cuantitativos</b>	<b>363</b>
<b>8.6. El éxito en las técnicas repobladoras</b>	<b>364</b>
<b>8.7. El éxito a largo plazo</b>	<b>366</b>

<b>9. FUENTES, BIBLIOGRAFÍA Y GLOSARIO</b>	<b>369</b>
<b>9.1. Principales siglas usadas en el texto, en particular referidas a archivos y boletines oficiales</b>	<b>369</b>
<b>9.2. Correspondencia de los nombres vulgares de las principales especies forestales mencionadas en esta obra con sus nombres científicos</b>	<b>369</b>
<b>9.3. Bibliografía citada</b>	<b>372</b>



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Antecedentes, justificación y objetivos

Pocas actuaciones de la Administración Forestal (tradicionalmente estatal, hoy autonómica) han tenido tanta repercusión sobre el paisaje y el territorio españoles como la recuperación de la cubierta vegetal de los montes mediante la repoblación forestal (GÓMEZ MENDOZA y MATA OLMO, 2006). No es de extrañar que se hayan escrito multitud de artículos y libros en los que se analiza el proceso repoblador, se exploran sus motivaciones y se pasa revista a los aciertos y los errores en lo realizado. La mayor parte de estos estudios se centran, en una elección bastante lógica, en el período histórico en el que mayor fue (con mucho) la actividad repobladora en España: la época de actividad del Patrimonio Forestal del Estado (PFE), después de su refundación en 1941, y hasta su absorción por el ICONA en 1971. Según VADELL *et al.* (2019), la estadística oficial afirma que se repoblaron en España, entre 1940 y 1970, 2.057.822 hectáreas<sup>1</sup>, la inmensa mayoría por la acción del PFE. Se trata de una cifra impresionante, que supone más del 4% del total del territorio nacional, y que, como decía el gran botánico Juan Ruiz de la Torre, fue el fruto de “*un gigantesco y magnífico esfuerzo, que prestigió, a escala internacional, la labor y la profesionalidad de los forestales españoles*” (RUIZ DE LA TORRE, 1996: 63),

Pero no hay que olvidar que antes de ese período, y bajo regímenes políticos muy variados, existió ya un claro interés en repoblar los vastos territorios deforestados existentes en España, con motivos diferentes pero muy especialmente centrados en la lucha contra la erosión y las inundaciones, la regularización del régimen de los ríos, y el aumento, o al menos la creación, de una cierta riqueza forestal, que tuviera además una positiva influencia en la agrícola y ganadera, principios que se integrarán en el ideario regeneracionista de finales del siglo XIX y principios del XX. Sin embargo, y lamentablemente, la actividad de los diversos organismos repobladores existentes antes de la Guerra Civil es prácticamente desconocida, no ya por el público general, sino incluso por buena parte de los profesionales forestales. Por ejemplo, VEGA (1993) señalaba que el olvido de la actuación de los antiguos viveros forestales había sido tal “*que los nuevos viveristas han buscado su información fuera, llegándose a importar tecnología de producción de planta a raíz desnuda, sin que hayan aportado nada las incalculables cantidades de planta producida aquí por este mismo método*”.

De hecho, incluso los datos estadísticos oficiales sobre las repoblaciones previas al PFE son fragmentarios y contradictorios. Según VADELL *et al.* (2019), de acuerdo con las estadísticas oficiales, la superficie repoblada por la administración forestal en los montes públicos en el período 1877-1939 fue de 128.930 ha, pero –como los mismos autores señalan– esa cifra no concuerda con la que han indicado otros investigadores, e incluso con la que resulta de sus propias y previas investigaciones. Por ejemplo, según RICO (2004), en el período 1877-1895 se repoblaron 2.277 ha mediante plantación y 5.852 ha mediante siembra, en el período 1902-1912 se repoblaron 16.619 ha, y entre 1921 y 1933 otras 105.247 ha, con lo que la suma de la superficie

---

<sup>1</sup> A lo largo de este libro usaremos muy frecuentemente, para designar a la hectárea, su símbolo “ha”, que se escribe con minúscula y sin punto (a menos que la puntuación corresponda al final de una frase), y que no debe confundirse con la tercera personal del singular del presente de indicativo del verbo “haber”.

re poblada en estos períodos inconexos alcanzaría 129.995 ha. Y según PEMÁN y VADELL (2009), entre 1877 y 1937 se repobló una superficie, nada desdeñable, de 327.071 ha (4.328 ha entre 1877 y 1891, 25.582 ha entre 1892 y 1900, y 297.161 ha entre 1901 y 1937). Si resultan confusas cifras tan básicas como las de superficie repoblada, menos se sabe aún de las prescripciones de los proyectos, de las técnicas empleadas, del éxito obtenido o incluso de la localización geográfica de las repoblaciones. Sólo se ha estudiado con cierto detalle la actividad de algunas Divisiones Hidrológico-Forestales, o de alguna de las Comisiones de Repoblación creadas en 1888, sin duda por los espectaculares y exitosos resultados de sus trabajos, como la repoblación de Sierra Espuña (Murcia), la fijación de algunos sistemas dunares costeros, o las correcciones de los torrentes pirenaicos, pero se conoce muy poco de la actividad realizada por otras unidades administrativas.

Y sin embargo, en cuanto uno se acerca a la documentación generada por la Administración Forestal de la época, lo que descubre es una gran ilusión por repoblar, que, a pesar de los presupuestos ridículos, y de tener que prácticamente generar el conocimiento técnico a la vez que se ejecutaban las actuaciones, se concretó en una importante labor. Es más: resulta también patente, como de hecho veremos a lo largo de este libro, que se van poniendo, esforzada y progresivamente, las bases ideológicas, técnicas y administrativas para la enorme actividad forestal (y especialmente repobladora) que se desarrollaría tras la Guerra Civil. Sin embargo, y como hemos señalado en una obra anterior (PÉREZ-SOBA, 2018a: 19), a pesar de ello, y “*quizá precisamente por el brillo de las deslumbrantes realidades conseguidas después, ese origen difícil y esforzado quedó oscurecido, y por eso es poco conocido aún en toda su profundidad*”.

Así pues, el objeto de este libro es describir, con toda la profundidad que nos han permitido los archivos, la labor de repoblación forestal en la provincia de Zaragoza realizada antes de la Guerra Civil; y, en todo caso, la realizada por organismos estatales repobladores diferentes al Patrimonio Forestal del Estado.

La elección de la provincia se debe fundamentalmente a que en ella residimos los dos autores, y en ella ejercemos nuestras respectivas profesiones desde hace años, pero también, como luego se verá, a que resulta ser particularmente interesante para este estudio, por distintos motivos. En primer lugar, porque el interés por repoblar los montes fue especialmente temprano y acusado en nuestra provincia, lo que se justifica por su deforestación generalizada (no sólo no había arbolados, sino que incluso muchos montes presentaban sólo herbazales y matorrales ralos, o simplemente el suelo desnudo y crecientemente erosionado), que a su vez causaba directísimamente un grave problema de seguridad para los bienes y las personas, ya que muchos pueblos, cultivos y hasta vías de comunicación sufrían de forma recurrente graves daños a causa de las crecidas e inundaciones de los ríos, especialmente los de la margen derecha del Ebro. Evidentemente, para la solución de esta desoladora situación la repoblación de los montes constituía el mejor método preventivo, tal como pregonaban insistentemente los Ingenieros de Montes. Y en segundo lugar, porque los datos que conocíamos gracias a nuestro trabajo cotidiano nos sugerían que en la provincia de Zaragoza se habían realizado obras, y tomado iniciativas, que tuvieron una repercusión nacional en cuanto a la formación de ciencia y promulgación de legislación sobre repoblaciones, hipótesis que luego se ha visto confirmada por nuestra investigación, y que además guarda una relación lógica con el hecho antes mencionado de que esta provincia precisara, con la urgencia de pocas otras, la benéfica acción de la repoblación forestal.

Hemos decidido limitar nuestro estudio (ya bastante amplio) a la repoblación realizada por las Administraciones Forestales estatales, que en la provincia de Zaragoza, como luego se verá, fueron el Distrito Forestal de Zaragoza, la Sexta División Hidrológico-Forestal y el Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro. Ello deja fuera las iniciativas municipales, que aunque poco significativas en cuanto a sus resultados, las hubo: tanto actuaciones realizadas por los Ayuntamientos con prestaciones personales de los vecinos, como la constitución de algunas asociaciones locales de fomento del arbolado, y sobre todo la celebración de miles de fiestas locales del árbol en las que los niños de los pueblos plantaban un día al año unos pocos árboles<sup>2</sup>. Tampoco estudiaremos los cotos forestales escolares (instituciones que, mediante la repoblación de determinados terrenos, aunaban la búsqueda de ingresos para el mantenimiento de las escuelas primarias con la educación forestal de los alumnos), ni las iniciativas privadas que pudieran darse. Dos motivos justifican estas exclusiones: en primer lugar, la extraordinaria dispersión (y mayoritaria pérdida) de la documentación que pudiera ilustrarnos sobre estas iniciativas, que con mucha más facilidad pueden estudiarse desde el punto de vista local; y en segundo lugar, nuestra hipótesis de que es en las Administraciones Forestales estatales previas a la Guerra Civil donde se hallan las raíces de la asombrosa expansión repobladora que se vive en España a partir de 1941, de la mano del Patrimonio Forestal del Estado.

Esta elección de protagonistas (las Administraciones Forestales estatales) supone a la vez determinar claramente el límite inferior del ámbito temporal de la investigación, que ha de empezar con la creación del Distrito Forestal de Zaragoza en 1859, aunque resulta imprescindible hacer algunas referencias al período inmediatamente anterior, y en particular al transcurrido desde la creación de la primera Escuela Especial de Ingenieros de Montes que hubo en nuestro país (1848), puesto que es la aparición de la profesión de Ingeniero de Montes en España la que provoca la creación de la Administración Forestal contemporánea. En cuanto al límite temporal superior, aunque es como hemos dicho la Guerra Civil, resulta tan marcada la continuidad entre los períodos anterior y posterior al conflicto que en determinados momentos habremos de referirnos a actuaciones hechas después de la Guerra, en particular en el caso de la Sexta División Hidrológico-Forestal, que continuó existiendo como organismo independiente hasta 1952.

Mediante el cumplimiento de este objetivo general de analizar las repoblaciones en todos sus aspectos pretendemos también alcanzar distintos objetivos específicos: estudiar la planificación de las repoblaciones (que a su vez nos indica las motivaciones que se entendían principales), la calidad de los proyectos, las técnicas empleadas, los resultados cuantitativos, los resultados cualitativos, los problemas que se han detectado en las distintas fases de las repoblaciones (desde la planificación hasta la ejecución), y también un objetivo particularmente difícil y a la vez importante, en el que hemos procurado poner especial empeño, cual es el de localizar geográficamente las masas que hoy existen como resultado de esas repoblaciones, lo que nos permite también juzgar su éxito a largo plazo.

Y es que, en relación con este último objetivo, el estudio de estas repoblaciones antiguas, además de tener interés geográfico e histórico, tiene un gran interés ecológico. En efecto, y como es muy bien sabido, las repoblaciones en España han sido objeto de críticas: sin necesidad

---

<sup>2</sup> Sobre el origen y desarrollo de la fiesta del árbol en España, es de referencia obligada el trabajo de SIERRA (2011).

de referirnos a la absolutamente estéril polémica acerca de las especies empleadas, han sido verdaderamente denostadas la estructura y la composición de las masas repobladas, que se entienden hipersimplificadas y artificiales, hasta el punto de que (en nuestra opinión, de manera completamente injustificada) hay quien incluso les niega la condición de bosques, acusándoles de ser meros “ejércitos de árboles”.

Ahora bien, la ciencia forestal lo que nos enseña es que las repoblaciones no tienen una dinámica particular, sino que pasan por las mismas fases dinámicas<sup>3</sup> que cualquier rodal arbolado, si bien (al partir de condiciones de gran homogeneidad) lo hacen de una manera mucho más marcada que los rodales de origen natural, que no suelen ser tan homogéneos (salvo regenerados tras incendio de especies como el pino carrasco o el pino rodeno, que suelen ser de una densidad muy superior a la de las masas repobladas). Pues bien, las repoblaciones a las que se refieren esas críticas son en general aún jóvenes, al menos lo que se entiende por jóvenes en el tiempo forestal, en el cual cincuenta años no es plazo de consideración. Y es que, precisamente por haber sido el PFE el autor de la mayoría de las repoblaciones en España, resulta que las masas creadas tienen una edad (de cuarenta a setenta años) que las sitúa en el momento de mayor simplificación del ecosistema: en plena fase de exclusión de fustes, el dosel arbóreo ha eliminado toda la vegetación sumergida bajo él, los árboles rezagados van muriendo, y o bien aún no se ha producido la entrada de especies arbóreas y arbustivas más delicadas, o bien aún no existen las condiciones para que una vez instaladas se desarrollen. De ahí, ese aspecto de muchas repoblaciones “jóvenes” de homogeneidad y falta total de sotobosque: se debe a su edad y a su homogeneidad inicial, y no a su origen artificial.

Y siguiendo con lo que nos enseña la ciencia forestal, sabemos que los pinos (género *Pinus*) tienen una función facilitadora: según CONNELL y SLATYER (1977), se entiende por “facilitación” a un mecanismo de sucesión vegetal mediante el cual las especies pioneras (como son los pinos) ayudan a la instauración bajo su sombra de especies más delicadas (como las frondosas). De hecho, esta función fue uno de los motivos que justificó el uso generalizado, en los grandes programas de repoblación forestal que se aplicaron en España en el período 1940-1985, de las especies autóctonas de pinos, que gracias a su carácter heliófilo, xerófilo y frugal permitían la aparición, bajo el dosel protector de sus copas, de las frondosas. Esta teoría cuenta con importantes apoyos en la actual literatura ecológica (CALLAWAY y PUIGNAIRE, 1999), y según ella, con el tiempo las repoblaciones más jóvenes avanzan en la dinámica vegetal, ganando en diversificación específica y estructural, y en particular apareciendo especies frondosas bajo el dosel del pinar, de modo que se constituyan masas más naturalizadas, diversas y capaces de soportar toda una biodiversidad forestal especializada, a quienes nadie se atrevería a discutir su condición de verdaderos “bosques”. Esta evolución se da con mayor celeridad si hacemos un manejo adecuado de la densidad del arbolado: es primordial, en ese sentido, entender que la realización de cortas en estas masas, además de tener un valor económico, constituye una

---

<sup>3</sup> Se puede considerar que un rodal arbolado que parte desde un suelo desprovisto de vegetación arbórea pasa por las siguientes fases (SEVILLA, 2008): 1) Ocupación del espacio liberado tras la perturbación (incendio, corta, vendavales, plagas, etc.) o la desaparición de alteraciones (sobrepastoreo, cultivo). 2) Superación de los árboles al resto de la vegetación y cierre del dosel arbóreo. 3) Eliminación de las especies relativamente intolerantes a la sombra, caso de haberlas. 4) Instalación de plantas tolerantes a la sombra. 5) Culminación de los árboles del dosel superior. 6) Relevo de los árboles del dosel superior.

herramienta esencial e insustituible para su mejora. Pues bien, esta evolución ecológica la deberíamos encontrar realizada precisamente en estas masas que vamos a estudiar, que no son ya tan jóvenes, y que en general han recibido tratamientos selvícolas (quizá no todos los que debieran, ni tan pronto como debieran, pero en todo caso los han recibido).

Adicionalmente, nos interesa también comprobar la veracidad de otra crítica frecuentemente hecha a las repoblaciones: como señalan GUIJARRO *et al.* (2017) desde hace décadas (con más o menos datos, y a veces sin ellos en absoluto) se ha acusado en España a las masas repobladas de ser más vulnerables al fuego que las masas naturales. Si eso fuera cierto, lo deberíamos notar también en estas repoblaciones especialmente antiguas, que llevan tanto tiempo presentes en el territorio. Para ambos estudios (el ecológico y el relacionado con los incendios), la investigación de los antiguos procesos repobladores, y su georreferenciación, resultan imprescindibles.

Por último, pero no menos importante, es también nuestro objetivo dar el merecido homenaje y reconocimiento a las personas a las que precisamente está dedicada esta obra: todos aquellos que trabajaron en conseguir la repoblación de los montes en una época en que sólo llegar a ellos podía ser una aventura, y en la que se enfrentaban a problemas de todo tipo, obteniendo a cambio un reconocimiento social y administrativo mínimo, cuando no eran denostados o incluso, como veremos, agredidos. En primer lugar, a los Ingenieros de Montes, que son los profesionales que tuvieron un protagonismo más marcado al tener una mayor formación y responsabilidad, y cuya actuación está también mejor documentada, pero también (por supuesto) al personal auxiliar (los Ayudantes de Montes) y subalterno (los guardas forestales), cuyo trabajo fue igualmente meritorio en el ámbito de su responsabilidad –y a veces más allá–, así como a los capataces y peones, que –obviamente– eran quienes finalmente ejecutaban los trabajos, de forma manual y a menudo penosa: si damos por bueno el dato de unas 300.000 hectáreas como superficie repoblada en España de 1877 a 1939, ello supondría, por ejemplo, la apertura de más de 500 millones de casillas u hoyos o la consecución y el manejo de cientos de toneladas de semillas. Por eso, siempre que hemos sabido los nombres de estas personas, hemos procurado consignarlo (salvo que fuera un número demasiado grande, como sucede con los peones), y además hemos intentado dotarles de vida, de distintas maneras: reseñando los datos biográficos que de ellos hemos podido conocer; dándoles voz, al recoger sus propias expresiones<sup>4</sup>; y tratando de entender los motivos de sus decisiones, tanto de sus aciertos, como de sus errores.

## 1.2. Metodología y fuentes de la obra

Como en otras obras anteriores, hemos procurado hacer un trabajo que, aun analizando los acontecimientos en un ámbito provincial o incluso local, se pongan en relación con los contextos regional y nacional. Ello presenta varias ventajas: por un lado, dota a la obra de un interés nacional, puesto que muchos de los análisis sobre legislación repobladora que contiene este libro son nuevos e inéditos; por otro, permite situar las acciones que se toman en el ámbito provincial o local dentro del marco político, normativo y económico que las regula o influye, marco que explica muchas decisiones que, descontextualizadas, se malinterpretan o simplemente

---

<sup>4</sup> Para hacer más cómoda la lectura, hemos actualizado, según las normas ortográficas hoy vigentes, la acentuación, el uso de mayúsculas y la puntuación de los textos, aunque respetando su literalidad.

no se entienden; y por último permite apreciar el difícil proceso (a veces, de verdadero “teléfono roto”) mediante el cual las ideas pasan de los boletines oficiales y de las declaraciones políticas generales al mundo de la realidad, o bien mueren en el camino. De hecho, veremos a lo largo de esta obra intentos que se truncan, órdenes que se repiten una y otra vez, o intuiciones acertadas que tardan décadas en lograr el apoyo político o presupuestario para transformarse en realidades.

Por supuesto, ésta es una obra eminentemente forestal, pero no pretende ser un libro técnico especializado. Hemos procurado –en la medida en que nos ha sido posible– tratar de escribirlo en un lenguaje comprensible para cualquier lector de cultura media que sea ajeno a la Ingeniería de Montes. En ocasiones ello hace que aparezcan notas al pie que explican cosas archisabidas para los conocedores de las ciencias y técnicas forestales, pero creemos que es un precio muy razonable a pagar con tal de hacer accesible el contenido de este libro a cuantas más personas sea posible.

La investigación ha sido en primer lugar documental, a partir de fuentes de tres tipos: archivístico, bibliográfico y hemerográfico. En cuanto a los archivos, las principales fuentes documentales han sido:

- El Archivo del actual Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza (ASPAGMAZ), del Gobierno de Aragón. Conserva gran cantidad de fondos del Distrito Forestal de Zaragoza, y toda la documentación asociada al Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza, el cual, como ya señalamos en PÉREZ-SOBA (2006a), constituye una fuente documental de primer orden, a escala provincial, para la historia de los montes públicos. También contiene algunos documentos (muy pocos) tanto de la Sexta División Hidrológico-Forestal como del Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Hidrográfica del Ebro
- El Archivo de la Confederación Hidrográfica del Ebro (Zaragoza), que conserva muchos fondos documentales de su Servicio de Aplicaciones Forestales. En el caso de este archivo, no hemos podido saber las firmas de los documentos, puesto que se nos han ofrecido ya buscados.
- El Archivo Central del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Madrid), que contiene muchos fondos producidos por el Distrito Forestal de Zaragoza en el siglo XIX.

Secundariamente, se han hallado documentos de interés en otros archivos, que oportunamente se citan. El interesantísimo **Fondo Documental del Monte**, que se conserva en la Dirección general competente en materia forestal de la Administración General del Estado y es ejemplo de archivos históricos forestales, ha sido en este caso de menor importancia para nuestra obra, ya que sus fondos se hallaban ya duplicados en el ASPAGMAZ.

A pesar de nuestros esfuerzos para consultar todos los archivos de interés para la investigación, la obra se resiente de un doloroso vacío documental, que nos apresuramos a confesar y lamentar: se desconoce por completo el paradero del archivo de la Sexta División Hidrológico-Forestal, estando por ello ilocalizable una cantidad de información que podemos suponer sería enorme, habida cuenta de que era el resultado de cincuenta años de denodado trabajo. No existe constancia, siquiera, de la existencia del archivo, que en el mejor de los casos estará olvidado

en alguna dependencia oficial, y en el peor, expoliado o destruido, con la pérdida patrimonial correspondiente achacable a todas las administraciones nacionales y autonómicas que debieron velar por su permanencia e integridad<sup>5</sup>. Sólo hay algunos documentos de la División, como queda dicho, en el ASPAGMAZ, y nos consta que también (aunque parece ser que referidos sólo a la provincia de Huesca) en el Archivo del actual Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Huesca, aunque los fondos de este último están en un estado de catalogación mucho menos avanzado que en su homólogo zaragozano, el cual ha hecho un gran esfuerzo, en ese sentido, en las dos últimas décadas. Por ello, el capítulo 6 de este libro, que se dedica al análisis de las repoblaciones de la Sexta División Hidrológico-Forestal, se ha debido fundar, en vez de en las memorias y en los proyectos originales, en las publicaciones hechas por algunos de los Ingenieros de Montes que estuvieron a su servicio, y en las escasísimas investigaciones anteriores a la nuestra.

El estudio de los archivos se ha completado con una revisión hemerográfica, en la cual han sido principales fuentes la “Revista de Montes”, publicada en 1877-1926 como órgano oficioso de expresión de los Ingenieros de Montes, y (obviamente) la Gaceta de Madrid. Por último, se ha hecho una abundante revisión bibliográfica, con las obras que se citan en el correspondiente apartado de este trabajo.

Para localizar en el terreno las repoblaciones de las que teníamos noticia a través de toda esta investigación documental, hemos realizado la fotointerpretación de las fotografías aéreas tomadas para el conjunto del territorio nacional peninsular por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, es decir, los habitualmente denominados “vuelos americanos”, tanto de la llamada “serie A”<sup>6</sup> (realizada entre 1945 y 1946, como resultado del acuerdo aéreo bilateral entre España y los Estados Unidos firmado el 2 de diciembre de 1944) como de la serie “B” (realizada entre 1956 y 1957, con base en el acuerdo hispano-estadounidense de 26 de septiembre de 1953). Ello nos ha permitido realizar la visita de campo a muchas de las repoblaciones, tomando las fotografías que se presentan en este libro, y anotando el estado actual de la masa, aunque nos ha parecido desproporcionado para los efectos de esta obra hacer un estudio selvícola o ecológico detallado, aspecto éste que puede ser analizado por investigadores que usen nuestro libro como guía.

Por otra parte, estas fotos aéreas de las décadas de 1940 y de 1950 nos han permitido también hacer mediciones de las superficies que ocupan las masas creadas, aunque en este último caso, evidentemente, hemos de ser conscientes que sólo medimos aquello que tuvo éxito, que tenía el suficiente desarrollo como para verse en la fotografía, y que apareció en ésta con la calidad suficiente como para distinguirse. En consecuencia, sabemos que hemos medido por defecto el esfuerzo repoblador, que con toda seguridad fue mayor del que hemos estimado con esta metodología. En todas las figuras cartográficas de este libro en que aparecen coordenadas, éstas se expresan en metros, y corresponden a la proyección UTM, datum ETRS89, huso 30. Si no se indica lo contrario, la base topográfica es en todos los casos el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional (MTN 25 IGN).

---

<sup>5</sup> La ineptitud en la guarda y custodia de los archivos de otras divisiones hidrológico-forestales ya se ha manifestado en trabajos anteriores (MONTIEL, 2016).

<sup>6</sup> La existencia de estas fotografías aéreas, prácticamente olvidadas, fue recordada y difundida por QUIRÓS y FERNÁNDEZ (1997). Aún hoy muchas personas ignoran la existencia de un “vuelo americano” anterior al de 1956.

### 1.3. Estructura de la obra

La obra se estructura en dos partes bien diferenciadas, aunque no hemos creído necesario marcarlas de forma independiente: los capítulos 2 y 3 se dedican al siglo XIX, mientras que los capítulos 4, 5, 6 y 7 se refieren al período 1901-1936. Esta división no se debe sólo a la convención de estudiar separadamente los dos siglos comprendidos dentro del ámbito temporal de investigación, sino también, y principalmente, al hecho de que precisamente en 1901 se aprueba un importante paquete de reformas legislativas forestales, entre las cuales ocupa un lugar principal, a los efectos de nuestro estudio, la creación de las Divisiones Hidrológico-Forestales.

El capítulo 2 estudia tanto el pésimo estado de los montes de la provincia en el momento en que se crea su Distrito Forestal, como la fase que podríamos considerar no ya de inicio, sino de balbuceo, de la repoblación en nuestra provincia y en el conjunto de España: el período anterior a la primera Ley repobladora de nuestra nación, la Ley de 11 de julio de 1877, de repoblación, fomento y mejora de los montes públicos. El capítulo 3, por tanto, se refiere al período que discurre entre la Ley de repoblación de 1877 y el final del siglo XIX, estudiando tanto la legislación repobladora de carácter nacional como su aplicación en nuestra provincia, tanto en lo que se refiere a estudios y proyectos (aunque no fueran llevados a cabo) como a las repoblaciones efectivamente realizadas, que se limitaron a dos.

Ahora bien, si en el siglo XIX hubo un solo organismo repoblador en la provincia (el Distrito Forestal), que aplica una legislación relativamente sencilla y unívoca, en el período a estudiar del siglo XX llega a haber tres Administraciones Forestales estatales en la provincia con competencias en materia de repoblación (el Distrito, la Sexta División Hidrológico-Forestal y la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro<sup>7</sup>), que incluso pasarían a ser cuatro después de la Guerra Civil, cuando se aprueba (1941) la refundación del Patrimonio Forestal del Estado, aplicando cada una de ellas sus propias normas e instrucciones. Igualmente, en ese período se producen importantes cambios legislativos y presupuestarios, que dejan en un segundo plano y con carácter subsidiario a la añeja ley de repoblación de 1877.

Por ello, nos ha parecido imprescindible, a la hora de encarar el estudio de los primeros 36 años del siglo XX, redactar como primer capítulo el número 4, que es un verdadero pero necesario “excursus” para explicar el nuevo contexto organizativo y económico en el que se hallan las Administraciones Forestales estatales entre 1901 y 1936, limitando nuestra exposición a los aspectos generales de cada uno de los organismos repobladores y de las medidas presupuestarias con especial relevancia en materia repobladora. De este modo, podemos luego exponer la actividad en nuestra provincia de cada organismo sin necesidad de hacer explicaciones reiterativas ni referencias cruzadas: así, se analizan las repoblaciones hechas por el Distrito Forestal en el capítulo 5, las de la Sexta División Hidrológico-Forestal en el capítulo 6, y las del Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro en el 7.

El capítulo 8 presenta unas breves conclusiones (las que entendemos principales) de todo lo expuesto en los capítulos anteriores, mientras que el capítulo 9 enumera los archivos y boletines

---

<sup>7</sup> Sin contar la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda, existente entre 1895 y 1921, y de la cual trataremos sólo tangencialmente, puesto que no consta que hiciera repoblación alguna en la provincia.

oficiales que en el texto principal son citados mediante siglas, y lista la bibliografía citada. A ello añade un glosario de las principales especies vegetales mencionadas en el texto: para no repetir constantemente a lo largo del libro los nombres científicos de las especies, hemos optado por citarlos la primera vez que aparecen en el texto principal<sup>8</sup>, y luego recoger en este glosario los nombres vulgares que usamos para designar cada especie, junto con su correspondiente nombre científico.

#### 1.4. Agradecimientos

Por supuesto, agradecemos en primer lugar al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico que haya incluido este libro dentro de su programa de publicaciones. Conste también nuestro agradecimiento a las siguientes personas:

- Al Ingeniero de Montes Guillermo Fernández Centeno, Subdirector General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, sin cuyo interés y apoyo este libro no se hubiera redactado.
- Al Doctor Ingeniero de Montes Javier María García López, Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León en Burgos, quien nos remitió con toda generosidad su estudio (conjunto con el Doctor Ingeniero de Montes Miguel Allué-Andrade Camacho) sobre los presupuestos forestales en el siglo XIX, que desgraciadamente sigue inédito.
- Al Ingeniero de Montes e Ingeniero Técnico Forestal Francisco Grimalt Falcó, que nos dio importantes datos para reconstruir la cronología del personal técnico del Distrito Forestal de Zaragoza durante el siglo XIX.
- A todo el personal del Archivo de la Confederación Hidrográfica del Ebro por permitarnos acceder a sus bien cuidados fondos, en un momento de gran zozobra y confusión como fue julio de 2020, así como por su amabilidad y buena disposición.
- Al secretario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza Alberto Elduque Palomo, por facilitarnos la consulta de las publicaciones históricas de su Academia.
- A la Jefa del Servicio del Archivo Central del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, María Rocío Sánchez Serrano, gracias a quien hemos podido consultar muy interesante documentación producida por el Distrito Forestal de Zaragoza en el siglo XIX.
- Al Secretario Académico de la Institución Fernando el Católico, Álvaro Capalvo Liesa, por animarnos a iniciar este trabajo.
- A María Jesús Álvarez de Miranda y Ayerbe, y al Agente para la Protección de la

---

<sup>8</sup> Salvo en una ocasión (apartado 5.8) en que se citan muchas especies seguidas, por lo que, para no estorbar la lectura, se han citado sólo los nombres vulgares. En el glosario no se citan tampoco las especies exóticas mencionadas sólo ocasionalmente.

Naturaleza del Gobierno de Aragón Ramón Regal Martín, por su aportación de dos interesantes fotos que figuran en esta obra.

- Y, por último y sobre todo, a los hijos y la madre de la familia Pérez-Soba González, por todo el tiempo que este libro le ha robado al padre de familia.

En Zaragoza, a 14 de septiembre de 2021.  
Festividad de la Exaltación de la Santa Cruz.

Ignacio Pérez-Soba Diez del Corral  
Doctor Ingeniero de Montes

Álvaro Hernández Jiménez  
Ingeniero Técnico Forestal

## 2. DE LA CREACIÓN DE LA ESCUELA DE INGENIEROS DE MONTES A LA LEY DE REPOBLACIÓN DE MONTES PÚBLICOS (1848-1877)

### 2.1. La intención de repoblar los montes españoles, y los problemas que lo impedían, hasta la Ley de repoblación de 1877

#### 2.1.1. Algunas notas sobre los “plantíos” en la legislación española, hasta la creación de la Escuela de Ingenieros de Montes

La imperiosa necesidad de repoblar los maltrechos montes de nuestra Nación fue manifestada en multitud de normas desde al menos comienzos del siglo XVI. El documento que habitualmente es citado como primer mandato real de repoblación fue, precisamente, emitido en Zaragoza, en donde Carlos I aprueba el 21 de mayo de 1518 una Pragmática sobre instrucciones para la guarda y conservación de montes y plantación de nuevos árboles y visitas de vigilancia. Dicha Pragmática (que fue reiterada por una sobrecarta de Juana I y Carlos I emitida en Medina del Campo el 19 de junio de 1518) era respuesta a la inquietud manifestada por los procuradores en las Cortes de Castilla celebradas en Valladolid en febrero anterior, y mandaba a los corregidores formar comisiones locales, con regidores y expertos, que hicieran lo siguiente: *“ansí juntos vean por vista de ojos en qué parte de los términos de las dichas ciudades, villas y lugares se podrán poner y plantar montes y pinares, donde haya mejores pastos y abrigos para los ganados, con el menor daño y perjuicio que se pueda de las labranzas: y ansí visto, que en la parte donde hobiere mejor disposición se pongan y planten luego montes de encinas y robles y pinares, los que vieren que convienen”* (CERRILLO, 2009).

Sería ocioso, a los efectos de nuestro estudio, que repasáramos con detalle las numerosas ocasiones en que los distintos reyes españoles dan órdenes acerca de la conservación “y aumento” de los montes, haciendo referencia directa o indirecta a su repoblación. Desde la conocida inquietud forestal de Felipe II, que se expresó de manera muy personal en su célebre instrucción dirigida en 1572 a Diego de Covarrubias al nombrarlo Presidente del Consejo de Castilla<sup>9</sup>, hasta las disposiciones sobre repoblación contenidas en la Real Ordenanza para el aumento y conservación de montes y plantíos aprobada por Fernando VI a propuesta del Marqués de la Ensenada y mandada observar por Real cédula de 7 de diciembre de 1748, en múltiples ocasiones durante la Edad Moderna las normas reiteran las necesidad de hacer siembras y plantaciones forestales. Los “Plantíos” estuvieron presentes incluso en la denominación de las Superintendencias de Montes y Plantíos, creadas en 1574 por Felipe II, reformadas por las Ordenanzas de 1748, y desaparecidas en 1833 al aprobarse las nuevas Ordenanzas de

---

<sup>9</sup> *“Una cosa deseo ver acabada de tratar, y es lo que toca a la conservación de los montes y aumento de ellos, que es mucho menester y creo andan muy al cabo; temo que los que vinieren después de nosotros han de tener mucha queja de que se los dejamos consumidos; y plegue a Dios que no lo veamos en nuestros días”* (citamos por la versión publicada en el *Semanario erudito* de Antonio Valladares de Sotomayor, tomo XXX, año 1790, p. 7). En multitud de publicaciones se da a esta instrucción la fecha de 1582, pero no puede ser correcta, puesto que Diego de Covarrubias fue nombrado presidente del Consejo en 1572, y además murió en 1577. Da la fecha de 1572 (que entendemos correcta) MUÑOZ GOYANES (1983: 103).

Montes (MARTÍNEZ GONZÁLEZ, 2015). Sin embargo, estas mismas normas dan testimonio del poco éxito de todas las anteriores, lamentando la poca o nula observancia que han tenido. A su vez, GUERRA (1999) da noticia del escaso cumplimiento en Castilla de las disposiciones repobladoras de la Ordenanza de 1748, a causa de la resistencia de los pueblos (en especial de los ganaderos) y de la falta de una ciencia forestal que guiese las operaciones, por lo que *“la ejecución de las Ordenanzas cayó en un progresivo letargo, que se convirtió con el tiempo en un total abandono de las obligaciones que imponía”*.

Centrándonos ya en la que podemos considerar la primera norma forestal del Estado contemporáneo español, las Ordenanzas Generales de Montes aprobadas por Real Decreto de 22 de diciembre de 1833, es significativo que, aunque su parte expositiva considera urgente *“impedir la ruina completa de los montes, y facilitar su replantación progresiva”*, su articulado no establecía nada concreto sobre cómo hacer esa “replantación”. Y desde luego, la Administración Forestal surgida de dichas Ordenanzas, basada en una Dirección General de Montes que sería suprimida en 1842 (GARCÍA PEREDA, GONZÁLEZ DONCEL y GIL, 2012), y en unos “Comisarios de Montes” encargados de la gestión forestal territorial sin tener para ello conocimiento alguno<sup>10</sup>, no hizo nada por hacer realidad esa repoblación. Se hacía evidente la necesidad de contar con unos profesionales específicamente formados en ciencia forestal, y de hecho hasta en dos ocasiones se ordena por Real Decreto crear una institución educativa superior que los forme: por Real Decreto de 1 de mayo de 1835 se ordena crear una Escuela “de Ingenieros de Bosques”, y ante el fracaso total de la iniciativa, el Real Decreto de 16 de marzo de 1843 ordenaba nuevamente crear en Madrid una “Escuela Especial de Ingenieros de Montes y Plantíos”, lo que tampoco se cumple.

Sólo cuando la Real Casa, por iniciativa de su Intendente General, Martín de los Heros, beca en 1843 a dos estudiantes para cursar los estudios de Ingeniero de Montes en la Academia Forestal de Tharandt (Sajonia, Alemania), creada por el célebre Heinrich Cotta, es cuando se da el primer paso para la introducción en nuestra Nación de las ciencias forestales. Uno de esos dos estudiantes es Agustín Pascual González (1818-1884), un joven de extraordinaria inteligencia e iniciativa, que cuando regresa a España y pasa a ocupar un puesto en la administración del Patrimonio de la Corona, en lugar de conformarse con ello y vivir tranquilamente (como de hecho hace el otro becado, Esteban Boutelou) toma como empeño personal crear una Escuela de Ingenieros de Montes española, para lo cual encuentra la providencial ayuda del jurista y militar Bernardo de la Torre y Rojas. Logran ambos, venciendo no poca resistencia, la promulgación de un nuevo Real Decreto, de 18 de noviembre de 1846, disponiendo la creación de una *“escuela especial de selvicultura en un punto cercano a la corte”*, como *“medio eficaz de promover el cultivo y conservación de los montes y plantíos”*.

---

<sup>10</sup> En 1845 se dispuso que los jefes políticos provinciales debían nombrar a los comisarios y peritos cuidando de que poseyeran los conocimientos “posibles” en el ramo de montes. En 1855 se establecían como únicos requisitos para ser comisario de montes, bien haber pertenecido al Ejército en clase al menos de capitán, bien haber desempeñado un destino civil de al menos 10.000 reales de sueldo (PÉREZ-SOBA, 2013a: 604, nota 8). Como se ve, ninguno de esos requisitos tenía que ver con conocimiento forestal alguno.



Retrato de Agustín Pascual González (1818-1884), introductor en España de las ciencias forestales y cofundador de la Escuela Especial y del Cuerpo de Ingenieros de Montes. Se conserva en la sede de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País.

La denominación en el Decreto de 18-11-1846 de la escuela a crear era premeditadamente ambigua, puesto que el entonces Director General de Agricultura, José Caveda, se oponía a la idea de crear una nueva Escuela de Ingenieros, y pretendía que el centro fue una especie de escuela de capacitación forestal, cuyos titulados recibieran el título de “selvicultores”. Pero Bernardo de la Torre derrotó esa resistencia logrando la aprobación del Real Decreto de 18 de agosto de 1847, que, al aprobar el Reglamento de la nueva Escuela, cambiaba también esencialmente las limitadas miras del Decreto anterior, estableciendo con toda claridad que la Escuela sería de Ingenieros, y disponiendo en su artículo 97 que “*los alumnos que habiendo ganado todos los cursos fuesen aprobados en el examen general a la terminación de la carrera obtendrán el título de Ingenieros de Montes y Plantíos*”. Como puede verse, incluso en el mismo nombre previsto para la profesión estaba presente la tradicional alusión a los “plantíos”, lo que demuestra la extrema importancia que los fundadores de la Escuela daban a la misión repobladora que debían desempeñar estos titulados. Finalmente, los nuevos Ingenieros serían sólo “de Montes”<sup>11</sup>, pero la palabra “plantíos” estuvo viva aún durante décadas<sup>12</sup>, hasta que fue desplazada con carácter general por la de “replantaciones”.

### 2.1.2. El Cuerpo de Ingenieros de Montes, hasta la Ley de Montes de 1863

Los primeros Ingenieros de Montes terminaron sus estudios en 1852, y el Cuerpo de Ingenieros de Montes en el cual se integraron fue, primero, creado por la Real Orden de 18 de octubre de 1853 (que declaraba en su artículo 4 que los Ingenieros de Montes formaban un cuerpo

---

<sup>11</sup> Ya en la muy importante Real Orden de 12 de agosto de 1848, que declaraba la voluntad regia de establecer “*a su debido tiempo*” un Cuerpo de Ingenieros de Montes, se omite en el nombre de la profesión y del futuro Cuerpo la referencia a los “plantíos”.

<sup>12</sup> Entre 1884 y 1891 se publicó una importante revista forestal con el título de *Revista de Montes y Plantíos* (ACOSTA, 2008: 229-231)

facultativo como los de Minas y de Caminos), y posteriormente organizado de manera efectiva por el Real Decreto de 17 de marzo de 1854. Ahora bien, éste establecía en su artículo 10 una plantilla ya no pequeña, sino ridícula: 45 plazas para toda España (3 Ingenieros jefes, 12 Ingenieros primeros y 30 Ingenieros segundos)<sup>13</sup>. El propio Decreto, en su parte expositiva, reconocía que la plantilla no formaba ni mucho menos “*una organización tan extensa y cumplida como sería de desear*”, sin contemplar sobre su posible mejora futura más que vagas promesas, que además revelaban no poca desconfianza hacia la nueva profesión, al decir que su progresivo desarrollo dependería “*de los resultados que produzca, de los méritos que contraigan sus individuos, de las necesidades del servicio y del aumento que reciban los rendimientos de los montes*”.

En todo caso, parece significativo que sea precisamente en 1852 cuando se crea en los Presupuestos del Estado, por primera vez, una pequeña partida dedicada expresamente a “*repoblaciones y otros trabajos de mejora*” en montes del Estado (ALLUÉ-ANDRADE y GARCÍA LÓPEZ, 2012). Ahora bien, resultaba muy difícil que los nuevos Ingenieros pudieran ejecutar esos trabajos, puesto que la Administración Forestal territorial seguía ocupada por los antes mencionados “Comisarios de Montes”, que no tenían intención alguna de abandonar sus puestos, y que para resistir en ellos contaban con buen apoyo político, puesto que su nombramiento y su cese dependían sólo de la voluntad de los Gobernadores Civiles, que los usaban como herramientas en las corruptelas y politiquerías tan típicas del mundo rural español en el siglo XIX<sup>14</sup>. No es por tanto de extrañar que esa partida específica para repoblaciones ya desapareciera en los presupuestos para 1854.

Sucede entonces la que sin duda fue la más grave de las distorsiones que afectaron a los montes públicos españoles en todo el siglo XIX, cual fue la aprobación de la desdichada Ley de Desamortización General de 1 de mayo de 1855, denominada “Ley Madoz” a causa del apellido de su promotor, Pascual Madoz e Ibáñez, Ministro de Hacienda en el gobierno progresista del general Espartero. Dicha Ley declaraba en su artículo 1º en estado de venta los predios rústicos y urbanos del Estado, así como los “*propios y comunes de los pueblos*”, esto es, todos los patrimonios inmuebles municipales. Mediante esta Ley, el Estado no sólo vendía los inmuebles de su propiedad, sino que se arrogaba el derecho de incautar todos los inmuebles municipales (salvo los totalmente imprescindibles, como las casas consistoriales), para venderlos

---

<sup>13</sup> De hecho, esa plantilla quedaba completamente ocupada con los titulados de las tres primeras promociones de la Escuela: las de 1852 (29 Ingenieros), 1853 (6 Ingenieros) y 1854 (9 Ingenieros). En total, 44, a los que debía sumarse el director de la Escuela.

<sup>14</sup> Las disposiciones oficiales se quejaron reiteradamente de la falta de celo de los Comisarios: la Real Orden Circular de 14 de enero de 1848 les reprochó que no cumplían su obligación de visitar los montes a su cargo e informar de cuanto observaran; y el Real Decreto de 14 de septiembre de 1849 ordenaba en su artículo 6 que “*los jefes políticos [...] procurarán bajo su más estrecha responsabilidad que tanto los comisarios como los peritos agrónomos se establezcan en aquellos puntos donde sus servicios puedan ser más útiles, sin consentir de ningún modo [que...] se ocupen de otros servicios que los inherentes a su destino*”. Por último, la Real Orden Circular de 19 de septiembre de 1854 hubo de ser clarísima en su prohibición de que los comisarios se abstuvieran de manejos caciquiles: “*sepan que no son agentes de las elecciones, sino conservadores de los montes*”. En el mismo sentido se expresaba en 1870 Francisco García Martino, Ingeniero de Montes de la primera promoción: “*Los Comisarios y sus subalternos eran verdaderos agentes electorales, y tanto por esto como por su falta de instrucción y la poca estabilidad que les ofrecía el destino que desempeñaban, había naturalmente de ser inútil toda tentativa para exigir de tales funcionarios el celo que requiere la índole especial del servicio*” (GARCÍA MARTINO, 1870: 171).

a particulares en pública subasta sin más obligación que la de compartir –y de una manera muy cicatera– los ingresos de la venta con el antiguo propietario. Ya se habían enajenado antes patrimonios municipales, pero ésta era la primera vez en que se pretendía su venta masiva y sistemática, lo cual, junto con la larga vigencia de la Ley (como veremos en el apartado 4.2.2, no dejaría de aplicarse por completo a los montes municipales hasta 1921, y no fue formalmente derogada hasta 1924, en lo que afectaba a los bienes de las entidades locales) provocó que las consecuencias fueran mucho más profundas para los montes públicos, porque los principales bienes inmuebles municipales eran montes. A causa de la Ley Madoz, se venderían al mejor postor, al menos, cinco millones de hectáreas de montes públicos<sup>15</sup>.

Evidentemente, no cabía pensar en repoblar los montes públicos si la intención del Estado era que dejaran de existir. No obstante, resultó providencial que, cuando se promulga la Ley Madoz, ya estuviera creado el Cuerpo de Ingenieros de Montes, ya que éste se erigió defensor (siempre sólido, a menudo solitario, y no pocas veces heroico) de la existencia de los montes públicos, en representación de los derechos ambientales de las generaciones futuras<sup>16</sup>: en el célebre informe emitido por la Junta Consultiva del Cuerpo de Ingenieros de Montes<sup>17</sup> el 8 de octubre de 1855, y cuya principal autoría intelectual correspondió a Agustín Pascual, se defiende vehementemente ante el Ministro de Fomento la necesidad de conservar la propiedad pública de los montes que produjeran para el conjunto de la sociedad importantes beneficios “indirectos” (ecológicos no cuantificables monetariamente), porque las Administraciones, además de propietarias, son garantes del interés general y por tanto de dichos beneficios indirectos, aun cuando puedan suponer una merma de los “directos” (o monetarios). Es decir, los Ingenieros de Montes proclamaban el principio de la “hipoteca social”, en este caso medioambiental, que configura actualmente el derecho de propiedad en España y otros muchos países. En cambio, el Ministerio de Hacienda (promotor de la Desamortización), que contaba con el apoyo de la burguesía y de la nobleza terratenientes, se negó a aceptar una limitación seria de las ventas, y eligió declarar la guerra abierta –no pocas veces, feroz– al recién creado y aún mínimo Cuerpo de Ingenieros de Montes (dependiente del Ministerio de Fomento), que aparentaba ser fácil de derrotar. Lejos estaba entonces Hacienda de pensar que el Cuerpo de Montes sabría sostener esa guerra durante casi medio siglo y al final, de hecho, se alzaría con la victoria.

---

<sup>15</sup> Es el balance que hace, en el conjunto de España, GARCÍA PÉREZ (1993: 120-121). En Aragón, según SIMÓN SEGURA (1973), de 1859 a 1895 se vendieron 21.823 fincas. Es obvio que está aún pendiente una investigación completa de las ventas reales de la Desamortización Civil, a partir de fuentes primarias, apuesto que aún hoy no se sabe la superficie realmente vendida, ni siquiera en orden de magnitud.

<sup>16</sup> Para los siguientes párrafos sobre la lucha contradesamortizadora de los Ingenieros de Montes, seguimos nuestros previos trabajos (PÉREZ-SOBA, 2010, 2013a).

<sup>17</sup> La Junta Consultiva del Cuerpo de Ingenieros de Montes era un órgano, creado por Real Decreto de 16 de marzo de 1859, con una doble misión consultiva e inspectora: debía informar los expedientes de mayor entidad producidos por la Administración Forestal o los proyectos de normas forestales, así como ejercer la función inspectora sobre todos los Servicios Forestales dependientes del Ministerio. Pasó posteriormente a tener distintos nombres: Junta Consultiva del Cuerpo de Ingenieros de Montes (R.D. de 19 de febrero de 1875); Consejo Forestal (R.D. de 16 de febrero de 1901); Junta de Montes (R.D. de 13 de octubre de 1905); nuevamente Consejo Forestal (R.D. de 22 de enero de 1915) y Consejo Superior de Montes (Orden Ministerial de 31 de agosto de 1940) (PEMÁN, 2009). El Consejo Superior de Montes fue definitivamente suprimido en 1967 (Decreto 2.764/1967, de 27 de noviembre). Al ser el órgano superior del Cuerpo, se componía fundamentalmente de los Ingenieros que ocupaban los más altos puestos en el escalafón, y por tanto de avanzada edad y al final de su vida profesional.

La dificultad, evidentemente, radicaba en clasificar los montes públicos entre aquellos que debían venderse a particulares y los exceptuados o excluidos de la Desamortización, estando dicha clasificación influida por las dos posiciones contrapuestas ya descritas: la de los Ingenieros de Montes, defensores de los valores naturales de los montes públicos, y la del Ministerio de Hacienda y los grupos sociales beneficiados principalmente por la Desamortización, que pretendían la Desamortización más amplia posible, incluso absoluta. Por eso, los siete primeros años tras la Ley Madoz transcurren en discusiones sobre el modo de formar esa clasificación de los montes públicos. Se comenzó a hacer en 1856, y fue con esa misión por lo que llegó a Zaragoza el primer Ingeniero de Montes que desempeñó sus funciones en nuestra provincia (aún no como Jefe del Distrito Forestal provincial, puesto que como enseguida explicaremos dicho Distrito aún no existía): por Real Orden de 6 de marzo de 1856 se designaba un Ingeniero de Montes por provincia para hacer las relaciones de montes que debían exceptuarse de la Desamortización, y a la provincia de Zaragoza fue destinado Antonio Láinez Millana, quien demostró brillantez, sacrificio, entrega, laboriosidad y buen hacer en su desgraciadamente breve carrera, virtudes que (como resulta muy común) fueron pésimamente agradecidas por los poderes públicos<sup>18</sup>.

De esta designación de un Ingeniero por provincia para hacer la clasificación, derivó el primer paso en firme para la supresión de las desacreditadas Comisarías de Montes, ya que el Real Decreto de 13 de noviembre de 1856 estableció que la gestión de los montes debía pasar al Cuerpo de Ingenieros del ramo, disponiéndose que debían crearse en todo el territorio nacional Distritos Forestales (en general de ámbito provincial, aunque a lo largo de la historia algunos abarcarían más de una provincia) que sustituirían a las Comisarías. Ahora bien, esta norma, por falta de recursos presupuestarios, sólo creaba de manera efectiva los Distritos en siete provincias

---

<sup>18</sup> Antonio Láinez fue el número uno de la segunda promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes (año 1853), y enseguida fue destinado a la Comisión de reconocimiento de los montes públicos de la provincia de Huesca, a las órdenes de Andrés Antón Villacampa. Fue destinado a Zaragoza en marzo de 1856, y al Distrito Forestal de Asturias en noviembre de ese mismo año. En 1858 era Jefe del Distrito de Segovia, y en 1859 estaba a las órdenes directas de la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros de Montes, cargo de importancia singular que demuestra el aprecio que merecía de sus superiores. De allí pasó a desempeñar la Jefatura del Distrito Forestal de Toledo, ciudad en donde falleció el 28 de agosto de 1860 (siendo por tanto muy joven) a causa de una epidemia de cólera. La muerte truncó sin duda una prometedor carrera, y además se cebó en su familia, puesto que su viuda, Magdalena Martínez Falero, falleció a causa de la misma enfermedad seis días después, dejando un huérfano de sólo diez meses de edad, de nombre Rodrigo, sin más amparo que una tía ciega. El diputado Bernardino Núñez de Arenas, exdirector de la Escuela de Ingenieros de Montes, presentó en el Congreso de los Diputados el 12 de noviembre de 1860 una propuesta para conceder una pensión al huérfano, glosándola así: “*D. Antonio Láinez, ingeniero de montes, estaba en Toledo cuando la invasión del cólera; podía haberse ausentado; sus sentimientos humanitarios y el cumplimiento de su deber como funcionario público no se lo consintieron*” (diario “La Época”, n.º 3837, 13 de noviembre de 1860, p. 1). Aunque la propuesta de pensión fue tomada en consideración, se produjo uno de esos actos miserables que desgraciadamente salpican la historia de España, ya que la oposición de dos diputados (concretamente Agustín Leis y Pedro Forgas Puig) provocó que en la sesión de 5 de marzo de 1861 se sometiera la propuesta a votación, sin obtener la mayoría necesaria. El discurso de Forgas fue particularmente ruin e innoble, y queden escritas aquí sus palabras para su vergüenza indeleble: “*Señores: los caudales públicos ¿han de estar a disposición de familias desgraciadas? [...] La nación tiene dispuesto lo necesario para dar asilo a los huérfanos a quienes sus parientes no pueden atender [...] ¿Será culpa del contribuyente que muriera el Sr. Láinez?*” (“El Contemporáneo”, n.º 64, 6 de marzo de 1861, p. 4). Así premió el poder legislativo los servicios de este honrado funcionario: mandando a su huérfano de diez meses a un hospicio.

(Madrid, Jaén, Santander, Cuenca, Segovia, Ávila y Oviedo), que se ampliarían hasta once por Real Decreto de 7 de abril de 1858, incluyendo este último, por cierto, la creación del primer Distrito Forestal aragonés (el de Huesca). En el resto de provincias, los Comisarios de Montes seguían existiendo.

El proceso desamortizador fue paralizado en seco por el cambio de Gobierno, ya que el Real Decreto de 14 de octubre de 1856 suspendía por completo la aplicación de la Ley Madoz. Al no tener sentido ya la presencia de Láinez en nuestra provincia, fue designado como primer Jefe del recién creado Distrito Forestal de Oviedo por Real Orden de 13 de noviembre de 1856. El proceso clasificador de montes fue puesto nuevamente en marcha por el Real Decreto de 2 de octubre de 1858, en cumplimiento del cual, el Real Decreto de 16 de febrero de 1859 estableció unos criterios de clasificación bastante amplios, basados en el Informe de la Junta de Montes de 8-10-1855, e incluso ampliados en su artículo 7, que establecía una vía adicional de exceptuación de la Desamortización específicamente relacionada con la repoblación forestal: se podía *“suspender la enajenación de los terrenos que, aunque estén desnudos de árboles, forman las montañas, las riberas escarpadas, las costas acantiladas, las dunas, los arenales y demás que, no siendo a propósito para el cultivo agrícola, deban ser objeto de plantíos”*. No obstante, la condición para que esta suspensión era que se lograra *“de acuerdo”* con Hacienda, lo que en la práctica imposibilitaba su aplicación, puesto que Hacienda ya había dejado clara su oposición a limitar seriamente la Desamortización.

El Real Decreto de 16 de febrero de 1859 y sus disposiciones de desarrollo ordenaban de manera terminante que la clasificación de los montes públicos de toda España debía concluirse, sin excusa alguna, en un plazo que parecía imposible cumplir (*“las Memorias y los estados estarán inexcusablemente en este Ministerio el 15 de junio próximo”*). No obstante, precisamente la urgencia con que se ordenaba hacer esta clasificación trajo dos consecuencias decisivas para la definitiva consolidación del Cuerpo de Ingenieros de Montes. Por un lado, el Real Decreto de 16 de marzo de 1859 completó la organización del Cuerpo, superando de manera espectacular la ridícula cifra de 45 Ingenieros que se había establecido en 1854, y estableciendo un nuevo techo de nada menos que 238, si bien es cierto que a alcanzar en el futuro (lo que, como veremos en el apartado 3.1.1.1, no se cumpliría en muchas décadas). Y por otro, el Real Decreto de 12 de junio de 1859 por fin declaraba suprimidas con carácter general las inútiles Comisarías de Montes, y encomendaba todas sus atribuciones a los Ingenieros de Montes, creándose distritos forestales que abarcaban ya todo el territorio nacional, y viendo la luz por tanto los otros dos Distritos aragoneses: el de Teruel y el de Zaragoza.

Estas excelentes noticias eran vitales para el futuro, pero, a muy corto plazo, no ayudaban a cumplir el exigentísimo deber de concluir en tiempo récord nada menos que una Clasificación General de todos los Montes Públicos de España, que hubo de formarse en circunstancias angustiosas: *“Era entonces el personal del Cuerpo tan escaso que [...] para designar a cada una de ellas [de las provincias] un Ingeniero fue preciso no solo disolver las comisiones y distritos, sino echar mano de los profesores de la Escuela. Calculando el tiempo fijado y los montes reconocidos, resulta que fueron once por día, número excesivo si se atiende a que la mayor parte de los Ingenieros veían por primera vez la provincia que debían estudiar”* (GARCÍA MARTINO, 1870: 175). De hecho, para hacer la clasificación de la provincia de Zaragoza fue designado precisamente un profesor de la Escuela, Andrés Antón Villacampa, quien había sido

jefe de Antonio Láinez en la Comisión de reconocimiento de los montes públicos de la provincia de Huesca. A pesar de todas esas dificultades, el Cuerpo de Ingenieros de Montes demostró una celeridad pasmosa, y la Clasificación General de los Montes Públicos fue aprobada en septiembre de 1859, constituyendo el primer inventario nacional de montes públicos (con excepción de las tres provincias vascas, que no se incluyeron en la Desamortización hasta 1877), por lo que es un “*documento estadístico de inusual trascendencia, habida cuenta de la inexistencia hasta aquel momento de compilaciones con semejante cualificación*” (SÁNCHEZ, 1998).

El criterio conservacionista de los Ingenieros de Montes saltaba a la vista en la Clasificación de 1859: el 65% de los montes públicos, que suponen el 66% de la superficie, se consideran exceptuados de la venta por sus valores ecológicos. Por eso, Hacienda se negó a aceptar la Clasificación de 1859, y la atacó de diversos modos, hasta que finalmente consiguió sustituirla por otra más acorde a sus intereses. A finales de 1861 es nombrado ministro de Fomento el marqués de la Vega de Armijo, ferviente desamortizador, quien pronto aprobaría el Real Decreto de 22 de enero de 1862, sin solicitar previo informe a la Junta Facultativa del Cuerpo de Montes, para evitar su más que previsible oposición. Según ese decreto, solo serían exceptuados de la desamortización los montes con una extensión mínima de 100 hectáreas y cuya especie dominante fuera pino, roble o haya. Algunos de los motivos que el ministro expuso<sup>19</sup> para justificar la elección de esas tres “especies”<sup>20</sup> fueron que masas como los encinares y los alcornocales podían “*entregarse a los particulares sin perjuicio y sin temor de ver esos montes devastados*”; y que clasificar como exceptuados los yermos de interés para repoblar era “*reputar como montes los que no lo han sido ni lo son, y a juicio de los hombres de la ciencia no lo serán nunca*”. Los hechos posteriores desmentirían esas irresponsables afirmaciones: los encinares y alcornocales fueron descuajados con mucha frecuencia por los particulares que los compraron en las subastas; y los Ingenieros de Montes demostrarían que los yermos sí podían transformarse en hermosos montes arbolados, en millones de hectáreas. Habida cuenta de que una de las principales especies arbóreas presentes en los montes zaragozanos era la encina, hay que decir que la reforma de los criterios de excepción de la venta impuestos por el Real Decreto de 22-1-1862 fue especialmente dañina para nuestra provincia.

El Real Decreto de 22 de enero de 1862 era claro: no se trataba de revisar la Clasificación de 1859, sino de hacer un Catálogo que solo contuviera los montes exceptuados según el nuevo criterio, puesto que “*todos los demás quedan desde luego*<sup>21</sup> *en estado de venta*” (artículo 3). La aplicación del nuevo y restrictivo criterio condujo a que de los 6,76 millones de hectáreas exceptuadas de la venta en 1859 en el conjunto de España, se pasara a 4,65 millones en 1862: una disminución superficial de casi el 32%. En el caso de la provincia de Zaragoza, la superficie exceptuada de la venta en el Catálogo de Montes Exceptuados de la Desamortización formado

---

<sup>19</sup> Véase el debate parlamentario en CALVO (2001: 179-186).

<sup>20</sup> De las tres “especies” citadas, en rigor solo una es realmente una especie (el haya, *Fagus sylvatica*), mientras que en los otros dos casos se trata de géneros (*Pinus* y parte del género *Quercus*). Por eso la Junta Facultativa de Montes hubo de enumerar las especies que podían entenderse como “pino, roble o haya”, lo que trató de hacer de la manera más amplia posible, incluyendo por ejemplo a los pinsapos, a los abetos, a los quejigos y a los rebollos (GARCÍA LÓPEZ, 2019).

<sup>21</sup> Es decir: “desde ya mismo”, que era el sentido entonces estricto, y hoy en total desuso, de la expresión “desde luego”. Valga esta advertencia para todas las veces que aparece esta expresión en este libro en las citas literales de textos legales decimonónicos.

en 1862 (y publicado en 1864) era de 283.491 hectáreas, correspondientes a 189 montes. En definitiva: el criterio de “100 hectáreas, tres especies” supuso un serio golpe para la conservación de la naturaleza, y más aún si tenemos en cuenta que estuvo en vigor treinta y cuatro años, puesto que, como veremos en el apartado 4.2.1, no sería hasta 1896 cuando se crearía el concepto (salvador para la propiedad forestal pública) de “monte de utilidad pública”.

No obstante, y por último, hay que recordar que, además de la inclusión en el Catálogo de 1862, existía otra vía para que los montes públicos pudieran quedar exceptuados de la Desamortización, que era la previsión contenida en el artículo 2.9 de la propia Ley Madoz que permitía salvar de la venta “*los terrenos que son hoy aprovechamiento común*”<sup>22</sup>, *previa declaración de serlo, hecha por el Gobierno, oyendo al Ayuntamiento y la Diputación provincial*”. Esto se hizo extensible a las dehesas boyales<sup>23</sup> por Ley de 11 de julio de 1856. Hasta la liquidación de la Desamortización Forestal en 1921-1924, la Real Orden del Ministerio de Hacienda declarando un monte como dehesa boyal o de aprovechamiento común constituyó el sueño de muchos pueblos para verse libres de la posible venta de sus montes. Pero dos poderosos obstáculos se alzaban habitualmente en el camino hacia ese sueño. En primer lugar, la muy restrictiva interpretación inicial de las normas desamortizadoras acerca de qué debía considerarse “de aprovechamiento común” condujo a que muchos montes cuyos aprovechamientos sólo habían sido arrendados a personas no vecinas de manera ocasional fueran calificados como bienes patrimoniales<sup>24</sup> y vendidos sin contemplaciones. En segundo lugar, era el Ministerio de Hacienda el que debía resolver este tipo de expedientes, por lo que era frecuente que no contestara a las solicitudes de excepción, o las condujera a laberintos administrativos, y mientras tanto procediera a la enajenación de verdaderos bienes comunales que, por razones poco ortodoxas (y no pocas veces, fraudulentas), figuraban como patrimoniales en los expedientes oficiales. Como señala MARÍN (2015: 276), pocas veces en la historia de España se ha creado una maraña administrativa de tal magnitud y complejidad como la creada por el Ministerio de Hacienda para la Desamortización Civil: “*las normas dictadas al respecto por la administración fueron frecuentes, confusas y a menudo contradictorias (multitud de disposiciones sobre enajenaciones y reservas, sobre exceptuación de terrenos de aprovechamiento común y dehesas boyales [...] publicación de diferentes catálogos y listados de montes exceptuados y no exceptuados, por diferentes ministerios, basándose en razones distintas en cada momento, numeraciones y reenumeraciones diferentes para referirse a un mismo monte, etc.)*”.

Después de lo expuesto, no extrañará al lector que, en este período entre la salida de la primera promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes (1852) y la aprobación de la primera Ley de Montes (1863) no pudieran los nuevos Ingenieros ocuparse de la repoblación de unos montes públicos que estaban en constante peligro de ser privatizados, y que de hecho

---

<sup>22</sup> Los montes que en la Ley Madoz eran denominados “de aprovechamiento común” acabaron recibiendo en el siglo XX su definitiva denominación de “montes comunales”, actualmente definidos por la legislación como aquellos montes públicos de propiedad municipal cuyo uso y disfrute corresponden al común de los vecinos de la localidad (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2004b).

<sup>23</sup> Las “dehesas boyales” eran los terrenos de pasto acotados y destinados exclusivamente al mantenimiento del ganado de labor del común de los vecinos de una localidad (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2003: 111-118).

<sup>24</sup> Es decir, aquellos bienes que son dominio privativo de los Ayuntamientos, y sobre los cuales los vecinos no poseen derecho de aprovechamiento alguno. En el siglo XIX, y hasta bien entrado el siglo XX, se les llamaba también “bienes de propios” (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2004b).

seguirían durante décadas amenazados por la espada de Damocles desamortizadora; y menos cuando hasta 1859 no se dispuso que dichos Ingenieros tomaran a su cargo la gestión forestal de las provincias... ahora bien, destinando sólo uno para cada provincia. Bastante hacían con sobrevivir.

### 2.1.3. La normativa sobre repoblación forestal, desde la Ley de Montes de 1863 hasta la Ley de repoblación de 1877

En 1863 se promulga la primera Ley de Montes española, la de 24 de mayo de ese año. Dicha Ley en realidad no llevaba título, y aunque ha sido conocida tradicionalmente de este modo (“Ley de Montes”) por su carácter general, tiene razón Luis Calvo cuando afirma que fue principalmente una “*Ley de delimitación de las condiciones de existencia de la propiedad pública forestal*” (CALVO, 2003: 209), puesto que está decisivamente influenciada por la desdichada Desamortización. Pero el interés de los Ingenieros de Montes en que, al menos, la Ley empiece a plantearse que se debe mejorar el estado natural de los montes exceptuados de la Desamortización, empieza a aparecer en este texto legal, así como en el reglamento dictado para su ejecución, aprobado por el Real Decreto de 17 de mayo de 1865.

En primer lugar, los Distritos Forestales mantendrían, de acuerdo con los artículos 12 y 13 de la Ley, la gestión de todos los montes públicos de su provincia, estuvieran o no incluidos en el Catálogo de Montes Públicos Exceptuados de la Desamortización formado en 1862. Esa gestión era total en el caso de los muy pocos montes que entonces tenía el Estado, y adoptaba la forma de una estricta tutela en el caso de los montes de los pueblos, tutela que acababa siendo una gestión casi total, puesto que comprendía todos los aspectos técnicos, excluyéndose sólo los meramente administrativos. Sólo cuando los montes (si procedía) eran vendidos a particulares, dejaban de estar bajo la gestión de los Distritos, en aplicación del artículo 14 de la misma Ley; e incluso la Real Orden de 14 de mayo de 1892<sup>25</sup> estableció que si, indebidamente, Hacienda vendía un monte público que estuviera incluido en el Catálogo de los Exceptuados de la Desamortización, “*el Ministerio de Fomento no debe desprenderse de él, ni suspender la intervención que en su aprovechamiento venga ejerciendo hasta que se resuelva que el monte en cuestión no debe tener el carácter de público*”. Esta amplísima competencia de los Distritos Forestales sobre todos los montes públicos duraría hasta 1897, como veremos en el apartado 4.2.1.

En lo que se refiere concretamente a la repoblación de los montes públicos<sup>26</sup>, el artículo 5 de la Ley indicaba que “*se emprenderán por cuenta del Estado las operaciones necesarias para poblar de monte los yermos, los arenales y demás terrenos que no sirvan de*

---

<sup>25</sup> Gaceta de Madrid n.º 146, de 25 de mayo de 1892.

<sup>26</sup> Como queda dicho, los montes de particulares quedaban fuera del ámbito de aplicación de la Ley de Montes de 1863, pero excepcionalmente el artículo 15 de la Ley, y los artículos 132 al 143 de su Reglamento, establecían unos “premios” para montes privados que se destinaran a repoblación. Tal premio consistía en una cantidad en metálico que no podía superar nunca el coste de la repoblación, y para optar a él, el particular debía dirigir su solicitud al Gobernador, que resolvía una vez informado por el Ingeniero de Montes. Estos premios debieron quedar sólo en el papel de la Gaceta: el Ingeniero de Montes Hilarión Ruíz Amado denunciaba en 1872 que, a pesar de lo ordenado en la Ley de 1863, “*no se han hecho las adquisiciones, permutas, repoblaciones, transacciones y deslindes, [...] ni consignado en los presupuestos cantidad alguna para ayudar a particulares*” (RUIZ AMADO, 1872: 1188-1189).

*un modo permanente para el cultivo agrario, reservando con tal objeto los que hoy posea el Estado de esta clase, y adquiriendo otros si el Gobierno lo creyese necesario*". No obstante, la propia Ley dejaba claras sus prioridades, cuando el artículo 7 establecía que *"se procederá inmediatamente al deslinde y amojonamiento de todos los montes públicos"*, es decir, añadiendo para estas operaciones de consolidación patrimonial las condiciones de que debían hacerse "inmediatamente" y en "todos los montes públicos", lo cual no se predicaba de la repoblación. Como se ve, dicho artículo 5 contenía, en una apretada redacción, tres disposiciones distintas, que analizaremos sucesivamente: una, sobre la financiación de las repoblaciones; otra sobre la excepción de la Desamortización de los terrenos a repoblar; y otra más sobre la posibilidad de que el Estado compre montes.

En cuanto a la financiación de las repoblaciones, el artículo 5 parece afirmar que el Estado correría con los gastos de la repoblación forestal de los yermos públicos, sin distinguir entre los de su propiedad y los de los pueblos; para eso, según el artículo 16, en el presupuesto general del Estado debían incluirse anualmente *"las cantidades necesarias"*. No obstante, el Reglamento de 1865 introduciría en sus artículos 115 y 116 una distinción muy clara entre los montes del Estado y los de los pueblos: en el caso de los del Estado, además de contar con las partidas presupuestarias, un porcentaje (que el Reglamento no fijaba) de los ingresos por los aprovechamientos forestales realizados en ellos debía dedicarse a su mejora, ingresándose en la Caja de Depósitos del Estado, a disposición del Gobernador Civil correspondiente; en cambio, los montes de los pueblos quedaban excluidos de los fondos estatales y debían mejorarse con cargo a los presupuestos de las entidades propietarias, con arreglo a los planes de mejoras hechos por los Distritos Forestales. Esta distinción se acabó perdiendo, porque se dio con carácter general la situación prevista en el artículo 118 del Reglamento, esto es, que la experiencia acreditaba que *"las cantidades presupuestas para la conservación y mejora de los montes de los pueblos y de establecimientos públicos no se hacen efectivas alegando pretextos especiosos, o que hechas efectivas se les da una aplicación distinta"*. Para remediarlo, se creó un sistema de "café para todos", consistente en que de todos los aprovechamientos, tanto en los montes del Estado como de las entidades locales, se debía ingresar en la Caja de Depósitos el 5%. Este sistema tuvo mejor grado de cumplimiento, pero, en primer lugar, siguió habiendo muchos Ayuntamientos morosos<sup>27</sup>, y en segundo, aun cuando cumplieran los Ayuntamientos, el que a veces daba otros destinos a esos fondos era el Gobernador. Por eso, la intención de completar los siempre escasos fondos destinados en los presupuestos del Estado para mejoras forestales<sup>28</sup> con estas partidas procedentes de la riqueza producida por los propios montes tendría poco éxito, hasta la Ley de repoblación de 1877.

En cuanto a la excepción de la Desamortización de esos "yermos, arenales y demás terrenos que no sirvan de modo permanente para el cultivo agrario" que fueran propiedad del

---

<sup>27</sup> El "Diario de Avisos" de Zaragoza afirmaba en su número de 29 de junio de 1877 que *"nos consta que en esta y en muchas otras provincias no se ha podido conseguir que las mejoras proyectadas por los Ingenieros y aprobadas por el Gobierno se llevaran a cabo, por no suministrar los Ayuntamientos de los pueblos a que pertenecían los montes en que aquellas debían realizarse, las cantidades que estaban obligados por la ley y el reglamento citados [de Montes] a presupuestar y entregar cuando se les reclamara"*. El artículo fue íntegramente reproducido en la "Revista de Montes" (REVISTA DE MONTES, 1877).

<sup>28</sup> Según ALLUÉ-ANDRADE y GARCÍA LÓPEZ (2012), aunque en el período 1863-1869 se detecta un incremento del presupuesto forestal del Estado algo mayor que en los años precedentes, los efectos presupuestarios de la entrada en vigor de la Ley de Montes de 1863 y su reglamento de 1865 no resultaron evidentes.

Estado, parecía clara y directa en el artículo 5 de la Ley. De hecho, cabía preguntarse si el artículo adicional 4º, que establecía que “*el Ministerio de Fomento publicará un Catálogo de los montes exceptuados de la venta, con arreglo a los artículos de la presente Ley*”, no era sólo un recordatorio de la obligación de cumplir el R.D. de 22-1-1862, publicando los Catálogos que ya se habían formado, pero aún no impreso ni publicado, sino un mandato para formar uno nuevo que incluyera también a los exceptuados por el artículo 5 de la Ley. Pero el Reglamento de 1865, de nuevo, intervino en el sentido más desfavorable para la causa forestal: “*en este Catálogo se comprenderán tan sólo los montes exceptuados de la venta, o sea los de pinos, robles o hayas, siempre que por sí solos o unidos a otros que disten menos de un kilómetro entre sí, consten al menos de cien hectáreas*” (artículo 2). La única virtualidad que conservaban los terrenos a repoblar en el Reglamento de 1865 se hallaba en el artículo 61 reglamentario, que ordenaba a los Ingenieros de Montes dar conocimiento al Gobierno de los terrenos incultos de la propiedad del Estado susceptibles de repoblación que hubiera en su provincia, aunque dicho aviso no tenía mucho efecto práctico, puesto que sólo se reservarían de la venta si el Ministerio de Hacienda estaba de acuerdo, lo cual no era previsible. Por ello, al Catálogo de 1862 no se le añadió, por la sola virtud del artículo 5 de la Ley de Montes de 1863, ni un solo predio yermo, sino siempre poblado de alguna de las tres “especies” contempladas desde 1862. Eso cambiaría a partir de la Ley de repoblación de 1877, como veremos en el apartado 3.1.1.3.

Y por último, era llamativo que la Ley autorizara el Estado a adquirir montes para repoblar, porque incrementar el patrimonio forestal público era exactamente lo contrario de lo que pretendían las Leyes desamortizadoras. Por eso, lo más probable es que esta autorización para comprar montes no llegara a materializarse nunca; al menos, no hemos hallado noticias de que en efecto el Estado adquiriera ningún monte, en provincia alguna, en virtud de este precepto. Es cierto que, precisamente en la provincia de Zaragoza, y como veremos en el apartado 2.2.3.1, se intentó en 1867 comprar un monte privado, pero el expediente no fue finalmente aprobado por el dictamen negativo del Consejo de Estado.

La poca eficacia práctica de la Ley de 1863 era duramente criticada en 1872 por el Ingeniero de Montes Hilarión Ruiz Amado, cuando escribía: “*como la Ley fue un recurso, y la concesión de su art. 5º otro para acallar el clamoreo de la oposición, no se hizo el catálogo prevenido en ella, ni por consiguiente la excepción [de la venta] de tales terrenos, ni muchísimo menos las prometidas repoblaciones [...] nos concretaremos a exponer: que se han vendido muchos montes que según esta Ley no deberían haberlo sido; que no se han hecho las adquisiciones, permutas, repoblaciones, transacciones y deslindes, [...] ni consignado en los presupuestos cantidad alguna para ayudar a particulares, ni tampoco para hacer ninguna de las muchísimas mejoras que reclaman con urgencia todos los [montes] públicos y particularmente los que pertenecen al Estado; nada se ha hecho más que continuar en el desconcierto anterior, cuando éste no se ha aumentado de una manera inconvenientísima*” (RUIZ AMADO, 1872: 940 y 1188-1189). En definitiva: la Ley de Montes de 1863 tampoco permitiría iniciar repoblaciones de una manera significativa, fuera de alguna anécdota, como la siembra hecha en los montes de Zuera en 1868, de que trataremos en el apartado 2.2.3.2.

En las palabras de Ruiz Amado asoma también otro de los motivos para que tampoco se hiciera una mínima política de mejora forestal aun después de promulgada la Ley de Montes de

1863: los ataques que sufrió el Cuerpo de Ingenieros de Montes durante el sexenio revolucionario (1868-1874). No comenzó mal este período para la causa forestal, puesto que, a los pocos meses de su inicio, se dictó una norma que reforzaría notablemente las posibilidades de gestión territorial de los Distritos, cual fue el Decreto de 27 de diciembre de 1868, que estableció *“el número y circunstancias del personal subalterno encargado de la custodia y fomento de los montes públicos exceptuados de la desamortización”*. Esta disposición completaba la organización de la Administración Forestal, reforzando al Cuerpo de Ingenieros de Montes con una dotación subalterna formada por *“personal pericial y de guardería”* cuya plantilla se establecía provisionalmente en 80 “Ayudantes de Montes”, 300 sobreguardas forestales y 500 guardas; los primeros debían tener título de agrimensor o perito agrícola, mientras que los segundos debían escogerse entre los que se hubieran licenciado con buena nota en la Guardia Civil y en el Ejército. De este modo, y por fin, ya no estaba solo el Ingeniero de Montes en su Distrito, sino que contaba con personal auxiliar. Y de hecho, a partir de 1870 (como veremos en el apartado 2.2.1), habría –por fin– más de un Ingeniero en cada Distrito.

Pero pronto cambiarían las cosas. En general, los líderes de los sucesivos regímenes surgidos de la “Revolución Gloriosa” de septiembre de 1868 estaban entre los principales beneficiados por la Desamortización y por el sistema caciquil rural; para ellos, por tanto, los Ingenieros de Montes, que defendían la propiedad forestal pública y luchaban contra el caciquismo, constituían un constante obstáculo, lo que explica los duros ataques que estos funcionarios sufrieron. Francisco García Martino, Ingeniero de Montes y diputado en Cortes por Teruel, describe así la situación del Cuerpo en 1870: *“Desde que los Ingenieros se hicieron cargo de la parte administrativa del ramo, en las provincias designadas para constituir los primeros distritos forestales, y empezaron a reprimir con mano fuerte los abusos y escándalos de todo género, que habían obtenido, por decirlo así, carta de naturaleza, con menosprecio de la ley, empezó para ellos la mas terrible oposición que haya podido tener institución alguna. [...] Los nuevos Ingenieros no hacían otra cosa, invocando el cumplimiento de la ley desconocida y el respeto al derecho atropellado, que oponerse a las usurpaciones de terrenos y montes de dominio público, a los aprovechamientos ruinosos y abusivos, y a los desmanes y desórdenes de todo género favorecidos por poderosas influencias”* (GARCÍA MARTINO, 1870). El Gobierno llegó a considerar seriamente la posibilidad de disolver el Cuerpo de Ingenieros de Montes, cuyos argumentos de defensa de la naturaleza eran tildados de “místicos”, y cuyos miembros fueron despectivamente llamados en las Cortes “frailes del siglo XIX” (siendo obvio que quien lo decía consideraba que la existencia de frailes en España en ese siglo constituía un anacronismo): *“La inestabilidad política del período postrevolucionario pasaría una cara factura a los montes públicos [...] Los Ingenieros de Montes, erigidos en defensores de los montes y guardianes de la legalidad, sufrieron en este período fuertes presiones, que alcanzaron hasta el extremo de cuestionar la existencia misma del Cuerpo”* (CALVO, 2001: 244-245). Sólo a partir de los inicios de la Restauración (1874), el Cuerpo puede creerse salvado del peligro de desaparición, y aun así seguirá sufriendo ataques durante el resto del siglo XIX. Así pues, no es de extrañar que la buena intención de repoblar los montes se quedara casi exclusivamente en el mundo de las ideas hasta que se comenzara a aplicar la Ley de repoblación de 1877, de la que trataremos en el capítulo 3.

## 2.2. La aplicación de las normas sobre repoblación en la provincia de Zaragoza, hasta 1877

### 2.2.1. La situación del Distrito Forestal de Zaragoza, entre 1859 y 1877

Los dos primeros Ingenieros Jefes del Distrito Forestal zaragozano fueron, sucesivamente Luis Urréjola Olaguer (de 1859 a 1860) y Miguel Benito de la Colina y Moncabián (de 1861 a 1862), que como se ve ocuparon el cargo poco tiempo, y de cuyo desempeño no tenemos noticias. No obstante, ya en 1860 aparece trabajando en la provincia de Zaragoza uno de los Ingenieros de Montes más brillantes y prestigiosos de todo el siglo XIX español, José Jordana y Morera<sup>29</sup>, que logra en ese año realizar con éxito el polémico deslinde de los términos municipales de Cetina y de Contamina (PÉREZ-SOBA, 2009). En esa fecha Jordana era director de la Escuela de Prácticas que se había creado en El Espinar (Segovia) para la formación complementaria de los alumnos de la Escuela de Ingenieros de Montes, por lo que probablemente este deslinde se tratara de un trabajo privado<sup>30</sup> (en aquella época el sistema de compatibilidades de los funcionarios era mucho más laxo que en la actualidad). Al suprimirse la Escuela de Prácticas de El Espinar por Real Orden de 30 de mayo de 1862, Miguel de la Colina y José Jordana intercambiaron sus destinos: Colina pasó a ser profesor ayudante en la Escuela de Ingenieros de Montes, y Jordana Jefe del Distrito zaragozano, en el cual estaría ininterrumpidamente hasta 1869.

Jordana dejaría una huella honda en su paso por Zaragoza: durante esos siete años, y a pesar de ser el único Ingeniero de Montes en una provincia de más de 1.727.400 hectáreas, desarrollaría una actividad incesante, tomando multitud de iniciativas, y de hecho el Gobernador Civil recurriría a él para resolver no pocas papeletas difíciles, aun cuando no fueran estrictamente forestales, como nuevos deslindes de términos municipales, o de vías pecuarias. Entre otras muchas obras, resulta probable que fuera el autor del Catálogo de Montes Públicos exceptuados de la Desamortización en la provincia de Zaragoza, formado en 1862, aunque no cabe excluir la posibilidad de que interviniera en él también su antecesor, Miguel de la Colina. Jordana se esforzaría mucho en conocer bien los

---

<sup>29</sup> José Jordana y Morera nació en Cervera (Lérida) el 27 de febrero de 1836, y obtuvo el título de Ingeniero de Montes el 20 de marzo de 1857, con el número uno de la sexta promoción. Estuvo destinado brevemente en los Distritos Forestales de Cuenca y de Albacete, en donde parece ser que trabajó en la ordenación de los montes de Paterna (Albacete), que sería una de las primeras ordenaciones de montes de España. En 1859 fue encargado de hacer la Clasificación General de los montes públicos de la provincia de Huesca, tras lo cual fue nombrado Jefe de la Escuela de Prácticas de Ingenieros de Montes sita en El Espinar (Segovia), cargo que ocupó hasta la supresión de dicha Escuela en 1862. En ese año, pasa a ser Jefe del Distrito de Zaragoza, en el que permaneció hasta 1869, cuando pasó a ocupar la Jefatura del Distrito de Lérida. En 1870 pasó a la Comisión del Mapa Forestal de España, y a partir de entonces ocupó numerosos cargos de responsabilidad: en 1877 fue nombrado secretario de la Junta Facultativa de Montes y miembro de la Comisión rectificadora del Catálogo, en 1889 pasó a la Comisión de repoblación de la cuenca del Lozoya (Madrid), y fue Presidente del Consejo Forestal de 1901 a 1904. Autor prolífico, publicó numerosos libros y decenas de artículos, de un polifacetismo impresionante: por ejemplo, su libro *La agricultura, la industria y las bellas artes en el Japón* (1879) es considerado por los historiadores del Arte como el primer texto español sobre el grabado “*ukiyo-e*”, y una obra fundamental para el redescubrimiento del arte japonés en España. Fue miembro de la Academia de Francia, país que le concedió la Legión de Honor. Murió en 1906. Su hermano Ramón (1839-1900) fue también un destacado Ingeniero de Montes. Véase BAUER (1991: 298-301) y GONZÁLEZ ESCRIG (2002: 149-165), entre otros autores.

<sup>30</sup> Lo parece indicar el hecho de que Jordana, aún años después, seguía intentando cobrar la parte de sus honorarios que debía abonarle el pueblo de Cetina, que se negaba a hacerlo ya que la segregación de la aldea de Contamina se había hecho contra su voluntad.

montes de la provincia a su cargo (él era leridano de nacimiento), y guardaría un vivo recuerdo de su paso por Zaragoza, como quedaría patente al publicar en 1875 el excelente estudio sobre el estado forestal de la provincia, del que trataremos en el apartado 2.2.2.



Retrato de José Jordana y Morera (1836-1906), uno de los más brillantes Ingenieros de Montes del siglo XIX, y que fue Jefe del Distrito Forestal zaragozano de 1862 a 1869. Tomado de BAUER (1991: 300).

A José Jordana le sustituyó muy brevemente su hermano Ramón, que ocupó la Jefatura zaragozana unos pocos meses, y ya en 1870 es destinado a ella otro brillante Ingeniero de Montes, que desempeñaría el cargo durante muchos años, en dos períodos (1870-1882 y 1885-1887), dejando un importante legado en nuestra provincia: José Bragat y Viñals, de quien trataremos más largamente en el capítulo 3, ya que su principal actividad repobladora se daría, lógicamente, tras la Ley de repoblación de 1877. Con la llegada de Bragat al Distrito, se lograría el hito de contar, por vez primera, con más de un Ingeniero de Montes para atender la provincia: en 1870, se cuenta con nada menos que tres Ingenieros de Montes (Bragat como Jefe, y los hermanos Bellido como subalternos<sup>31</sup>) y dos Ayudantes de Montes (Manuel Jiménez de Marco y Pedro de la Puente). Pero poco dura la alegría en la casa del pobre; dentro de los ataques generales al Cuerpo de Ingenieros de Montes durante el sexenio

---

<sup>31</sup> De los hermanos Bellido y Bona (Faustino y Patricio), ambos Ingenieros de Montes, tratamos más ampliamente en el apartado 3.3.1. Hasta 1900, serían también Ingenieros subalternos en el Distrito Forestal zaragozano (salvo error u omisión; en particular, las fechas de inicio y final no son seguras) Andrés Andreu Calvet (1873), Adolfo de Martí y de Castellví (1873), Ramón Egozcue Navarro (1878-1879), Carlos Allué Oliván (1880-1881), Rafael Ortiz de Solórzano y Velunza (1881, y 1903-1914), Alejandro Mola y Mestres (1884-1890), Rafael Escrivá de Romaní y Arnedo (1890-1901), Francisco Bernard Gallego (1894-1895), Patricio Morales Paniza (1894-1898) y Alejandro Nougues Eced (1897-1905). Alejandro Nougues y Rafael Ortiz de Solórzano serían también Jefes del Distrito zaragozano, ya en el siglo XX. Debemos gran parte de estos datos a la amabilidad del Ingeniero de Montes Francisco Grimalt Falcó.

revolucionario que hemos descrito en el apartado 2.1.3, el Comisionado de Ventas del Ministerio de Hacienda en Zaragoza pidió precisamente en 1870 la total supresión del Distrito Forestal de la provincia, que le resultaba molesto por su esforzada defensa de la propiedad forestal pública contra el proceso desamortizador: *“No tendrá razón de ser un Distrito forestal en esta provincia, por tan sólo ese número tan corto de montes que pueden ser de utilidad por sus especies arbóreas, próximos o radicantes con la de Huesca que habrá a no dudarlo mayor número de los exceptuables, y que si ese Centro Directivo no adopta una providencia, siempre será una rémora a los buenos principios de desamortización por el apoyo que encuentra en otros Centros y que esta Comisión de Ventas sólo espera de V.I. la orden para llevarla a cabo en todas sus partes”* (MORENO DEL RINCÓN, 1991: 262).

No llegó a tanto el castigo, pero en 1872 la plantilla de personal técnico del Distrito Forestal de Zaragoza se había reducido a dos Ingenieros de Montes (contando entre ellos al propio Jefe del Distrito) y a un Ayudante de Montes (REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA, 1872). Paradójicamente, la dotación de personal forestal técnico en nuestra provincia mejoraría gracias a un recorte: cuando la Ley de Presupuestos de 28 de febrero de 1873 disminuyó el número de Ingenieros de que constaba el Cuerpo de Montes en más de una tercera parte, el Ministro de Fomento, a la sazón el naturalista Eduardo Chao Fernández, optó, por Decreto de 21 de marzo de 1873, por concentrar el máximo personal posible en el servicio de los Distritos Forestales: *“urge recoger y aprovechar sin la menor disipación las fuerzas del Cuerpo aminorado, concentrándole [sic] íntegro en su cometido más esencial y genuino”*. Y así, el artículo 6 del Decreto incrementaba el número de Ingenieros del Distrito zaragozano hasta tres, disponiendo además el artículo 7 que *“el servicio de los distritos es el preferente, y en su consecuencia, hasta tanto que no se halle cubierto en los términos puntualizados en el artículo anterior, a ningún Ingeniero de número, con excepción de los Inspectores generales que constituyen la Junta consultiva, podrá fijarse ni confirmarse destino alguno fuera de ellos”*. Y de hecho, a partir de 1874, el Distrito recibe un Ingeniero más, pasando a contar con un Ingeniero Jefe, tres Ingenieros subalternos y un Ayudante, a los que hay que añadir como personal de vigilancia seis sobreguardas forestales y ocho guardas (PÉREZ-SOBA, 2008: 54, nota 68). Esta plantilla se vino a estabilizar, con algunas variaciones, durante muchos años. No obstante, aunque la mejora dispuesta en 1873-1874 fuera sensible, el personal era aún manifiestamente muy insuficiente, y además no todas las plazas estuvieron siempre cubiertas.

### 2.2.2. El (mal) estado forestal de la provincia de Zaragoza

Además, este Distrito tan pobremente dotado, y tan fuertemente atacado, se encuentra a cargo de una provincia que reclama con verdadera urgencia la restauración de sus montes. Si en toda España era urgente y necesaria la repoblación forestal, en pocas provincias lo era más que en la de Zaragoza. Múltiples testimonios afirman que los montes públicos zaragozanos presentaban un lamentable estado cuando se crea el Distrito Forestal de la provincia, y que siguieron en dicha situación, o aún peor, durante muchas décadas.

De hecho, en esta época inicial, el Distrito zaragozano no tiene tiempo de pensar en la restauración forestal, puesto que ha de dedicar la gran mayoría de sus aún débiles esfuerzos a una doble lucha meramente defensiva: por un lado, contra la Desamortización, y por otro, contra las múltiples agresiones que los vecindarios causan en los montes públicos no vendidos. En cuanto a los excesos desamortizadores, debe recordarse que la provincia de Zaragoza fue, con mucho, la provincia aragonesa más castigada por la Ley Madoz, y probablemente una de las más afectadas por dicha Ley

en toda España. Aún hoy resulta muy difícil estimar qué superficie de montes públicos fue vendida en nuestra provincia en la Desamortización de Madoz: aparentemente, su orden de magnitud puede rondar el medio millón de hectáreas, ya que en la Clasificación General de 1859 la superficie de montes públicos zaragozanos alcanza la impresionante cifra de 1,046 millones de hectáreas, mientras que en 1897 todos los montes públicos conocidos en la provincia sumaban sólo 489.696 ha (PÉREZ-SOBA, 2010: 116). Pero es cierto que la cifra dada en 1859 es sospechosa de ser poco fiable, y que, por ejemplo, los estudios más detallados cifran las ventas de montes en nuestra provincia, en los primeros veinte años de vigencia de la Ley Madoz (1855-1875) en unas 137.000 hectáreas (MORENO DEL RINCÓN, 1991: 549). En todo caso, se vendieron centenares de miles de hectáreas públicas. Pero es que además, y durante muchos años, la animosidad que mostraría contra los montes públicos la Comisaría provincial de Ventas de Zaragoza sería especialmente aguda: no sólo es que (como hemos visto) en pleno sexenio revolucionario quisiera liquidar el Catálogo provincial de montes exceptuados formado en 1862, sino que en 1877, en plena restauración monárquica (es más, el mismo año en que se dicta la Ley de repoblación de montes públicos), aún está intentando pidiendo a la Dirección General de Propiedades del Estado que trate de excluir de dicho Catálogo nada menos que 80.346 hectáreas, correspondientes a 26 montes, para lo que no halla mejor argumento que el de que “*no bajará de cuatro millones de pesetas su valor en venta*” (MORENO DEL RINCÓN, 1991: 263).

En cuanto a los montes públicos excluidos de la Desamortización o pendientes de venta, la sobreexplotación incontrolada que ejercían las comunidades vecinales, en forma de sobrepastoreo, incendios y roturaciones, causaban deforestaciones crecientes, contra las que el Distrito tomaba medidas una y otra vez, con escaso éxito. Ya en 1869 el Distrito Forestal de Zaragoza informaba de los esfuerzos que hacía para poner un poco de orden en la situación de los montes zaragozanos: “*a consecuencia de la falta de guardería, se han cortado fraudulentamente en el monte de Lorbés 200 pinos, sobre cuyo abuso se instruyen las oportunas diligencias. Hay noticias también de grandes talas, verificadas en los pinares de Luna y Luesia. En el Burgo, Pina, Santa Eulalia de Gállego y otros pueblos, se han repartido entre los vecinos terrenos de monte, de los cuales se han descuajado ya algunos. En vista de tales abusos, el gobernador de Zaragoza, a propuesta del Ingeniero de Montes del Distrito, ha publicado una circular para instrucción de los ayuntamientos y personal de guardería*” (REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA, 1869: 190-191). Iniciativas similares –especialmente para evitar roturaciones arbitrarias– ha de adoptar de nuevo el Gobernador Civil de nuestra provincia en 1873 (REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA, 1873), en 1877<sup>32</sup> y en 1880. En esta última se afirma: “*Por desgracia, este mal general [de las roturaciones de montes] que se deja sentir en todas las provincias de España, ha tomado un incremento tan grande en la de Zaragoza, que si no se aplicara pronto y eficaz remedio, en breve tiempo sería un hecho la total destrucción de los pocos montes que aún nos quedan*” (REVISTA DE MONTES, 1880). En 1877, el mencionado Comisionado de Ventas del Ministerio de Hacienda en Zaragoza, al pedir una vez más la venta de todos los montes públicos de la provincia, se refiere con desprecio al poco éxito con que el Distrito los defiende: “*si existía algún monte en esta provincia que legítimamente reuniera las condiciones [para quedar excluido de la Desamortización], ha llegado a perderlas por la devastación de los pueblos, cuyas colectividades han servido mucho para destruir pero no para crear; según nos demuestra la experiencia, y como el Cuerpo de Montes no ha servido para impedir estas devastaciones, sea por las causas que se quieran,*

---

<sup>32</sup> En el AMA (sig. 416/13), se conserva una circular fechada en 1877, del Gobernador Civil de Zaragoza, sobre reivindicación a favor de los pueblos de los terrenos roturados arbitrariamente en los montes públicos. Esta Circular se publicó también en el BOPZ de 29 de mayo de 1877.

*debemos deducir que sólo entregando las fincas, que no están en las condiciones necesarias, a la acción individual por medio de la desamortización será como se consiga los mejores resultados para todos los efectos convenientes al Estado” (MORENO DEL RINCÓN, 1991: 263).*

Tenemos un excelente, aunque breve, estudio forestal de la provincia de Zaragoza debido precisamente a José Jordana y Morera, y fechado en 1875, seis años después de que tan eximio Ingeniero abandonara la jefatura del Distrito Forestal zaragozano, y que demuestra un profundo conocimiento de la provincia, incluso en aspectos de verdadero detalle. Este conocimiento incluye también sus experiencias de siete años de Jefe del Distrito, lo que le permite describir crudamente los daños causados tanto por los vecindarios como por los compradores de fincas en la Desamortización: *“Por doquiera han pelado y empobrecido las montañas, la ignorancia y la codicia, resortes los más activos para no dar tregua al hacha y para avivar la tea incendiaria. ¿En dónde están aquellos encinares y sabinares que sofocaban hace dos siglos los hoy reducidos romerales de la Almunia? ¿A dónde fueron los frondosos lodoñales (así llamaban entonces a los almeceos o alatoneros) que había en Mesones, y muy especialmente en las faldas de Moncayo, con tanto ingenio cultivados y explotados por los moriscos de Tarazona, de cuya madera hacían astiles, estevas, yugos, bieldos, cercos de pipas y hasta aquellos buscados peines que alimentaron un vivo comercio con Segovia? ¿Qué ha sido de los pinares de Ricla y de los de Aladrén, Azuara, las Cuerlas y otros pueblos del partido de Daroca en donde apenas quedan hoy algunos montes de encina susceptibles tan solo de un pobre aprovechamiento en monte bajo? Ni rastro ha quedado de la antigua vegetación arbórea. Ciervos, corzos, jabalíes y muchas alimañas se albergaban antiguamente en los espesísimos bosques del partido de Ateca; en el día ni hay memoria de aquellas bravías reses, ni se ven más que humildes y raquíticos tomillos. El alcornoque, reducido en la actualidad a unos pocos individuos que abriga la encina en el pequeño monte de Sestrica, abundó sin embargo en los de Viver de la Sierra, Aniñón y algunos otros pueblos de las cercanías” (JORDANA, 1875: 384).*

En este estudio, Jordana estima que de las poco más de 700.000 ha de superficie forestal de la provincia, los terrenos desarbolados (acamosos<sup>33</sup>, dehesas, esterzas<sup>34</sup> y sardas<sup>35</sup>) ocupaban una superficie de 400.000, pobladas como mucho de tomillo (*Thymus vulgaris*), romero (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), sisallo (*Salsola vermiculata*), ontina (*Artemisia herba-alba*), esparto (*Stipa tenacissima*), etc. Por ello reclama su repoblación, en especial en los Monegros y su sierra de Alcubierre, que ya entonces se identifica como objetivo principal de la repoblación en la provincia, lo cual (como veremos a lo largo de este trabajo) se irá repitiendo durante muchas décadas:

*“Faltando en las alturas la vegetación arbórea, ni las aguas naturales pueden ser abundantes, ni pueden arrastrar el mantillo del monte para fertilizar el llano, condición indispensable para un buen cultivo extensivo en el secano. Corren ahora por quebradas y valles descarnados, disgregando las margas y yesos salíferos, e impregnando el suelo de las sustancias salinas de que van cargadas, aumentando la esterilidad general.*

*Causa dolor profundo pensar que estas ideas tan claras como sencillas, asequibles a las inteligencias más*

---

<sup>33</sup> Aragonesismo: grandes fincas de monte destinadas al pastoreo extensivo de ganado ovino, a la caza, a la apicultura, y en parte a cultivo de secano, en especial de cereales. Se trata de fincas de varios cientos de hectáreas que llevan el nombre de sus propietarios actuales o antiguos.

<sup>34</sup> Aragonesismo: retales o parches.

<sup>35</sup> Aragonesismo: terreno árido con matorrales; terreno poco útil para el cultivo.

*toscas y expuestas con lucidez por eminentes patricios, no hayan encontrado eco entre los monegrinos y demás habitantes de los pueblos vecinos de la estepa. Ponz y Asso a fines del siglo pasado traían a la memoria de los aragoneses aquellos famosos bosques de pinos y sabinas que cubrían en mejores tiempos la sierra de Alcubierre dando nombre tal vez a la montaña por parecer realmente los bosques de color negro o muy oscuro mirados de lejos, a causa de lo cerrado de sus rodales, y describían la triste aridez de las llanuras esteparias clamando por la conservación y propagación del arbolado. Todo fue inútil: siguió la tala, y tan desatentada destrucción fue acreciendo de cada día el rigor de aquel inhospitalario clima. El mal ha llegado ya al extremo. La infertilidad es abonada, las sequías cruentas y la despoblación completa.*

*En nuestros tiempos, el doctor Malo<sup>36</sup>, de recto y juicioso criterio, buscando la enmienda en los orígenes del daño, ha estimulado la opinión a favor de las plantaciones de bosques, para atraer, dice, las lluvias, base de toda regeneración agrícola. Entre frutales y árboles de monte quiere que se planten en muy poco tiempo cerca de trescientos millones, y en verdad, que para dar principio a la obra la cifra parece un poco exagerada, no por eso deja de ser menos necesaria la repoblación forestal en el patriótico concepto que inspiró a aquel escritor su estudio sobre los Monegros” (JORDANA, 1875: 383-384).*

La estimación de Jordana de que los rasos de los montes públicos zaragozanos suponen unas 400.000 hectáreas es completamente congruente con la cifra que obtiene la Comisión rectificadora del Catálogo de Montes Públicos exceptuados de la Desamortización, en su “*Estado de la superficie forestal pública de la península e islas adyacentes en el año 1877*”, publicado poco después por CASTEL (1881: 222-223) y ya años más tarde por la propia Comisión (CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES, 1888: 10-11), con algunas modificaciones (que no afectan por cierto a los datos de Aragón). Este “Estado” no puede tomarse como una fuente absolutamente fiable, ya que estaba basado en los datos disponibles en ese momento en la Junta Facultativa de Montes, lo cual motivaba que la propia Comisión lo calificase (1888: 9) de “*ligero avance*”, pero es útil como orden de magnitud. Sus datos, en lo que interesan al presente trabajo, se presentan en la tabla siguiente.

Territorio considerado	Monte alto (ha)	Monte medio (ha)	Monte bajo (ha)	Rasos (ha)	Total general (ha)
Provincia de Zaragoza	113.702	0	44.784	420.128	578.614
Provincia de Teruel	249.431	0	41.434	53.831	344.696
Provincia de Huesca	149.374	1.985	110	37.206	188.675
Total Aragón	512.507	1.985	86.328	511.165	1.111.985
Total España	2.287.950	218.154	1.210.095	2.393.114	6.778.105
% Zaragoza s/ España	4,97	0,00	3,70	17,56	8,54
% Zaragoza s/ Aragón	22,19	0,00	51,88	82,26	52,03

Fuente: PÉREZ-SOBA (2008: 56), a partir de datos de CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES (1888: 10-11) y de CASTEL (1881: 222-223).

<sup>36</sup> Se refiere a Nicolás Malo y Jordana, un abogado zaragozano que publicó una serie de artículos tanto en la prensa de Madrid (en el diario “La Patria”) como de Zaragoza (en el “Diario de Zaragoza”), acerca de la posible unión de los canales de Aragón y de Castilla, y sobre la pobreza de la agricultura en los Monegros, para remediar la cual reclama, entre otras cosas, su colonización y su repoblación forestal. Se publicaron luego en forma de libro (MALO, 1850).

La imagen forestal de la provincia de Zaragoza que da el “Estado” de 1877 es el de una fuerte deforestación: sólo el 19,7% de la superficie de sus montes públicos estaba arbolada (bien con la forma de masa de monte alto, bien con la de monte bajo), frente al 33,8% del conjunto nacional, lo que justifica que el peso de los montes arbolados zaragozanos entre todos los españoles sea sólo del 4,3% (un 50% menos de lo que le correspondería por su participación en la superficie total de los montes). Y lo mismo se puede predicar de los datos zaragozanos en el conjunto de Aragón: el 52% de la superficie de montes públicos aragoneses es zaragozana, pero sólo el 22% de la superficie pública arbolada lo es.

### 2.2.3. Los primeros y tímidos intentos repobladores en la provincia

Pues bien, a pesar de todas estas dificultades, José Jordana logró tomar, durante su Jefatura en el Distrito de nuestra provincia, dos iniciativas que, aunque fallidas, no dejan por eso de ser dignas de recordar, puesto que (según las noticias que hemos podido allegar), suponen en el conjunto de España tanto el primer intento de compra de un monte privado, como la primera repoblación efectivamente realizada en un monte público.

#### 2.2.3.1. El intento de compra del monte de la Carbonera en Luna (1867)

En 1867, como hemos adelantado en el apartado 2.1.3, Jordana intenta que el Estado, en aplicación del artículo 5 de la Ley de Montes de 1863, adquiera por compra la propiedad del extenso (unas 5.000 hectáreas de superficie) y valioso monte denominado “La Carbonera”, sito en el término municipal de Luna y propiedad entonces del Conde de Parcent. En 1802, la finca se describe así: *“Se crían en ella muchos pinos, robles, madroños, bojés y otros árboles silvestres y arbustos. Hay terreno de cultivo, y lo demás se arrienda para pasto de ganado, aunque la hierba no es del todo fina; tiene varias vales, y entre ellas, la llamada de Santa Águeda; por partes hay mucha espesura, de suerte que toman asilo en ella ciervos, jabalíes, lobos, zorras, y otros varios animales; y conejos con mucha abundancia”* (SUMAN, 1802: 303). Por escritura pública de 24 de marzo de 1864, el Conde de Parcent, por medio de su apoderado especial, celebró un contrato con la Sociedad de seguros mutuos sobre la vida denominada “La Peninsular”, en cuya virtud recibió de la compañía un préstamo de 5.500.500 reales, hipotecando como garantía varias fincas, entre ellas el citado monte de La Carbonera, tasado en 4,5 millones de reales. Poco después, en enero de 1865, el Conde ya piensa en vender el monte para ir amortizando el préstamo, que es obvio le resulta difícil devolver, y publica un folleto que da a conocer la finca y sus posibilidades de explotación, con el fin de informar a quienes estuvieran interesados en su adquisición. El 23 de junio de 1866, el Conde y La Peninsular firmaban otra escritura en la que expresaban la cantidad del préstamo que aún no había sido amortizada, y convenían en que el Conde de Parcent pondría en venta sucesiva y gradual las fincas hipotecadas, con objeto de ir pagando el capital restante, que se incrementaría con un interés del 8% anual<sup>37</sup>.

Acuciado por la necesidad de vender, el Conde propone al Distrito Forestal, por instancia de 7 de octubre de 1866, que el Estado adquiera el monte, y Jordana, junto con un perito nombrado por el propietario, reconoce detenidamente la finca los días 19 y siguientes del mes

---

<sup>37</sup> Sabemos de estos antecedentes por la exposición de antecedentes que hace el Real Decreto de 16 de octubre de 1899 (Gaceta de Madrid n.º 294, del 21), que resolvió un conflicto acerca de la propiedad de este monte.

de julio de 1867, emitiendo finalmente una tasación de la finca<sup>38</sup> por un valor total de 714.539,8 escudos, de los cuales 250.000 corresponden al suelo y el resto al vuelo, cifra que equivale a 7,14 millones de reales<sup>39</sup>. Como puede verse, era una finca con abundante arbolado, pero en su amplia extensión incluía también zonas de cultivo agrícola, así como otras de pastos y matorral ralo, que la hacían, sin duda, interesante no sólo para su conservación y aprovechamiento ordenado, sino también para la repoblación de sus rasos. Por eso, Jordana cree aplicable al caso el artículo 5 de la Ley de Montes de 1863, y eleva el asunto con su informe y tasación a la Dirección General, emitiendo la Junta facultativa del Cuerpo de Montes un muy favorable informe, que entiende la de La Carbonera “*una excelente adquisición para el Estado*”.

No obstante, el Ministerio somete el asunto al Consejo de Estado, remitiéndole el expediente por Real Orden de 11 de octubre de 1867, y el Consejo emite el día 29 siguiente un muy negativo dictamen<sup>40</sup>, que dice atender “*al espíritu de la Ley de 24 de mayo de 1863*”. Considera el dictamen que, al estar el monte significativamente poblado de arbolado, no se trata de comprar uno de los “*yermos impropios para el cultivo agrícola*” del artículo 5 de la Ley, sino que es uno de los dos tipos de adquisiciones previstas en los artículos 3 y 4 del mismo texto, esto es: bien el caso en que el Estado adquiere montes “*de los pueblos y establecimientos públicos por mutuo convenio y en los casos que así fuese útil al servicio*”, o bien el caso en que los adquiere mediante permuta, único supuesto en el cual puede conseguir la propiedad de montes “*de particulares que sean de las especies exceptuadas*”. Entiende por ello el Consejo que sólo puede hacerse compra de montes si éstos son públicos (“*la Ley facultad faculta al Gobierno para adquirir esa clase de montes [públicos] pero no extiende esta facultad, porque no existe la misma razón, a comprar los que le ofrezcan los particulares, salvo el caso de permuta*”), pero al mismo tiempo revela su principal preocupación, que no parece ser jurídica: “*la situación del Tesoro parece oponerse en las actuales circunstancias a que se verifique por su cuenta una adquisición valorada en setecientos catorce mil quinientos treinta y nueve escudos*”. Y por último, y con no poca habilidad, se lava las manos, sugiriendo que, dado que la compra pretendida no está prevista en la Ley general, se dicte una Ley especial para acordar expresamente esta compra: “*si a pesar de no tratarse de un monte público [...] es de tal importancia la compra del [monte] de que trata, que a juicio de V.E. y para los fines de la Ley no debe perderse la ocasión de realizarla, puede el Gobierno someter el asunto a la decisión de las Cortes por medio del oportuno proyecto de Ley*”. Evidentemente, nunca se hizo ese proyecto de Ley: así fracasó el primer intento de compra por el Estado de un monte en la provincia, monte que, de hecho, aún hoy sigue siendo de propiedad privada<sup>41</sup>.

### 2.2.3.2. La siembra de piñón en los montes de Zuera (1868)

Por último, narraremos lo poco que sabemos de la primera iniciativa significativa

---

<sup>38</sup> En 1869 se publicó un folleto que incluía la tasación hecha por Jordana, una valoración y descripción posteriores hechas en septiembre de 1869, y un croquis del monte (T.G.E., 1869).

<sup>39</sup> Diez reales equivalían a un escudo de plata. Cuando se estableció la peseta como unidad monetaria en 1868, un escudo de plata equivalía a 2,5 pesetas.

<sup>40</sup> ACE, legajo 36.047 (n.º 14.087 de la sección de Gobernación y Fomento).

<sup>41</sup> La propiedad del monte pasó por muchas vicisitudes legales en las décadas siguientes, todas ellas relacionadas en la parte expositiva del antes citado Real Decreto de 16 de octubre de 1899. De hecho hubo un momento, en 1897, en que el Ayuntamiento de Luna adquirió el monte por débitos de contribución, pero, lejos de conservarlo, lo vendió de inmediato a un particular, por un precio llamativamente bajo (4.061,05 pesetas).

de repoblación que consta efectivamente realizada por un Distrito Forestal en España, y que precisamente tuvo lugar en la provincia de Zaragoza, puesto que sabemos que en otoño de 1868 se hizo un intento de repoblar mediante siembra una superficie de unas 500 hectáreas de las zonas quemadas de los montes de Zuera. Estas operaciones se describieron muy someramente en la “Revista Forestal, Económica y Agrícola” –portavoz de los elementos más activos del Cuerpo de Ingenieros de Montes–, que informaba de que las semillas eran de pino rodeno (*Pinus pinaster*), mezclada hasta un quinto con la de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), y que “*se practicó a golpes en los sitios completamente desnudos de vegetación arbórea, valiéndose de muchachos, cuyo jornal no excedía de cuatro reales diarios [...] Resumidos los gastos de adquisición de la semilla, conducción, embalaje, jornales y demás, resultó ser el costo por hectárea de un escudo*” (REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA, 1869: 192). La buena intención era indudable, aunque el relato revela importantes errores técnicos, fruto sin duda de la inexperiencia, y quizá también de la insuficiencia presupuestaria: por un lado, ninguna de las dos especies de pinos usadas era adecuada para unos montes en los que de manera evidente la especie que predomina es el pino carrasco (*Pinus halepensis*); de hecho, sorprende que un Ingeniero tan capaz y brillante como Jordana no cayera en la cuenta de algo tan manifiesto. Por otro lado, el sistema de siembra, aun siendo mucho más barato que el de plantación, implicaba un riesgo muy alto de depredación por aves, roedores y otros animales, así como de arrastre por viento y agua; además, la ausencia de cualquier preparación del terreno (mediante hoyos, surcos, etc.) era también muy económica, pero no facilitaba a las pocas plántulas que germinaran el poder desarrollar sus raíces en suelos muy pobres y escasos. No es de extrañar que este primer intento quedara pronto olvidado.

No obstante, esta siembra, aun anecdótica y fracasada, nos muestra dos cosas que se repetirían en las décadas siguientes (incluso hasta bien entrado el siglo XX): que el Distrito zaragozano tendía a ser pionero en el conjunto de la nación en materia de repoblación; y que los montes de Zuera suponían una prioridad en esa inquietud repobladora, junto con los Monegros de que hablaba Jordana en su artículo de 1875.

### 3. LA APLICACIÓN DE LA LEY DE REPOBLACIÓN DE MONTES PÚBLICOS EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1877-1900)

#### 3.1. La legislación repobladora en España desde la Ley de repoblación de 1877 hasta el final del siglo XIX

##### 3.1.1. La Ley de 11 de julio de 1877, de repoblación, fomento y mejora de los montes públicos

Superada la inestabilidad política del sexenio revolucionario, se produce en 1877-1878 la promulgación de las dos primeras normas con verdadera vocación repobladora, más allá del inane mandato de la Ley de Montes de 1863 y su Reglamento: la Ley de 11 de julio de 1877<sup>42</sup>, de repoblación, fomento y mejora de los montes públicos; y el Reglamento para su aplicación, aprobado por Real Decreto de 18 de enero de 1878<sup>43</sup>. Lo primero que hay que destacar de las dos es que procedían de la propia Administración Forestal: el borrador de proyecto de ley había sido elaborado por la Junta Consultiva de Montes en abril de 1877, mientras que el del reglamento fue redactado por uno de los miembros de dicha Junta, Esteban Boutelou y Soldevilla.<sup>44</sup> Igualmente, Agustín Pascual, en su condición de senador, intervino en la discusión del proyecto en la Cámara Alta.

La Ley de 1877 era breve y contenía un mandato claro en su artículo primero: “*Se procederá desde luego a la repoblación de los claros, calveros y rasos de los montes públicos exceptuados de la desamortización según la ley de 24 de mayo de 1863, y de los demás terrenos que se mencionan en el art. 5.º de la misma ley, con las condiciones que en ellas se expresan*”. Por tanto, y como se ve, los montes que debían ser objeto de las repoblaciones eran los comprendidos en dos grupos claramente diferenciados. En primer lugar, todos los excluidos de la Desamortización: bien por cumplir el criterio de “tres especies, 100 hectáreas” del que hemos hablado en el apartado 2.1.2, bien por haber sido declarados de montes aprovechamiento común o dehesas boyales. Y en segundo lugar, los “yermos” a los que se refería el artículo 5 de la Ley de Montes de 1863; enseguida estudiaremos (apartado 3.1.1.3) qué implicaba jurídicamente esta última categoría de montes a repoblar.

No obstante, y a diferencia de otras normas anteriores y posteriores, la Ley de 1877 no se quedaba en un mero mandato bienintencionado, sino que incluía dos medidas administrativas muy concretas para facilitar la repoblación y mejora de los montes públicos incluidos en el ámbito de aplicación de la norma: una en materia de personal y otra de financiación. Como expresaba la Revista de Montes, “*considerado en conjunto y en sus intenciones, [esta revista] alaba de*

---

<sup>42</sup> Gaceta de Madrid n.º 194, de 13 de julio de 1877.

<sup>43</sup> Gaceta de Madrid n.º 20, de 20 de enero de 1878.

<sup>44</sup> Da esta noticia PEMÁN (2013). Esteban Boutelou Soldevilla (1823-1883) fue el compañero de estudios en la academia forestal de Tharandg (Sajonia) de Agustín Pascual González, a quien hemos mencionado antes (apartado 2.1.1) como creador en España de la Escuela y del Cuerpo de Ingenieros de Montes. A diferencia de González, Boutelou tuvo una carrera profesional más bien gris. Obtuvo la convalidación oficial de su título de Ingeniero de Montes en 1852, en una decisión muy polémica que fue recurrida por varios Ingenieros de la primera promoción y que no sería confirmada hasta 1870.

*todas veras el proyecto, ya que cuanto en él se trata puede reducirse, dando de mano a todo analítico desmenuzamiento, a dos cosas suspiradas por la Revista y por cuantos se interesan en la conservación y mejora de nuestra riqueza forestal. Estas dos cosas son: creación de un personal subalterno, y decidido planteamiento de mejoras garantizadas con recursos propios y realizables de los montes”* (REVISTA DE MONTES, 1877). Analizaremos ambos aspectos sucesivamente.

### 3.1.1.1. La Ley de 1877 en materia de personal forestal

En lo que se refiere a la creación de un personal subalterno, estaba dispuesta por el artículo 8 de la Ley, que disponía el establecimiento de una clase denominada “capataces de cultivos”, que serían *“hasta 400, que se irán nombrando conforme las necesidades del servicio lo reclamen”*. En el texto aprobado por la Junta Consultiva, se pretendía crear también un Cuerpo de Ayudantes de Montes, profesionales que (como hemos visto en el apartado 2.1.3) se habían creado en 1868-1869 como auxiliares técnicos de los Ingenieros de Montes y que se iban incorporando progresivamente a los Distritos Forestales, pero que, ni contaban con un título específico<sup>45</sup>, ni tenían un programa de estudios que condujera a esa condición (más allá de aprobar los exámenes correspondientes), ni se habían organizado como Cuerpo de la Administración. Sin embargo, esa idea desapareció ya del proyecto de ley aprobado por el Gobierno, y de hecho no se lograría crear dicho Cuerpo hasta 1903.

Así pues, en 1877 se logró al menos crear un Cuerpo de capataces, que debían ejercer tanto de auxiliares facultativos en el ámbito de sus competencias, como de vigilantes de los montes<sup>46</sup>, aunque no tenían la función de policía forestal: no sería hasta 1907 cuando se crearía finalmente el Cuerpo de Guardería Forestal del Estado, que integraría al previo Cuerpo de capataces, aunando en la figura del guarda forestal las funciones tanto de apoyo a la gestión como de vigilancia y policía. Era aún poco, pero era algo, y permitía contar con personal sobre el terreno que pudiera vigilar la ejecución de los trabajos proyectados por los Distritos Forestales sin que el Ingeniero hubiera de estar presente de manera constante en el terreno, lo que era evidentemente imposible. Decía Lucas Olazábal, unos de los Ingenieros de Montes más prestigiosos e influyentes de todo el siglo XIX: *“No hay mejora ni siquiera conservación de montes, sin plan, ni plan realizable sin servicio, ni servicio formal sin la creación de un buen personal subalterno, basada en estos tres puntos cardinales: conocimientos adecuados de ingreso, garantías de estabilidad y ascenso gradual por años de servicio y merecimientos depurados en juicio conveniente. Ésa es la piedra angular. El que sin antes asentarla pretenda hacer algo bueno y serio en materia de montes, va donde van los que en el campo de la aplicación caminan contra ciencia y experiencia”* (OLAZÁBAL, 1877a: 290).

No le faltaba razón a Olazábal al calificar como “piedra angular” a la existencia de personal de campo que ejerciera de ojos y manos de los Ingenieros de Montes en ausencia de éstos, pero la verdad es que, fuera de ese incremento de personal auxiliar, los Distritos Forestales

---

<sup>45</sup> Se les exigía el de perito agrícola o el de agrimensor (artículo 4 del Real Decreto de 19 de febrero de 1875; Gaceta del 20).

<sup>46</sup> La parte expositiva del proyecto de Ley definía la función del nuevo Cuerpo de capataces como un *“cuerpo auxiliar del facultativo que sin reunir las condiciones del pericial pueda, sin embargo, presentarse con las indispensables para asegurar el acierto en las múltiples operaciones que se le confien”*.

siguieron francamente infradotados de medios personales, y enormemente sobrecargados de trabajo. Y es que bien estaba que hubiera personal para auxiliar a los Ingenieros, pero no valía ello de mucho si faltaban estos últimos, como era el caso. Hay que recordar que (como hemos visto en el apartado 2.1.2) el Real Decreto de 16 de marzo de 1859 había pretendido establecer “*de un modo definitivo la suerte ulterior del Cuerpo de Ingenieros de Montes y los trámites por donde ha de llegar desde su actual interino estado al que habrá de ser complemento de su desarrollo*”, fijando que su plantilla debía alcanzar el número de 238 Ingenieros: tres inspectores generales, 15 inspectores provinciales, 40 ingenieros jefes de primera clase, 50 de segunda, 60 ingenieros primeros y 70 ingenieros segundos. Es más: el artículo 3 de dicha norma preveía la incorporación automática al Cuerpo de todos los titulados que produjera la Escuela, hasta que se alcanzara dicho tope máximo de 238. Y sin embargo, en el año económico 1877-1878, es decir, cuando se aprueba la Ley de repoblación, la plantilla del Cuerpo era de sólo 153 Ingenieros, y la ampliación de sus efectivos, que parecía ser obligatoria y urgente si de verdad quería aplicarse de manera importante la Ley de 1877, fue muy lenta: 23 años después, cuando el siglo XIX termina, sólo hay 179 miembros en activo del Cuerpo<sup>47</sup>, es decir, un incremento de sólo el 17% en casi un cuarto de siglo, y muy lejos aún de la cifra de 238 que cuarenta años antes se había considerado deseable. De hecho, durante casi todo el período 1877-1900, la plantilla del Distrito zaragozano siguió siendo la misma establecida en 1874 (véase el apartado 2.2.1.): un Ingeniero Jefe, tres Ingenieros subalternos y un Ayudante, a los que hay que añadir como personal de vigilancia seis sobreguardas forestales y ocho guardas. Es decir, no se vio mejorada por la Ley de 1877 más que en la aparición de capataces.

Así las cosas, la dedicación que los Distritos pueden conceder a la repoblación de los montes a su cargo, durante todo el período de tiempo que transcurre entre la ley de 1877 y el final del siglo XIX queda paradigmáticamente descrita en la Real Orden de 8 de enero de 1881<sup>48</sup>, que por un lado, en su apartado Primero establecía que “*con arreglo a lo prevenido en la ley de 11 de julio de 1877 y reglamento de 18 de enero de 1878, los distritos forestales se ocuparán preferentemente en la redacción y ejecución de los proyectos de repoblación de los montes públicos y demás terrenos a que las citadas disposiciones, se refieren*”, para después establecer en su apartado Segundo que además, y “*sin desatender el servicio ordinario*”, debían también proceder “*con urgencia*” a “*la práctica de los deslindes, amojonamientos y demás mejoras necesarias en los montes, así como a las operaciones de rectificación del Catálogo*”. O sea, que las repoblaciones eran “preferentes”, pero también debían hacer con urgencia todo lo demás. No se abarcaba.

### 3.1.1.2. La Ley de 1877 y los presupuestos forestales

En cuanto a la financiación de la repoblación y mejora de los montes, la Ley daba un paso muy importante, al suprimir el ineficaz sistema previsto en la Ley de 1863, esto es, el ingreso en la caja de Depósitos de una cantidad no fijada reglamentariamente (aunque establecida en el 5% por disposiciones menores) del importe de los aprovechamientos realizados en el monte. En su lugar, el artículo 6 de la Ley de 1877 fijaba un porcentaje concreto, que además era el doble de lo que hasta entonces se venía exigiendo: “*para atender a la repoblación y mejora de los*

---

<sup>47</sup> Tomamos ambos datos de ALLUÉ-ANDRADE y GARCÍA LÓPEZ (2012).

<sup>48</sup> Gaceta de Madrid n.º 10, de 10 de enero de 1881.

montes públicos [...] contribuirán los pueblos con el 10 por 100 de todos los aprovechamientos que se realicen en dichos montes”. Y además, lo que era casi más importante, ya no debían ingresarse en las Cajas de Depósitos provinciales, a disposición de los respectivos Gobernadores, sino “en las arcas del Tesoro”, que debía disponer de ellas de manera finalista. Era una garantía de transparencia tanto en la recaudación como, sobre todo, en la aplicación de los fondos. En conjunto, por tanto, la Ley bien merecía los plácemes que a su proyecto había dedicado la Revista de Montes, y las que luego le dedicaría en general el Cuerpo de Ingenieros de Montes.

No obstante, es cierto que había matices que llamaban a atemperar el entusiasmo que pudiera despertar, en materia presupuestaria, el artículo 6 de la Ley. En primer lugar, el concepto de “re población y mejora de los montes públicos” a que debían destinarse los fondos recaudados según dicho precepto, comprendía también el pago de los sueldos de los capataces de cultivo que la propia Ley creaba, como se expresaba con toda claridad en la parte expositiva del proyecto remitido a las Cortes por el Gobierno: “Los gastos hasta aquí fijados en este proyecto, consisten en 1.010.000 pesetas por razón de cultivos y 400.000 pesetas a que asciende el total de los sueldos de los 400 capataces, resultando en su virtud la suma total de gastos en 1.410.000 pesetas. Para atender a ellos puede contarse desde luego, según queda expresado, con las 500.000 pesetas existentes en las cajas de las provincias, más la cantidad de 1.500.000 pesetas en que con arreglo a los últimos datos estadísticos se ha fijado el importe del 10 por 100 que como nuevo arbitrio para la repoblación se establece en este proyecto”<sup>49</sup>. Por tanto, y desde el inicio, se pretendía que la recaudación del nuevo gravamen no se destinara sólo a inversiones reales, sino también a gastos corrientes, y en particular de personal, lo que no respondía en absoluto al espíritu del artículo 6 de la Ley, y demostraba en última instancia la muy baja prioridad presupuestaria que se daba a la realización de mejoras físicas de los montes: “cabe preguntarse [...] si una administración que dedicaba una parte sustancial de su capítulo “Material” a gastos de estricto funcionamiento se encontraba en condiciones de acometer los grandes cambios forestales que el país necesitaba. Parece evidente que, al menos durante el periodo que estudiamos, no fue capaz de hacerlo” (ALLUÉ-ANDRADE y GARCÍA LÓPEZ, 2012).

Pero además (como también señalan Allué-Andrade y García López) ha pasado desapercibido históricamente que el artículo 6 de la Ley de repoblación de 1877, aun cuando incrementara los fondos previstos en la Ley de 1863, suponía al mismo tiempo un tope para las inversiones en los montes, al indicar que la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio debía “fijar en los años sucesivos las cantidades necesarias para el exacto cumplimiento de la presente Ley, teniendo en cuenta el resultado que como ingreso ofrezca el arbitrio del 10 por 100 que se establece y la importancia de los gastos que hayan de hacerse, para que no excedan de la cantidad que aquel ingreso represente” (el subrayado es nuestro). Ese tope comenzó aplicándose de modo estricto<sup>50</sup>, pero pronto se hizo evidente la insuficiencia del gravamen del 10% para atender todos los gastos forestales que pretendía el Gobierno cubrir con esos ingresos, ya que el

---

<sup>49</sup> Gaceta de Madrid n.º 156, de 5 de junio de 1877.

<sup>50</sup> En el proyecto de ley de presupuestos para 1878-1879, aunque se solicita un aumento del capítulo 19 (“Material” de Montes y Agricultura) respecto del presupuesto anterior de 884.000 pesetas para “los gastos de repoblación, fomento y mejora de los montes públicos”, se aclara que esa cifra, más la suma de 400.000 pesetas que se pide para los capataces de cultivos “componen la de 1.288.440 pesetas, que es igual a la que figura en el presupuesto de ingresos por el 10 por 100 de los aprovechamientos de los montes, todo con arreglo a la citada ley de 11 de Julio último” (MINISTERIO DE HACIENDA, 1878: 100).

proyecto de Ley los había estimado de manera exageradamente optimista: así, aunque el proyecto de Ley de 1877 estimaba que se ingresarían 1,5 millones de pesetas al año por el nuevo gravamen, la cantidad recaudada por ese concepto en 1889-1890, por ejemplo, ascendió a 696.425 pesetas (PIERNAS, 1891: 418). Por tanto, y afortunadamente, el Estado acabaría por no aplicar el tope y asumir el déficit resultante<sup>51</sup>. Por otra parte, fueron frecuentes las voces, incluso en sede parlamentaria, que criticaban que, aun cuando las previsiones de las cuentas del Estado respetaran la Ley de 1877, los Gobiernos las desvirtuaban por el abuso de los mecanismos de ejecución presupuestaria: “*Por desgracia, las transferencias de créditos y la creciente disminución de las partidas destinadas al servicio de montes en los presupuestos generales del Estado, hechas en nombre de ruinosas economías, han falseado más de una vez el buen sentido de la Ley de 1877, demostrándose así que en este país no faltan leyes protectoras y sabias, sino gobiernos que sepan defenderlas y Congresos capaces de comprenderlas*” (VALERA, 1890: 238). Además, estas reducciones presupuestarias repercutían siempre en la partida de inversiones en los montes, ya que los costes salariales de los capataces de cultivos no podían minorarse.

En fin, y en resumen: el notable incremento de medios y personal que la nueva Ley aportó a la administración forestal, y en especial a su labor repobladora, resulta incuestionable, pero al mismo la norma estaba lastrada por las citadas limitaciones, que estuvieron lejos de permitir un verdadero cambio histórico en materia de repoblación y mejora de los montes.

### 3.1.1.3. La Ley de 1877 y la Desamortización

No obstante, la Ley de repoblación de 1877, además de los dos aspectos más llamativos que hemos analizado, tenía (pese a su brevedad) otros aspectos destacables, y que de hecho acabarían teniendo a veces más importancia histórica que las medidas en materia de personal y de presupuesto. Quizá el más relevante de ellos es que esta Ley, en última instancia, pasara a contemplar la aptitud de un monte para su repoblación forestal como un motivo más para excluirlo de la aplicación de las Leyes desamortizadoras. En efecto: como hemos visto en los apartados 2.1.2 y 2.1.3, hasta la Ley de 1877, los criterios para excluir un monte público de la Desamortización por sus valores forestales estaban tasados principalmente en el artículo 2 de la Ley de 1863, que a su vez los había tomado del Real Decreto de 22 de enero de 1862: estar poblados de pinos, robles o hayas, siempre que consten lo menos de 100 hectáreas. La mención que hacía el artículo 5 de la misma Ley a los “*terrenos que no sirvan de modo permanente para el cultivo agrario*” había quedado sin aplicación en virtud del artículo 2 del Reglamento de Montes de 1865.

Pero, como hemos visto, el artículo 1 de la Ley de repoblación de 1877 no sólo hablaba de repoblar los rasos de los montes exceptuados de la desamortización en virtud del artículo 2 de la Ley de Montes, sino también “*de los demás terrenos que se mencionan en el art. 5º de la misma Ley*”. Por tanto, dicho precepto de la Ley de Montes de 1863 era recuperado expresamente en virtud de otra Ley (la de 1877), que obligaba a identificar los terrenos susceptibles de repoblación

---

<sup>51</sup> Por ejemplo: en el presupuesto para el año económico 1890-1891 se consignaba un ingreso en concepto de 10% de aprovechamientos de 888.440 pesetas, complementadas en otras 120.000 por los productos de los montes del Estado; pero el presupuesto de gastos en el ramo de montes era de 1.700.000 pesetas, resultando un déficit de 584.000 pesetas (PIERNAS, 1891: 276).

forestal, con tal de que no fueran adecuados para el cultivo agrícola. De hecho, mediante Real Orden de 8 de noviembre de 1877<sup>52</sup> se dispuso que se revisara la totalidad del Catálogo de 1862, basándose para este mandato “*en que el Catálogo ha sufrido alteraciones en uno y otro concepto [de inclusiones y de exclusiones], y que es susceptible de rectificación sin el menor quebrantamiento de las leyes. Por otra parte, próxima [sic] la ejecución de los preceptos de la Ley de 11 de julio último sobre repoblación, fomento y mejora de la riqueza forestal, natural parece que su aplicación se lleve a aquellas fincas que indudablemente reúnan las condiciones de excepción que establece la Ley especial de 24 de mayo de 1863.*” De las cinco Relaciones de montes públicos que debían formar para cada provincia los Distritos Forestales, la “Relación segunda” debía incluir aquellos montes que, sin cumplir los requisitos del artículo 2 de la ley de 1863 ni haber sido exceptuados de la Desamortización por cualquier otro motivo, fueran “*yermos, arenales, y demás terrenos que no sirviendo de modo permanente para el cultivo agrario sean susceptibles de repoblación*”.

Es indiscutible, como dice CALVO (2001: 294-296) que, formalmente, los montes que debían componer la Relación nº 2, ni podían ingresar en el Catálogo rectificado, ni tampoco por su inclusión en dicha Relación quedaban exceptuados de la Desamortización salvo que fueran del Estado: si eran municipales, sólo quedaban excluidos de la venta al hacerse de manera efectiva de la repoblación, por cierto con independencia de las especies que se usaran para ésta<sup>53</sup>. Pero no es menos cierto que la Relación 2ª tendría una importancia enorme cuando (como veremos en el apartado 4.2.1) se formara el Catálogo de Montes de Utilidad Pública en 1897, ya que los predios considerados aptos para su repoblación finalmente ingresaron de manera mayoritaria en dicho Catálogo.

### 3.1.2. La creación de los primeros organismos repobladores específicos: las Comisiones de Repoblación (1888-1901)

Durante el último tercio del siglo XIX, el Estado liberal se dotó de una estructura administrativa para la planificación y la construcción de obras hidráulicas, que se ligó de manera exclusiva al Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos: se trataba de las Divisiones Hidrológicas, creadas en 1865, y reorganizadas en varias ocasiones, incluyendo una supresión temporal entre 1871 y 1876 (MATEU BELLÉS, 1995; VERA, 2009: 21-27). Estas Divisiones Hidrológicas, a pesar de su nombre, tendieron a considerar la planificación y aprovechamiento del agua como un problema principalmente hidráulico, sin situar su actuación dentro de la ordenación integral de las cuencas hidrográficas en las que se generaban los caudales que, posteriormente, se reunían en los ríos. Ello llevó al Cuerpo de Ingenieros de Montes a reclamar, una y otra vez, que la política hidráulica debía tener unas miras más amplias, considerando la gestión del agua en el contexto de la ordenación hidrológica de las cuencas, y desde luego reservando a la repoblación forestal un lugar principal entre las obras públicas que debían mejorar la calidad de las aguas, y

---

<sup>52</sup> Gaceta de Madrid n.º 314, de 10 de noviembre de 1877.

<sup>53</sup> Así, aunque la tercera sección de la Junta Facultativa de Montes, mediante la Circular de 30 de diciembre de 1893, señaló que a la Relación 2ª sólo debían acceder montes del Estado, porque éstos sí estaban exceptuados de la Desamortización mientras que los de los pueblos no se exceptuarían hasta que estuvieran efectivamente repoblados, hubo de rectificar mediante otra Circular de 15 de abril de 1895, indicando que los montes de los pueblos sí podían, y debían, acceder a la Relación 2ª.

prolongar la vida útil de las obras de regulación hidráulica. De hecho, ya el artículo 59 de la Ley de Aguas de 13 de junio de 1879 disponía que el Ministerio de Fomento debía estudiar aquellas partes de las cuencas y laderas vertientes a los ríos que conviniese mantener forestalmente pobladas en interés del buen régimen de las aguas.

Ante la evidencia de que, por un lado, el Cuerpo de Caminos no tenía intención alguna de aceptar esas peticiones, y por otra, de que (como veremos en el apartado 3.6) los resultados obtenidos de la aplicación de la Ley de repoblación de 1877 eran francamente exigüos, el Cuerpo de Montes optó en 1888 por crear su propio servicio de repoblaciones hidrológico-forestales: en efecto, el Real Decreto de 3 de febrero de 1888<sup>54</sup>, en su artículo 1º, ordenaba a la Junta Facultativa de Montes proponer al Ministro de Fomento, en el plazo de tres meses, un “*Plan sistemático de repoblación de las cabeceras de cuencas hidrológicas de España*”, en el cual, según su artículo 2º, debía expresarse el orden en que debieran hacerse los estudios de las cuencas. Esos estudios debían hacerse, según el artículo 4º, por Ingenieros de Montes “*que deben dedicarse exclusivamente a estos trabajos, destinando a ellos a todos los que permitan las demás atenciones propias de este Cuerpo*”. Era muy significativa la afirmación que hacía el preámbulo de este Real Decreto: “*es hoy axioma que el problema hidronómico se contiene por completo en el dasonómico. La vida del valle está sometida a la de las montañas*”. Es decir, se afirmaba, no ya sólo la necesidad de que la política hidráulica tuviera en cuenta a la forestal, sino que la segunda contenía y dominaba a la primera.

Ahora bien, como hemos señalado en otra obra anterior (PÉREZ-SOBA, 2017a: 51-52), el dictamen que finalmente emitió la Junta Facultativa de Montes, el 8 de mayo de 1888<sup>55</sup>, no cumplió exactamente lo que le pedía el Decreto, esto es, proponer un “*Plan sistemático de repoblación de las cabeceras de cuencas hidrológicas de España*”, sino que huyó por completo de hacer un análisis global, y optó por concentrar los esfuerzos, eligiendo un número muy reducido de cuencas: las de los ríos Júcar y Segura; la del Lozoya; y las dunas de Cádiz y de Huelva. Incluso, pareciéndole excesivo estudiar las cuencas íntegras del Júcar y del Segura, la Junta limitaba el Plan a las cuencas del río Guadalentín (en la del Segura) y a las vertientes del Júcar desde su entrada en Valencia. Las conclusiones del dictamen fueron aceptadas en su integridad por el Ministerio de Fomento, por Real Orden de 28 de julio de 1888, con arreglo a la cual fueron creadas las tres Comisiones de repoblación propuestas por la Junta (las de las cuencas del Júcar, Segura y Lozoya, con tres Ingenieros cada una) y se mantuvo al Ingeniero que ya estaba comisionado desde 1887 para estudiar las dunas de Cádiz y de Huelva.

En definitiva: que el dictamen de la Junta, como señala GÓMEZ MENDOZA (1992: 237), “*llama la atención por la drástica reducción de las actuaciones previstas*”, y en particular dejó fuera del ámbito de las nuevas Comisiones de Repoblación todo el territorio aragonés, a pesar de que, por ejemplo, en 1885 la Sociedad Económica Matritense había pedido un “*plan general de repoblación forestal de España*” que comprendiera la repoblación de, entre otras muchas zonas forestales, varios macizos montañosos aragoneses: las sierras del Moncayo, Gúdar, Javalambre,

---

<sup>54</sup> Gaceta de Madrid n.º 38, de 7 de febrero de 1888.

<sup>55</sup> Y que sin duda puede atribuirse al eximio Ingeniero de Montes Lucas de Olazábal y Altuna, puesto que se publicó como de su autoría en el libro recopilatorio de sus escritos de propaganda forestal, publicado por la Revista de Montes (OLAZÁBAL, 1888).

Albarracín y Montes Universales (SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE, 1886). Por eso, la acción repobladora, en la provincia de Zaragoza, continuó siendo exclusivamente desarrollada por el Distrito Forestal, hasta (como veremos) 1901.

No cabe duda de que la obra de las Comisiones creadas en 1888 fue la primera acción repobladora en España que por fin pasó de lo anecdótico o de lo esporádico: hasta 1895, repoblaron 2.603 hectáreas (el 83% de ellas en la Comisión del Segura, a cargo del gran Ingeniero de Montes Ricardo Codorníu y Stárico<sup>56</sup>), y de hecho, y como de costumbre, lo que se estudió, se planificó y se proyectó fue mucho más de lo que finalmente se pudo repoblar, fundamentalmente por falta de presupuesto y de personal. Pero también hay que subrayar lo que, de hecho, reconocía el propio Real Decreto de 3-2-1888 en su artículo 4º: que debían dedicarse exclusivamente a esos trabajos todos los Ingenieros de Montes *“que permitieran las demás atenciones propias de este Cuerpo”*. Y es que, en efecto, el Decreto de 1888 trataba de potenciar las repoblaciones forestales con un principal componente de mejora del ciclo hidrológico, finalidad loable desde todos los puntos de vista, pero era evidente que esa iniciativa se solapaba con los esfuerzos repobladores de los Distritos en cumplimiento de la Ley de 1877. De este modo, las nuevas Comisiones entraban en competencia con los Distritos, puesto que los recursos eran muy escasos y las *“atenciones propias del Cuerpo”*, muchas. Como también hemos señalado en otra obra anterior, *“este fenómeno se produce, como vemos y veremos en nuestro relato, de manera reiterada: cuando se encuentra una coyuntura política favorable, se crea (con la mejor voluntad, sin duda) una unidad administrativa especializada en abordar un problema que requiere una intensa dedicación, con el resultado de que acaban acumulándose unidades con competencias parecidas pero no del todo coincidentes, que inician sus trabajos con vigor pero pasan serias dificultades, o desaparecen, cuando la coyuntura política y/o presupuestaria pasa a ser desfavorable”* (PÉREZ-SOBA, 2017a: 51). Lo veremos, de manera mucho más marcada, cuando tratemos en el capítulo 4 de los cambios organizativos de la Administración Forestal en la primera mitad del siglo XX.

### 3.2. El “proyecto de repoblación de los montes públicos de la provincia de Zaragoza” (1880)

Entrando ya en el análisis de lo sucedido en nuestra provincia, ha de recordarse que el Reglamento de la Ley de repoblación de 1877 preveía en su artículo séptimo que la aplicación de dicha Ley comenzara en cada provincia con un estudio denominado “Memoria General”, descrita en dicho precepto como *“el ante-proyecto a los proyectos parciales de cada terreno que haya de repoblarse o ser objeto de mejora; especificando los medios de repoblación más convenientes, el número de hectáreas calculado en que cada uno de ellos deba emplearse, el coste probable de los trabajos y demás datos generales y necesarios para juzgar en conjunto de la extensión e importancia de este servicio en cada provincia”*. Se trataba por tanto de una verdadera planificación estratégica provincial de la repoblación, que, de haberse hecho en todas

---

<sup>56</sup> Célebre Ingeniero de Montes (1846-1923) que ingresó en la Comisión de Repoblación del Segura en 1888, siendo su Jefe desde 1895. En 1901 pasó a ocupar la Jefatura de la División Hidrológico-Forestal del Segura (que recibió el número de Tercera en 1904). Fue conocido, y es recordado, como el “Apóstol del Árbol” por su apasionada defensa de la necesidad de repoblación forestal en el país, por su promoción de la fiesta del día del árbol, y por su enorme éxito en la repoblación de la Sierra Espuña, en Murcia. Sobre su vida y obra, véase MORALES (2018).

las provincias españolas, hubiera dado como resultado (con las necesarias correcciones para darle una cierta coherencia) un plan nacional.

Con el fin de dar orientaciones a los Distritos para redactar dichas memorias provinciales, la circular de la Comisión de Rectificación del Catálogo de fecha 15 de marzo de 1879 remitió a todos ellos un documento titulado “*Relación de los yermos, páramos, arenales y demás terrenos que según los datos que obran en la Comisión del Mapa Forestal, convendría repoblar para regularizar las condiciones climáticas del país*”, que se conserva aún hoy<sup>57</sup>, aunque no hemos podido consultarlo para la redacción de este trabajo. CALVO (2001: 266) lo describe como un resumen de minuciosos datos y observaciones recogidos o hechos por la Comisión del Mapa Forestal<sup>58</sup>, que tenían por fin dar una guía a los Distritos para determinar, según la circular, “*las verdaderas zonas forestales a que han de contraerse los proyectos de repoblación y mejora que determina la Ley de 11 de julio de 1877*”. Sería interesante poder comprobar que visión tiene esa circular sobre la restauración de los montes de nuestra provincia.

Hoy se conservan en el archivo general del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación un total de treinta “Memorias generales de repoblación”, fechadas entre 1878 y 1884, y entre las cuales no se halla la correspondiente a la provincia de Zaragoza<sup>59</sup>. Pero sabemos que estas treinta Memorias no fueron todas las que se escribieron: por ejemplo, faltan las correspondientes a las provincias de Salamanca y de Oviedo, que sabemos se hicieron porque se publicaron ambas en extracto en la Revista de Montes en 1881. En el caso de Zaragoza, resulta posible que en efecto se redactara la Memoria provincial aunque no se conserve ni en el Ministerio ni en los archivos de la Administración Forestal autonómica, puesto que hay varias noticias publicadas

---

<sup>57</sup> Conocemos su existencia por la cita que hace CALVO (2001: 266 y nota 39), quien lo sitúa en el Legajo 5 del Archivo del Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Cantabria.

<sup>58</sup> Esta Comisión, que fue creada por Real Decreto de 10 de junio de 1868 y funcionó durante 19 años bajo la dirección del Ingeniero de Montes Francisco García Martino, no sólo tenía por misión la que figura en su nombre, es decir, formar el Mapa Forestal de la España peninsular, sino también, de acuerdo con el artículo 1 del citado Real Decreto, formar “*un proyecto de repoblación general de las montañas, arenales y demás terrenos impropios para el cultivo agrario*”. Disuelta traumáticamente en 1887 sin haber publicado ni uno sólo de sus muchísimos trabajos, que pretendía publicar de manera conjunta, hoy éstos están casi totalmente desaparecidos (CASALS, 1996: 153-155), aunque han aparecido ocasionalmente algunos de ellos (de gran calidad e interés), como los mapas forestales de la provincia de Huesca y parte de la de Barcelona (CASALS, 2008).

<sup>59</sup> El listado se halla en el artículo de GUERRA VELASCO (2014). Sí que se conservan las Memorias referidas a las otras dos provincias aragonesas. La de la provincia de Huesca (AMA, sig. 388/1), que fue redactada el 25 de junio de 1880 por el Ingeniero de Montes Isidro Castroviejo Novajas, y aprobada por Real Orden de Ministerio de Fomento de 12 de noviembre siguiente, no es muy valiosa, puesto que en cuanto al análisis territorial sigue fundamentalmente la descripción física y geológica de la provincia de Huesca redactada por Lucas Mallada, y publicada por la Comisión del mapa geológico de España, y en cuanto a la repoblación, las únicas propuestas concretas que hace a corto plazo son dos referidas sólo a propiedad forestal: formar un Catálogo de todos los montes públicos de la provincia, y hacer los deslindes de todos los que deban quedar exceptuados de la Desamortización. En cambio, la Memoria referida a Teruel, redactada en enero de 1879 por el Ingeniero de Montes José María Uguet Marqués, resulta de notable interés y está incluso acompañada de un croquis forestal de la provincia, a escala 1/400.000, donde se expresan los rangos altitudinales en los que se desarrollan los principales taxones forestales de la provincia.

en la prensa de la época que afirman que por Real Orden de 18 de febrero de 1880 fue aprobado “*el proyecto de repoblación de los montes públicos de la provincia de Zaragoza*”<sup>60</sup>, redactado por el Ingeniero Jefe del Distrito Forestal zaragozano, a la sazón José Bragat y Viñals<sup>61</sup>, a quien la citada disposición ministerial agradecía expresamente “*el celo con que ha desempeñado tan importante servicio*”, y quien a partir de ahora será uno de los protagonistas de nuestro relato, por su gran interés en promover la repoblación de los montes públicos zaragozanos. Tanto la fecha aprobatoria como la descripción que se hace del “proyecto” aprobado permiten pensar que se trata de la memoria provincial prevista en el artículo 7 del Reglamento de 1878. Por otra parte, es bastante coherente con el hecho de que, muy poco después (el 15 de marzo de 1880), Bragat redacte y remita a la Comisión rectificadora del Catálogo una importante memoria, en la que proponía una nueva clasificación de los montes públicos que por su situación en la zona forestal debían exceptuarse de la venta, que fue conocida como la “Clasificación de Bragat”, y ejerció una gran influencia cuando en 1897 se formara el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de nuestra provincia (véase PÉREZ-SOBA, 2008: 57-61). Parece lógico que el estudio general provincial desde el punto de vista repoblador sirviera de base para determinar inmediatamente después los montes que debían formar la zona forestal pública de la provincia.

Como hemos dicho, no hemos hallado este proyecto o memoria provincial de repoblación, de cuyo contenido por tanto no podemos saber más que por noticias indirectas. Por ellas lo que sabemos es que en él se identifican claramente dos zonas prioritarias de repoblación en la provincia: la primera era el conjunto que forman los montes de Zuera (o sierra del Castellar) y la sierra de Alcubierre (el sistema montañoso que separa las provincias de Huesca y de Zaragoza).

---

<sup>60</sup> Lo afirmaba, citando la fecha de la Real Orden, un artículo publicado en marzo de 1880 en el “Diario de Avisos” de Zaragoza, que fue reproducido en la Revista de Montes (n.º 76, pp. 141-142). La propia revista anunciaba en abril de 1880 (n.º 77, p. 167) que había sido aprobado “*el proyecto de repoblación de los montes públicos de la provincia*”.

<sup>61</sup> José Bragat y Viñals nació en Barcelona el 16 de octubre de 1832, y se graduó como bachiller en el Instituto de Gerona, en 1848. Fue el número dos de la 8.ª promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes (1859). Ya en 1859 hizo la Clasificación General de los Montes Públicos en la provincia de Baleares. En 1861 era Jefe del Distrito Forestal de Huesca, y de 1870 a 1882 lo fue del de Zaragoza, destacando entre otras cosas por las repoblaciones de que tratamos en esta obra. Participó muy activamente en la lucha contra la plaga de la filoxera, que atacó con enorme virulencia los viñedos españoles a finales del siglo XIX: publicó en 1878 una *Guía práctica para combatir y atajar la Phylloxera vastatrix*, participó en el Congreso Filoxérico Internacional celebrado en Zaragoza en 1881, y fue designado por la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Zaragoza para estudiar la plaga en los viñedos de Málaga. Como consecuencia de esa visita, Bragat redactó un informe que se publicó en 1879 y en el que proponía la acertada provisión de crear plantones de vides americanas resistentes a la plaga, para injertar en ellas las variedades autóctonas. También en 1879 publicó su conferencia *Influencia de los montes en la hidrología de un país*. En 1882 recibe un encargo delicado: en el Senado se había denunciado la realización de grandes talas en la provincia de Cuenca, que habrían invadido montes públicos, y el ministro de Fomento nombró a Bragat jefe del distrito conquense, con la orden de resolver el problema. Bragat cumplió dignamente en Cuenca, tras lo cual volvió a Zaragoza a principios de 1885, aunque en marzo de 1887 pasó a ser director de la Escuela de Ingenieros de Montes, cargo que ocupó hasta 1891. En la Escuela fue también profesor de Legislación forestal (publicó dos libros sobre esta materia, en 1889 y 1890). En 1892 fue nombrado vocal de la Junta Facultativa de Montes, y desempeñó el puesto de delegado general de la Exposición Histórico-Europea celebrada en Madrid en dicho año. Recibió la Gran Cruz de Isabel la Católica. Se jubiló en 1901, y falleció en Zaragoza en 1909.

Lo afirma el mismo Bragat en su “Clasificación”, en la cual, al tratar del monte “Puitroncón y Pedregal” del que enseguida trataremos, afirma que en él “*se ha proyectado el establecimiento del vivero con objeto de obtener las plantas para la repoblación de toda la sierra del Castellar y parte de la de Alcubierre*”. De esa misma intención se hizo eco la prensa: “*los montes de Zuera son los primeros de la provincia en que se efectuará [la repoblación], siguiendo después y sin interrupción a los demás montes, situados en la cordillera denominada Sierra de Alcubierre, que se extiende hasta Mequinenza*”<sup>62</sup>. Sabemos además que al menos desde 1879, Bragat había hecho reconocimientos de los montes de Zuera y de la sierra de Alcubierre desde el punto de vista de su repoblación: en un informe emitido el 15 de abril de 1879<sup>63</sup>, ya hacía resaltar la conveniencia de que el Estado adquiriera el monte “La Sierra”, sito en el término municipal de Farlete y propiedad de la Baronía de Alfajarín, por su estratégica posición en la sierra de Alcubierre y con el fin de poder encarar su repoblación.



Retrato del Ingeniero de Montes José Bragat y Viñals (1832-1909), autor del “Proyecto de repoblación de los montes públicos en la provincia de Zaragoza” aprobado por Real Orden de 18 de febrero de 1880, y que sería el iniciador de las repoblaciones en nuestra provincia.

Tomado de GONZÁLEZ ESCRIG (2002: 350).

A esa primera zona prioritaria se le suma otra: el macizo del Moncayo. En el mismo artículo del que hemos extraído la anterior noticia sobre los montes de Zuera, se afirma que, además de

---

<sup>62</sup> Del artículo publicado en el “Diario de Avisos”, al que hemos hecho antes referencia. A partir de la lectura de ese artículo, se publicó la misma información en la prensa nacional: en las revistas “La raza latina”, n.º 144, de 15 de marzo de 1880 (p. 4) y “El viajero ilustrado hispano-americano”, n.º 5, de la misma fecha (p. 2).

<sup>63</sup> Sólo conocemos este informe por la mención que hace de él otro muy posterior (de 25 de junio de 1928) emitido por el Distrito Forestal acerca de este mismo monte, y al que hacemos referencia más extensa en el apartado 5.4.2.

crearse un vivero en éstos, se plantea construir otro así como una casa forestal, en el monte de la Dehesa del Moncayo, propiedad del Ayuntamiento de Tarazona. Sabemos que en efecto Bragat también estudia la sierra del Moncayo en su totalidad entre 1879 y 1880, estableciendo en ella dos subzonas prioritarias de actuación: una en el Norte del macizo, desde Tarazona hasta Vera de Moncayo, incluyendo los términos de San Martín, Santa Cruz, Los Fayos, Litago y Lituénigo, cuyo estudio estaba casi terminado a principios de 1880; y otra en el Sur, correspondiente a los términos de Añón, Purujosa, Tabuena y Talamantes, que se pretendía estudiar en el verano de 1880.<sup>64</sup> En la excursión de reconocimiento del Moncayo que concluyó en marzo de 1880 acompañaron a Bragat varios personajes influyentes, lo que muestra el interés político en apoyar esta iniciativa repobladora: en concreto, fueron con él Juan Navarro de Ituren y Vera (importante propietario turiasonense que había sido diputado en Cortes y Gobernador Civil de Zaragoza), Tomás Higuera y Sostre (diputado provincial que era también administrador del Banco de España en Zaragoza, y que fue después senador) y un corresponsal del “Diario de Avisos” de Zaragoza.<sup>65</sup>

La elección de estas dos zonas con preferencia a cualquier otra parece haber sido reclamada desde el mismo momento de la aprobación de la Ley de 1877, puesto que el “Diario de Avisos” publicaba, en su número de 29 de junio de 1877<sup>66</sup>, un largo suelto sobre el proyecto legal, que concluía: “*confiamos que el Gobierno [...] atenderá [a la provincia de Zaragoza] como es debido y se merece, facilitando cuantos recursos sean menester para emprender la repoblación de la importante sierra de Moncayo y de la extensa cordillera que separa esta provincia de la de Huesca y cruza el territorio de los Monegros*”. Y su consideración como prioritarias en el proyecto o memoria provincial de repoblación aprobado en 1880 marcaría de forma decisiva, durante más de una década, la aplicación en la provincia de Zaragoza de la Ley de repoblación de 1877: hasta 1901, casi todas las iniciativas repobladoras en la provincia (menos dos, que además no se llegarían a materializar) se concentrarían en alguna de estas dos zonas. Y, lo que es más importante, en ellas se harían las dos primeras repoblaciones significativas en esta provincia; una en cada una de ellas: en el monte denominado “Puitroncón y Pedregal”, propiedad del Ayuntamiento de Zuera, y en la Dehesa del Moncayo, propiedad del Ayuntamiento de Tarazona. Analizaremos en los dos apartados siguientes las iniciativas tomadas, y las realidades conseguidas, en cada una de esas dos zonas identificadas como prioritarias en 1880.

### **3.3. Repoblaciones y proyectos en los montes de Zuera y la Sierra de Alcubierre (1880-1893)**

#### 3.3.1. La primera repoblación significativa en la provincia: el monte “Pedregal” (Zuera) (1880-1884)

Inmediatamente después de ver aprobado su proyecto provincial, Bragat propone la repoblación concreta del paraje “Pedregal” del monte denominado “Puitroncón y Pedregal”, propiedad del Ayuntamiento de Zuera. Iba a ser no sólo la primera significativa en la provincia, sino en toda España, pues ninguna se había propuesto todavía en aplicación de la Ley de repoblación. Ello demuestra el interés y celo profesional de Bragat, pero también es posible que para dotar los

---

<sup>64</sup> Tomamos estos datos de una nota titulada “Zonas forestales” publicada en la “Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento”, volumen 14 (enero-marzo de 1880), p. 745.

<sup>65</sup> Lo sabemos por la noticia publicada en el diario “La Época” de 20 de marzo de 1880 (p. 2).

<sup>66</sup> Se reprodujo este artículo en la *Revista de Montes* (n.º 12, pp. 273-275).

fondos precisos para esta repoblación, el Gobierno tuviera en cuenta que Zaragoza había sido, con mucho, la provincia española que más había contribuido a la Caja de Depósitos con el sistema de la Ley de 1863 de retención del 5% de las subastas por aprovechamientos forestales: hasta 1877, las aportaciones zaragozanas suponían el 20% del total recaudado en España<sup>67</sup>. Resultaba justo que, ahora que el nuevo gravamen del 10% iba a una caja única que el Gobierno podía destinar a la provincia que considerara más oportuna, se reconociera de algún modo a aquellas que más habían contribuido y más contribuirían de ahora en adelante. Por ello, se trataba de un honor y de una responsabilidad para la provincia iniciar la aplicación de la Ley de 1877, como destacaba en marzo de 1880 el “Diario de Avisos”: “*No podemos menos de enviar hoy plácemes al Ministro de Fomento y al Director general de Agricultura por el interés que han demostrado en asunto tan vital y por la gloria que ha de haber a Zaragoza de ser la primera provincia de España en que se emprenden los trabajos de repoblación de los montes*”<sup>68</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, sorprende sobremano la elección de monte que había hecho Bragat. En primer lugar, “Puitroncón y Pedregal” no estaba exceptuado de la Desamortización por estar incluido en el Catálogo de 1862, sino sólo por haber sido declarado monte de aprovechamiento común por Real Orden del Ministerio de Hacienda de 10 de diciembre de 1865. Como hemos visto en el apartado 3.1.1, es cierto que la Ley de repoblación de 1877 era aplicable a todos los montes públicos excluidos (por cualquier motivo) de la Desamortización, pero en principio eran los rasos y calveros de los montes del Catálogo de 1862 los que debían ser objeto de repoblación preferente. De hecho, el artículo 4 del Reglamento para la aplicación de la Ley consideraba que la repoblación de los montes comunales y dehesas boyales no incluidos en el Catálogo era claramente secundaria y debía estar sometida a las necesidades pecuarias locales: “*la repoblación de los montes de aprovechamiento común y dehesas boyales tendrá principalmente por objeto proporcionar abrigo y defensa a los ganados; debiendo por tanto cuidarse de que no se haga en grandes masas continuas, sino por grupos de árboles a fin de evitar la disminución de la superficie destinada a pastos*”.

Pero es que además ese monte no ocupa un lugar estratégico en la zona que el Distrito identificaba como uno de sus dos objetivos preferentes. El monte “Puitroncón y Pedregal” lindaba al Norte con la vaguada de Val de los Olivares, al Este con la Cañada Real de Villanueva a San Mateo de Gállego (por dentro de la cual discurre hoy la carretera nacional N-330), al Sur con el término municipal de Villanueva de Gállego, y al Oeste con otros montes propiedad del Ayuntamiento de Zuera: el monte Vallones y el de las Cabezas de las Planas de Claret. Por tanto, está a bastante distancia (unos 15 km) de la Sierra de Alcubierre, de la cual le separa toda la vega del río Gállego; y ocupa una parte marginal de los montes de Zuera y de la sierra del Castellar, y en concreto la zona más baja y llana, por lo que además su influencia hidrológica (otro de los motivos de preferencia previstos por el Reglamento de 1878, en concreto por el artículo 3) era escasa. Estaba formado por dos partidas colindantes entre sí, cuyos topónimos figuran en su nombre: la partida Puitroncón, sita al Oeste, tenía una cabida (según medición hecha en 1925) de 797,0370 ha; mientras que la partida de Pedregal, sita al Este, tenía 740 ha de superficie. La repoblación se limitaría exclusivamente a la partida del Pedregal; precisamente, la de menor

---

<sup>67</sup> Consta este dato en el artículo del *Diario de Avisos* de 29 de junio de 1877, que acabamos de citar.

<sup>68</sup> Como hemos dicho en el apartado anterior, dicho artículo fue reproducido en la *Revista de Montes* (n.º 76, pp. 141-142).



estadística oficial de las repoblaciones hechas en 1877-1895 (en realidad, en 1880-1895, ya que no hubo repoblaciones antes de 1880) que fue publicada en 1896 por el Ministerio de Fomento (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896), antecedida por una muy interesante Memoria obra del brillante Ingeniero de Montes José Jordana y Morera<sup>71</sup>, a quien ya nos hemos referido en el apartado 2.2.1 como primer Jefe relevante del Distrito Forestal zaragozano.

Parece lo más probable que entre 1880 y 1882 dirigiera las obras Bragat, y desde entonces hasta su final en febrero de 1884, Bellido. Los trabajos comenzaron en 1880, año en el que se estableció el vivero y se sembraron, entre el 1 de mayo y el 31 de diciembre, 191 hectáreas de la parte Norte del Pedregal (en la zona más cercana al vivero y en el paraje de las Parideras), previa preparación del terreno por hoyos<sup>72</sup> de 0,4 metros de arista y 0,5 metros de profundidad, usándose pino carrasco y encina<sup>73</sup>. En cuanto al vivero (que se describe en los informes como “*muy pequeño*”), es el primer vivero forestal del que tenemos noticia en la provincia. Se ubicaba fuera del monte para que tuviera regadío: estaba cerca de la carretera de Zaragoza a Zuera, debajo de la casa forestal que existía en el Pedregal. Como se ha dicho, la intención de Bragat era que este vivero no sólo fuera dedicado a alimentar esta repoblación, sino a producir planta para otras necesidades del conjunto de la provincia, lo que explicaría que se sembrara en él pino laricio (*Pinus nigra* ssp. *salzmannii*), pino pináster y pino silvestre<sup>74</sup>, especies evidentemente inadecuadas para los montes de Zuera, pero útiles en otros de la provincia. Se instaló también en terrenos del monte un vivero volante (o “vivero de secano”) como experiencia sobre producción de plantas sin riego. Parece que también en 1880 se realizaron obras de mejora y reparación en la casa forestal antes mencionada, para que pudiera instalarse en ella el personal destinado al vivero y a la vigilancia de la repoblación. La Revista de Montes<sup>75</sup> informaba que en noviembre de 1880 todos estos trabajos efectuados habían sido dados por buenos por la Superioridad, y se había aprobado su continuación “*en los términos propuestos por el Ingeniero Jefe del distrito forestal*”.

En 1881 se sembrarían 218 hectáreas de la zona central del monte, cerca de la casa forestal. En este caso la preparación del suelo se hizo mediante fajas (de dos metros de ancho, y separadas entre sí por tres metros de terreno inculto), y las especies empleadas fueron pino carrasco, encina

---

a ser Inspector del Consejo Forestal. Durante su estancia en Zaragoza, fue profesor de Anatomía comparada y “zoonomía” (hoy diríamos zoología), en el Doctorado de Ciencias Naturales de la Universidad de Zaragoza. Intentó dedicarse al sector del ferrocarril, recibiendo, por Ley de 27 de julio de 1883, la concesión para construir una línea férrea de vía estrecha de Haro a Santo Domingo de la Calzada (La Rioja), proyecto del cual finalmente desistió. Se jubiló en 1902, y aún vivía en 1922. Su hermano Patricio también era Ingeniero de Montes, y figura destinado en el Distrito de Zaragoza entre 1870 y 1871 (PÉREZ-SOBA, 2008: 92-93, nota 118).

<sup>71</sup> Aunque la memoria está firmada, por mero formalismo, por el Director General de Agricultura, Industria y Comercio, que era Manuel Quiroga Vázquez, su verdadero autor es José Jordana, como aclaró MUÑOZ (1896).

<sup>72</sup> Aunque la estadística oficial que fue luego publicada (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 138-139), afirma que se preparó el terreno por fajas, el informe original que se conserva en el AMA afirma que se hizo por hoyos.

<sup>73</sup> Se usaron 101 kilogramos de semilla de pino carrasco y 17,94 hectolitros de bellota de encina.

<sup>74</sup> Se sembró el vivero con 26 kilos de piñón de pináster, 4 de silvestre y sólo 2 de laricio (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 63), pero (como luego veremos) debió sembrarse también pino carrasco, porque se usó planta de este vivero en la repoblación hecha en 1883.

<sup>75</sup> Nº. 92, de 15 de noviembre de 1880.

(*Quercus ilex* ssp. *ballota*) y pino piñonero (*Pinus pinea*). Llama la atención el uso de esta última especie, que supone el 37,5% del peso de los piñones empleados<sup>76</sup>, puesto que no está presente de manera espontánea en Aragón, aunque ha demostrado históricamente muy buena adaptación para su uso en repoblación en terrenos y climas muy variados, y de hecho (como veremos a lo largo de este libro) se ha usado repetidamente, con éxito, en repoblaciones zaragozanas<sup>77</sup>. En 1882, se sembraron 226 hectáreas en la zona sudoeste del monte (paraje de los Abejares y junto al límite con Villanueva y con el monte Puitroncón): se preparó el terreno tanto en fajas como por hoyos<sup>78</sup>, y aunque se usaron las mismas especies que en el año anterior, en esta ocasión el predominio fue del pino piñonero (75% del peso total de semilla de pino empleada)<sup>79</sup>. Por último, del 1 de enero al 30 de junio de 1883 se plantaron (no sembraron) las 105 hectáreas del monte que faltaban por repoblar (sitadas en la zona sudeste, en el llamado “Cuartel de la Caseta”, haciendo alusión a la antigua caseta del guarda que allí existía), usando exclusivamente pino carrasco de dos savias, producido en el vivero antes mencionado: se plantaron 82.752 pinos, lo cual supone una densidad de plantación llamativamente escasa, de sólo 788 pies/ha, que fue la menor densidad de todas las plantaciones hechas en España entre 1880 y 1895<sup>80</sup> (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 47). Además, ese dato no concuerda con la afirmación que hace el informe de 1895 de que la equidistancia entre hoyos de plantación era de tres metros.

Y allí concluyeron los trabajos: pudiera parecer que el motivo fue el obvio de que ya habían abarcado toda la superficie del monte, pero no parece que fuera por eso. Al contrario, consta expresamente en los informes que nos sirven de fuente que con fecha 15 de febrero de 1884 se dictó expresamente una Real Orden del Ministerio de Fomento que dispuso “*la supresión de los trabajos de repoblación en dicho monte*”; y también se afirma que tal disposición ordenó “*el abandono*” de la repoblación. Así pues, se quería seguir trabajando; quizá reponiendo las marras<sup>81</sup> que se habían producido, que como enseguida veremos, habían sido muy numerosas. No hemos podido hallar esta Real Orden para saber el motivo por el que se tomó esa decisión, pero José Jordana afirma —aunque de un modo que permite pensar que pueda ser una mera suposición— que fue precisamente por esos malos resultados: “*el mal éxito que tuvieron las plantaciones hechas en el monte “Pedregal”, de la provincia de Zaragoza, hizo que se suspendieran éstas [...] Estos trabajos han sido suspendidos, a la espera, sin duda, de un estudio más perfecto del proyecto de repoblación, o para destinar tal vez los recursos que en ellos se hayan de consumir a otras necesidades más preferentes*” (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 44 y 61).

---

<sup>76</sup> Se usaron 50 kilos de piñones de piñonero, 83 de pino carrasco, y 26,24 hectolitros de bellota de encina.

<sup>77</sup> Veremos repetidamente usada esta especie en las repoblaciones estudiadas en este libro. Sin embargo, el Patrimonio Forestal del Estado apenas lo usó en nuestra provincia. Su uso se recuperó ya a comienzos del siglo XXI, en las repoblaciones hechas en los montes de utilidad pública números 448 y 453 (Ateca) entre 1999 y 2003, con excelentes resultados.

<sup>78</sup> Nuevamente, la estadística oficial omitió los hoyos, no sabemos por qué motivo.

<sup>79</sup> Se usaron 120 kilos de piñones de piñonero, 40 de pino carrasco, y 16,13 hectolitros de bellota de encina.

<sup>80</sup> De hecho, la propia estadística oficial, en la obra y página citadas, se preguntaba: “¿cómo es posible explicar de pronto la razón por la cual con plantones casi de igual edad se hayan puesto sólo 788 pinos carrascos por hectárea en el monte yermo “Pedregal” y 1.650 de igual especie y en igual superficie en los terrenos, yermos también, del segundo perímetro de la cabecera del Segura?” De hecho, la densidad media de plantación de las repoblaciones del período 1880-1895 en toda España fue de 3.814 plantones/ha.

<sup>81</sup> En Ingeniería de Montes, se conoce como “marras” (del verbo marrar, es decir, fallar), o “faltas”, a las plantas muertas tras su implantación, o las siembras fallidas. Estas marras se han de “reponer”, es decir, volver a sembrarse o plantarse en el mismo lugar en que inicialmente se ha “marrado”.

Y es que en efecto esta primera repoblación provincial –y nacional– concluyó en un fracaso, aparentemente, rotundo. La descripción que hace Jordana del resultado de la repoblación del monte “Pedregal” es sucinta, pero expresiva: “*El éxito de las siembras ha sido desgraciado [...] El resultado [de las plantaciones] no ha sido satisfactorio*” (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 138, 139 y 178). En cuanto al vivero, en el informe de 1895 se describe como “*totalmente abandonado desde que se dictó la Real Orden de 15 de febrero de 1884*”, de modo que “*ha desaparecido como vivero, pues sólo quedan algunos pinos que quedaron sin trasplantar*”. Aunque no se expresa con claridad el motivo de este fracaso, parece principalmente achacado a la sequía y en menor medida a daños por animales silvestres, quizá en este último caso para la siembra de bellotas (*op. cit.*: 34-35). ¿Es posible que se debiera también a defectos en el planteamiento, dirección o ejecución de la repoblación? A este respecto, las opiniones de la época son encontradas: por un lado, MUÑOZ (1896: 192) afirma que, si la plantación del Pedregal fracasó, ello fue “*a pesar de la inteligencia y cuidados con que fue dirigida, y a pesar, también, de la buena elección de la especie que se hizo*”; pero por otro, el célebre naturalista Odón de Buen y del Cos, que precisamente era nativo de Zuera, expresó (cuando sólo contaba veinte años y era estudiante universitario) una crítica muy breve pero muy dura a esa repoblación en su discurso leído en la sesión de 7 de noviembre de 1883 de la Sociedad Española de Historia Natural: “*en años pasados se ha pretendido repoblar los montes de Zuera, pero seguro no ha de tener resultado el ensayo, al que se ha dado, en mi humilde entender, muy mala dirección*” (BUEN, 1883: 496, nota 1). La falta de concreción de Odón de Buen no nos permite saber qué entiende exactamente por “muy mala dirección”; es posible que se tratara más bien de diferencias de criterios técnicos entre De Buen y Bragat, porque sorprendería, y mucho, una dirección negligente o incapaz en un Ingeniero que dio muestras de tanta capacidad y diligencia como José Bragat. Nos parece, en todo caso, que este fracaso no fue más que la consecuencia lógica de una elección muy poco sensata del monte a repoblar: era muy atrevido intentar aplicar por primera vez las técnicas repobladoras precisamente en una prueba tan difícil como un monte significativamente llamado “Pedregal”.

Así las cosas, no es de extrañar que cuando (como veremos en los apartados 4.2.1 y 4.2.3) se forma en 1897 el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia, el monte “Puitroncón y Pedregal” no ingresara en él, y fuera finalmente entregado en 1925-1926 a la libre disposición del Ayuntamiento propietario. Sin hallarse ya supervisado por la Administración Forestal, el Ayuntamiento de Zuera procedió a roturar todo el monte Pedregal en torno a 1931 (BERNAD, 2003: 228), destruyendo el poco arbolado que aún sobreviviera de aquella añeja repoblación; de hecho, en la foto aérea tomada sobre ese monte en 1945 ya no se aprecian en él más que cultivos agrícolas. Posteriormente, en toda la zona sudoriental del Pedregal se construyó a partir de 1967 la actual urbanización de las Lomas del Gállego, y en terrenos del monte se construyó también un circuito de karts, un punto limpio para la gestión de residuos, y una instalación de paneles solares. Así pues, nada resta hoy de esa primera repoblación hecha en la provincia; incluso de la antigua casa forestal sita en el monte no quedan más que unas pocas ruinas.

### 3.3.2. El proyecto de repoblación del Monte Alto de Zuera (1889)

En abril de 1889, y por tanto al año siguiente de que (como veremos) fuera aprobado el proyecto de repoblación de la Dehesa del Moncayo, Bellido redacta la “*Memoria y proyecto de repoblación de los rasos del monte Alto de la villa de Zuera*”. Resulta verdaderamente llamativo, no obstante, que (aunque se cita la Ley de 1877 y su Reglamento), la justificación principal de este

proyecto resida el artículo 35 de la Real Orden Circular de 12 de julio de 1858<sup>82</sup>, una disposición antigua, pero no derogada por la posterior normativa, que disponía el deber de los Ingenieros de Montes de proponer la repoblación, incluso forzosa, de los montes incendiados<sup>83</sup>. Ello se debía que en total había 3.573 hectáreas de dicho monte (es decir, casi el 59% de la superficie total del monte, que ascendía a 5.660 hectáreas) que se hallaban rasas por no haberse regenerado de forma natural después de reiterados incendios: los anteriores a 1866 habían generado 253 hectáreas de rasos, mientras que los producidos de 1866 a 1888 habían causado las restantes 3.320, destacando en especial el siniestro ocurrido el 3 de agosto de 1882, que afectó a 1.700 hectáreas.

El proyecto de Bellido ya demuestra lo que se ha aprendido de la desdichada iniciativa del Pedregal: en primer lugar, está claramente centrado en la parte principal de los montes de Zuera, y en aquellos además que están incluidos en el Catálogo de 1862; y se elige como especie el pino carrasco “*por ser esta especie la que predomina en el terreno*”. Se proponía una siembra, preparando el suelo con fajas alternas de dos metros de anchura: en una se eliminaría el matorral, y en la otra se respetaba, preparación que se creía podía hacerse de forma gratuita mediante el aprovechamiento vecinal de leñas. El plazo de repoblación era de 40 años, con una media aproximada de 85 hectáreas al año de rasos modernos y 6 hectáreas de rasos antiguos (anteriores a 1866). Se proponía por último el acotamiento al pastoreo de la zona a sembrar en los 12 primeros años, abriéndose posteriormente de manera paulatina las zonas que contarán ya con pinos de 12 años de edad.

No consta en modo alguno que este proyecto llegara a tramitarse; antes al contrario, no está firmado y hay unas anotaciones del propio Bellido que indican a un amanuense que produzca otro documento donde se omita cualquier referencia a la repoblación, y se limite a describir el estado del monte y la extensión de los rasos incendiados. No obstante, resulta significativo que fuera ya la tercera ocasión en que la atención repobladora se centraba en los montes de Zuera, tras la siembra hecha en 1868 (de la que hemos tratado en el apartado 2.2.3.2) y la repoblación del monte “Puitroncón y Pedregal” en 1880-1884. Y como veremos, no sería la última.

### 3.3.3. Las proposiciones de Ley para la repoblación de la sierra de Alcubierre (1888-1892)

Casi a la vez que se redacta el proyecto para la repoblación del Monte Alto de Zuera, comienza una campaña política que, durante años, buscaría la repoblación de la vertiente Norte (oscense) de la sierra de Alcubierre pero que implicaría también a la cara zaragozana. Esta campaña comienza el 13 de diciembre de 1888 cuando el diputado por Sariñena, e importante terrateniente

---

<sup>82</sup> No la hemos encontrado publicada en la Gaceta de Madrid. Su texto íntegro se halla en el tomo LXXXV de la *Colección Legislativa de España*, correspondiente al primer semestre de 1861 (pp. 199-205), puesto que esta Real Orden fue nuevamente recordada, y reproducida, por otra del Ministerio de Gracia y Justicia de 24 de febrero de 1861.

<sup>83</sup> El artículo 35 citado rezaba así: “*Se instruirá asimismo otro expediente para la repoblación de los montes destruidos por los incendios. Los empleados del ramo propondrán y dirigirán las operaciones que deban practicarse para conseguirla, extendiendo las instrucciones facultativas necesarias al efecto. Se obligará a los Ayuntamientos dueños de los montes a costear su repoblación; y si alguno demorase este servicio, o le pusiera obstáculos, se le exigirá la responsabilidad que corresponda. Los Gobernadores pondrán en conocimiento de este Ministerio el sistema que se adopte para la repoblación, su importe y las medidas tomadas para hacerlo efectivo. Luego que se hayan terminado las operaciones, participarán si se han ejecutado en regla*”.

de la zona, Juan Alvarado y del Saz, firma una proposición de ley “sobre repoblación de los montes públicos enclavados en la Sierra de Alcubierre”<sup>84</sup>, cuyo artículo 1º rezaba que, en consonancia con la Ley de Montes de 1863, y con la Ley de repoblación de 1877, “se procederá inmediatamente, por cuenta del Estado, a la repoblación de los montes públicos enclavados en la sierra de Alcubierre, en los términos municipales de Leciñena, Perdiguera y Farlete, en la provincia de Zaragoza, y Robles y Alcubierre, en la de Huesca”, mientras que el artículo 2º pretendía limitar el máximo de acotamiento al pastoreo a un quinto del monte comunal, “con el fin de que los ganados no se vean privados de los pastos, abrigos y defensas que le son indispensables”, y encargando el artículo 3º a los Ingenieros de Montes de las provincias respectivas hacer los estudios, memorias y proyectos de repoblación “con la mayor urgencia”. La financiación se preveía exclusivamente con cargo al 10% de aprovechamientos previsto en la Ley de 1877. La proposición fue admitida a trámite, pero no llegó siquiera a formarse la comisión de estudio correspondiente, y decayó con la finalización de la legislatura dispuesta por Real Decreto de 2 de junio de 1889.

En la legislatura siguiente, Alvarado presenta el 3 de febrero de 1890 otra proposición de Ley, ahora titulada “sobre repoblación de montes en la provincia de Huesca”<sup>85</sup>, y que pese a dicho título abarcaba siete términos municipales de la provincia de Zaragoza<sup>86</sup>, además de otros quince oscenses<sup>87</sup>. Aunque la proposición es muy similar a la de 1888, ya no sólo se prevé financiarla con cargo al 10% de aprovechamientos<sup>88</sup>, sino también a partidas municipales y a prestaciones personales de los vecinos. Llegó a crearse la comisión parlamentaria para el debate de la proposición, siendo elegido Castelar como presidente y Alvarado como secretario<sup>89</sup>, pero nuevamente decayó con la disolución del Congreso y la convocatoria de elecciones, dispuestas por Real Decreto de 29 de diciembre de 1890.

Pero el asunto volvió a surgir en la siguiente legislatura: en julio de 1891 adquiere relevancia nacional, gracias entre otras cosas a un célebre discurso de Castelar<sup>90</sup> (que era entonces diputado por Huesca), en el que trató de lo que se conocería como “la miseria de Aragón”, es

---

<sup>84</sup> Diario de Sesiones de Cortes, Congreso de los Diputados, apéndice 11º al n.º 25, de 12 de enero de 1889.

<sup>85</sup> Diario de Sesiones de Cortes, Congreso de los Diputados, apéndice 14º al n.º 86, de 5 de febrero de 1890.

<sup>86</sup> La Almolda, Pina de Ebro, Monegrillo, Farlete, Perdiguera, Leciñena y Zuera. No debe extrañarnos la presencia de Zuera en este listado, puesto que su término municipal llegaba en esa época hasta el límite con la provincia de Huesca, en la divisoria de la sierra de Alcubierre, en donde poseía el monte “Vedado del Horno”. Como luego detallaremos en el apartado 5.1.1, en virtud de una permuta autorizada en 1939-1940, Zuera cedió la propiedad y la jurisdicción sobre ese monte a los Ayuntamientos de San Mateo de Gállego y de Leciñena, a cambio de la renuncia de éstos a los derechos de pasto que tenían sobre el monte “Vallones”, propiedad del Ayuntamiento de Zuera.

<sup>87</sup> Almudévar, Tardienta, Torralba, Senés, Robres, Alcubierre, Lanaja, Castejón de Monegros, Balfarta, Peñalba, Sariñena, Sena, Villanueva de Sijena, Ontiñenos y Ballobar.

<sup>88</sup> Además, el artículo 4º pretendía que ese 10% no fuera ingresado en las arcas del Estado (probablemente para evitar que se destinara a otros fines), sino que lo invirtieran directamente los Ayuntamientos. Según el artículo 5º, en el caso de que los Ayuntamientos no satisficieran las cantidades o las prestaciones, no se les expedirían las licencias para la realización de aprovechamientos de ningún tipo en los montes de su propiedad.

<sup>89</sup> Se crea la comisión en el Diario de Sesiones del Congreso de 15 de febrero de 1890 (n.º 95, p. 2716), y se da cuenta de la elección de cargos en el Diario de Sesiones del Congreso de 25 de febrero de 1890 (n.º 100, p. 2909).

<sup>90</sup> Diario de Sesiones de Cortes, Congreso de los Diputados, n.º 105, de 14 de julio de 1891, pp. 3101-3105.

decir, la grave crisis por la que atravesaba la economía rural aragonesa desde hacía años a causa de diferentes motivos (la plaga de la filoxera que había afectado a la vid, las heladas que habían afectado a los cultivos y la sequía que se padecía desde 1889), y que había alcanzado proporciones alarmantes, hasta el punto de detectarse un serio aumento de la criminalidad rural, que obligó a que, por Real Orden de 4 de septiembre de 1891<sup>91</sup>, se pusiera en vigor para las tres provincias aragonesas y para la de Lérida la llamada “Ley de Secuestros” de 8 de enero de 1877<sup>92</sup>. Así, se organiza en octubre de ese año una comisión de representantes aragoneses que visitan Madrid con el fin de presentar una serie de reivindicaciones que den al menos un alivio a la población. El listado de peticiones que fue presentado al Presidente del Consejo de Ministros (a la sazón, Antonio Cánovas del Castillo) constaba de ocho puntos<sup>93</sup>, el séptimo de los cuales rezaba así: “*que se destine desde luego a la repoblación de montes el 10 por 100 de lo que los pueblos interesados paguen por aprovechamientos forestales, fijándose principalmente en la sierra de Alcubierre, que comprende los pueblos de Zaragoza y Huesca más castigados por la sequía*”. Según la misma revista turolense que publicó dicho listado, la impresión que sacaron los aragoneses de la entrevista con el presidente no pudo ser más desalentadora en lo que se refería a esa propuesta repobladora: “*Aunque poco, algo se hará con relación al párrafo 6.º, y poco o nada respecto al 7º y [al] 8.º.*”<sup>94</sup>

Y, en efecto, se consigue muy poco: que el Ministerio de Fomento ordene al Distrito Forestal de Huesca (no, por cierto, al de Zaragoza), que redacte un proyecto para la repoblación de la vertiente Norte de la Sierra, proyecto que sabemos que en junio de 1892 estaba, no sólo terminado, sino ya en estudio por parte de la Junta Facultativa de Montes<sup>95</sup>. Pero el interés del Gobierno en dotar fondos para ejecutar ese proyecto es mínimo: cuando Alvarado pregunta sobre ello en el Congreso<sup>96</sup> al Ministro de Fomento (Aureliano Linares Rivas), es patente la diferencia entre la importancia que concede al asunto el diputado oscense y la que le da la respuesta ministerial. Así, Alvarado subraya que “*quiero, por de pronto, llamar la atención de S.S. acerca de ese asunto, de vital interés para la comarca a que me refiero, y rogarle que, dentro de lo posible, procure facilitar la tramitación de ese expediente, y, por consiguiente, proporcionar a los Ingenieros de Montes de la provincia de Huesca los medios necesarios para que puedan verificarse los ensayos indispensables para proceder a tan importantes trabajos*”, puesto que “*si ese proyecto se somete a la tramitación ordinaria, puede desde luego*

---

<sup>91</sup> Gaceta de Madrid n.º 248, de 5 de septiembre de 1891.

<sup>92</sup> Esa Ley, que inicialmente estaba sólo pensada para ser aplicada en los distritos militares de Andalucía y Granada, Ciudad Real y Toledo, en cuyas áreas rurales el bandolerismo era endémico, castigaba los secuestros con penas de cadena perpetua o de muerte, y otorgaba su jurisdicción a la autoridad militar, mediante un Consejo de guerra permanente (MASAVEU, 1963).

<sup>93</sup> Dicho listado figura en el artículo “La miseria en la provincia de Teruel”, publicado en la revista “Miscelánea turolense” (n.º 6, de 20 de octubre de 1891, p. 3). También da la noticia el diario “El Imparcial” de 17 de octubre de 1891 (p. 2).

<sup>94</sup> El punto sexto era “*que se hagan por administración las pequeñas reparaciones pendientes*” y el octavo, “*que se aumente el personal de obras públicas*”.

<sup>95</sup> En la sesión del Congreso de 7 de junio de 1892 se aporta una “*Relación de los proyectos de repoblación aprobados desde 1 de julio de 1891 hasta la fecha*”, a cuyo pie se señala que está en informe de la Junta facultativa, entre otros, el proyecto referido a la sierra de Alcubierre (Diario de Sesiones de Cortes, Congreso de los Diputados, n.º 217, p. 6561).

<sup>96</sup> Diario de Sesiones de Cortes, Congreso de los Diputados, n.º 149, de 5 de marzo de 1892, pp. 4199-4200. Por esa pregunta sabemos que el proyecto se refería sólo a tres términos oscenses: Lanaja, Alcubierre y Robres.

*predecirse que no se verán logrados los deseos de los representantes de Zaragoza y de Huesca que han gestionado el asunto; y lo que es peor, tampoco se realizarán las esperanzas de los veintitantos pueblos”. La respuesta de Linares Rivas desanimaba a cualquiera: “no tengo el menor conocimiento del expediente a que se ha referido S.S. [...] debo decir al Sr. Alvarado que, o por falta de tiempo, o por no haberme llamado la atención, o por no haber dirigido yo mi pensamiento hacia los montes de Huesca, no me había ocupado de esto; pero ante la excitación de S.S., que es muy patriótica, lo mismo que le he declarado que hasta aquí no me había ocupado, por todas esas circunstancias y otras muchas, en nada de lo relativo a la repoblación de los montes de Huesca, declaro que inmediatamente pediré esos antecedentes, los estudiaré con rapidez, y crea S. S. que cuanto yo pueda hacer para atender a la repoblación de los altos montes de Huesca, lo haré con muchísimo gusto”.*

No debió tomar demasiado interés en cumplir su promesa Linares Rivas (que además cesaría en su cargo nueve meses después), puesto que, aunque parece probable que el proyecto se aprobara formalmente, no llegó a ejecutarse nunca, y la situación de la comarca continuó igual: cuatro años después, se presentaba en el Congreso una petición de los alcaldes de Castejón de Monegros, Monegrillo, Valfarta, La Almolda y Peñalba, “*en súplica de que las Cortes se sirvan conceder a dichos pueblos los medios y facilidades de evitar el hambre y la miseria que existen en todos ellos, y que luego se agravará más y más si pronto y eficazmente no se acude en su auxilio*”<sup>97</sup>. Y en honor a la verdad, hay que señalar que tampoco debía ser extraordinariamente firme el interés de Alvarado en ese proyecto, ya que sería diputado en el Congreso de manera ininterrumpida hasta 1923, sin que conste que insistiera más en su idea, ni sobre todo que la promoviera cuando ocupó distintas carteras ministeriales entre 1906 y 1917<sup>98</sup>. Habría que esperar nada menos que a 1925, como veremos en el apartado 5.4.2, para que se retomara esta idea y en efecto comenzara la repoblación de la Sierra de Alcubierre.

### **3.4. Repoblaciones y proyectos en el Moncayo (1880-1893)**

Como hemos visto en el apartado 3.2, Bragat había distinguido dos subzonas para la repoblación del macizo del Moncayo: una zona Norte desde Tarazona hasta Vera de Moncayo, para atender la cual proponía construir una casa de guardas y un vivero en la Dehesa del Moncayo, propiedad del Ayuntamiento de Tarazona, y sita en el centro de la subzona; y una Sur desde Añón de Moncayo hasta Talamantes, donde simplemente se valoraba la posibilidad de proponer en un futuro la creación de esas mismas instalaciones. Como veremos en este apartado, en la Dehesa del Moncayo se realizaría en efecto una repoblación, la segunda hecha en la provincia, mientras que para Añón se redactaría un proyecto que no llegaría a realizarse.

#### **3.4.1. La primera repoblación de la Dehesa del Moncayo y la creación del vivero de Agramonte (1880-1893)**

En este caso, y a diferencia de la elección hecha en Zuera en 1880, escoger la famosa “Dehesa del Moncayo”, propiedad del Ayuntamiento de Tarazona, para comenzar la repoblación del macizo del

---

<sup>97</sup> Diario de Sesiones de Cortes, Congreso de los Diputados, n.º 40 de 30 de junio de 1896, p. 898.

<sup>98</sup> Fue Ministro de Marina en 1906, Ministro de Hacienda en 1909-1910, Ministro de Gracia y Justicia en 1916-1917 y Ministro de Estado en 1917.

Moncayo parecía totalmente lógico. Este emblemático monte sí que estaba incluido en el Catálogo de los Exceptuados de la Desamortización por sus valores forestales, y constituye la parte principal y central del macizo del que recibe su nombre, reiteradamente identificado como objetivo prioritario de la repoblación en la provincia. Por otra parte, las condiciones climáticas, de altitud y de suelo permitían unas perspectivas bastante más halagüeñas que en Zuera para la supervivencia del arbolado.

Como se había propuesto, la primera casa forestal que hubo en el Moncayo, que fue conocida como “Casa de guardas”, se construyó pronto: la subasta fue anunciada para el 15 de abril de 1880<sup>99</sup>, y la memoria del Ministerio de Fomento correspondiente al período febrero de 1881-noviembre de 1882 (MINISTERIO DE FOMENTO, 1882: 108-109) la menciona como terminada, con un coste de 9.800 pesetas. El proyecto de Bragat para la construcción de dicha casa fue tan bien valorado que se publicó en forma de libro, para que pudiera servir como modelo (BRAGAT, 1882), e incluso fue reseñado en el extranjero<sup>100</sup>. La casa se construyó en el paraje de Agramonte, pero en una zona que, curiosamente, los deslindes posteriores determinaron que no se hallaba en la Dehesa del Moncayo, sino en el colindante monte “Río Agramonte” que, aunque también está sito en el término municipal de Tarazona, es propiedad del Ayuntamiento de San Martín de la Virgen de Moncayo.

No obstante, este primer empuje terminó allí: la misma Memoria de Fomento afirma también que, aunque en 1881 se había aprobado el proyecto para la creación del vivero, en 1882 aún no se había ejecutado, y cuando Bragat es destinado temporalmente a Cuenca en 1882-1885, el impulso repoblador queda paralizado. Al volver Bragat a Zaragoza retoma la iniciativa, redactando un proyecto de repoblación que es aprobado (según referencias<sup>101</sup>) por Real Orden de 10 de marzo de 1888. Este proyecto de Bragat pretendía la repoblación de 207,30 hectáreas, correspondientes a tres rasos de dicho monte, en los parajes de “Los Corrales” (30 ha), “Santa Lucía” (71,50) y “Las Majadillas” (99,80), y a una pequeña zona de 6 hectáreas rodeando a la zona donde se quería crear el vivero<sup>102</sup>. Con ello se atendía a más o menos la tercera parte de los rasos del monte, puesto que, según la Memoria de reconocimiento levantada por el Distrito Forestal en 1882, de las 1.488,4250 hectáreas que se entendía abarcaba el monte, estaban rasas 671,65<sup>103</sup>. Bragat no llegó a dirigir la ejecución de su proyecto, porque poco antes de que fuera aprobado, él ya había abandonado definitivamente el Distrito zaragozano para pasar a dirigir la Escuela de Ingenieros de Montes (sita entonces en San Lorenzo de El Escorial), de modo que la dirección íntegra de las obras correspondió a Faustino Bellido.

---

<sup>99</sup> Da la noticia la Revista de Montes (n.º 77, p. 167).

<sup>100</sup> En concreto, en un libro publicado en el Reino Unido, que estudiaba el funcionamiento de la Escuela de Ingenieros de Montes española como modelo para crear una institución británica semejante (BROWN, 1886: 62-63).

<sup>101</sup> Así consta en un informe de 2 de septiembre de 1891, que figura en el expediente del proyecto de repoblación del monte “Muela Alta y Baja”, de Borja, del que trataremos en el apartado 3.5.2.

<sup>102</sup> No hemos hallado este proyecto, ni el de reposición de marras aprobado en 1893 al que nos referiremos. Sabemos estos datos por un informe redactado por Faustino Bellido el 12 de julio de 1895 acerca de la ejecución de dicho proyecto, que se conserva (AMA, sig. 415/44) y que nos sirve de fuente principal para esta información, y para la que a continuación exponemos. También hemos completado la información con los datos que contiene la “*Memoria sobre la ejecución del plan de aprovechamientos correspondiente al año forestal de 1892 a 1893*”, redactada por Bellido y fechada el 31 de octubre de 1893 (AMA, sig. 92/5).

<sup>103</sup> Otras 436,5750 estaban pobladas de haya, y 380,20 de rebollo (*Quercus pyrenaica*). No se menciona en esta Memoria la presencia espontánea de roble pedunculado en el monte. El original de dicha Memoria se ha perdido, pero se conserva en el ASPAGMAZ (sig. 5824) una copia hecha en 1929.

La ejecución del proyecto comenzó en 1888, aunque en ese año sólo se hicieron obras para adecuar la casa de guardas construida en 1880-1881, y (por fin) se creó y habilitó el vivero, en un terreno muy cercano a la casa, y que por tanto, estaba también en el monte “Río Agramonte”, y no en la Dehesa del Moncayo; de hecho, toda la zona de 6 hectáreas a repoblar en los alrededores de este vivero resultó finalmente estar en el monte “Río Agramonte”. El vivero tenía una superficie útil de 0,70 hectáreas, con cuatro andenes principales de 3 metros de ancho para que pudieran circular vehículos, y estaba vallado. Dado que la casa de guardas estaba pensada para residencia de éstos, y del Ingeniero en sus visitas, enseguida se detectó la necesidad de construir otro edificio que sirviera tanto de almacén como de residencia permanente del peón encargado del vivero: el 1 de julio de 1891, Bellido firma el proyecto (sólo se conserva el borrador del plano) para la construcción de una “casilla con destino a albergue y depósito de útiles y semillas del Vivero de Agramonte”, que se edifica en 1892 gracias a un crédito extraordinario de 1.665,70 pesetas. No obstante, para la obtención de plantones de haya (*Fagus sylvatica*) y de roble pedunculado (*Quercus robur*) también se usaría (y mucho) el método de trasplantar brinzales<sup>104</sup> nacidos espontáneamente en el propio monte, como se afirma Bellido en su memoria de 1893<sup>105</sup>.

En ese año inicial de 1888, en materia de repoblación, sólo pudo realizarse una mínima siembra de 2 hectáreas en terrenos cercanos al vivero, usando semilla de pino piñonero. El uso de esta especie en la repoblación del Moncayo escandalizaría a José Jordana cuando escribía su Memoria de 1896 (a la que hemos hecho referencia en el apartado 3.3.1): “*sin que esto sea condenar en redondo lo hecho, obliga la sinceridad a decir que un espíritu rigorista y estrecho en punto a aclimatación local, tal vez encontraría algo que reparar, conociendo bien las respectivas localidades, en el intento de introducir [...], sobre todo, piñoneros en la Dehesa del Moncayo*” (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 46). Es cierto que las condiciones de clima y localidad no aconsejaban esta especie, pero el escándalo de Jordana es un tanto desproporcionado, y responde más bien a una gran desconfianza en la plasticidad ecológica de la especie, que aún hoy sigue siendo bastante infravalorada en repoblación forestal.

En 1889 y 1890 ya se realizaron trabajos significativos de repoblación, aunque desde luego en una cuantía mucho menor que la que se había hecho en Zuera años antes: entre los dos años se repoblaron sólo 32,1 ha (15 en 1889 y 17,1 en 1890), casi exclusivamente en el raso de los Corrales, puesto que fuera de él sólo se repobló una pequeña superficie cerca del vivero. Prácticamente, sólo se hizo siembra (con previa preparación del terreno por fajas de 2 metros de ancho separadas entre sí 1,5 metros), tanto por creerse más adecuado, como por no haber podido aún producirse planta en el vivero: de las 32,1 ha repobladas, todas fueron sembradas menos una, que fue plantada en 1890 con pino piñonero en los terrenos cercanos al vivero que los había producido, con una densidad de plantación asombrosamente alta de 5.000 pinos/ha. En esas siembras se usaron semillas de pino piñonero para las cercanías del vivero y bellotas de roble pedunculado<sup>106</sup> para el raso. La elección de esta última especie se basaba en su presencia espontánea en el monte, que está probada por el hecho de que, como decimos, se recogían plantones espontáneos en el monte para atender las necesidades de la repoblación. Sin embargo, parece claro que Bellido no tenía en cuenta que la población de roble del Moncayo tiene un claro carácter relictico y marginal (ninguna población de roble pedunculado

---

<sup>104</sup> Es decir, arbolitos muy jóvenes, procedentes de semilla.

<sup>105</sup> Aclara que se usan “*hayas procedentes de la diseminación natural del Hayadal del Moncayo*”.

<sup>106</sup> Dado que el pino piñonero no forma masas de manera espontánea en Aragón, sería interesante saber el origen de las semillas usadas en esta repoblación, pero ese dato no figura en el informe de Bellido.

del sistema Ibérico alcanza unas latitudes tan meridionales), y además es una especie con muy poca plasticidad ecológica, por lo que se trataba de una elección muy arriesgada. Y, en efecto, Bellido pronto constató el resultado, no muy brillante, de estas primeras siembras: *“La marcha de la repoblación fue regular en los primeros meses. Las semillas de pino piñonero germinaron en gran parte, así como las de roble, pero se notaron al año siguiente muchas faltas, motivadas principalmente por la voracidad de multitud de roedores que atraídos por el cebo de las semillas, se desarrollaron por el vivero de Agramonte, por los terrenos contiguos al mismo y por el raso llamado de los Corrales, en el que se hizo la siembra del roble. Este raso es a la vez muy aguanoso por las filtraciones de los arroyos que le atraviesan, y la excesiva humedad motivó también el que gran parte de la bellota se pudriese”*.

En 1891 se repuebla una superficie mucho mayor que en los años anteriores (104 ha). La siembra siguió siendo predominante, con 82<sup>107</sup> hectáreas en los rasos de Santa Lucía y de las Majadillas, en los que se sembró pino silvestre y haya, aunque cambiando el método de preparación del terreno, que pasó a ser por “golpes” (casillas<sup>108</sup>). Pero la plantación ya empezó a ser significativa, ya que afectó a 22 hectáreas en las Majadillas con plantones de una savia de roble (30.000) y de haya (10.000), obtenidos, como hemos dicho, por recolección en el propio monte. La preparación del terreno se hizo mediante hoyos y, como se ve, la densidad de plantación alcanza los valores, más normales, de 1.818 árboles/ha, aunque en general los datos de densidad de plantación en esta repoblación son muy confusos, y no concuerdan con la afirmación de Bellido en su informe de 1895 de que la equidistancia entre hoyos era de 1,5 metros (lo que daría una densidad de 4.444 hoyos/ha).

La introducción de haya y de pino silvestre en los trabajos parece totalmente justificada: el haya era, como hemos dicho, la principal especie arbórea espontánea presente en el monte, y también el pino silvestre era muy adecuado a las condiciones de la localidad. El problema es que mientras el haya había podido producirse en el propio monte, tanto transplantando plantones como recogiendo hayucos para sembrarlos directamente, la semilla de pino silvestre no podía recogerse en el monte (donde no estaba presente) ni adquirirse en España, puesto que aún estaba empezando en nuestro país el establecimiento de sequeros forestales<sup>109</sup>. Por eso esa semilla hubo de ser comprada en Alemania, y por tanto tenía una configuración genética muy distinta a la deseable para resistir las condiciones del Moncayo. Así las cosas, no extraña que las siembras hechas en 1891, en conjunto, volvieran a dar un resultado decepcionante, como nos cuenta Bellido: *“La siembra del pino silvestre y la del haya, verificadas en buenas condiciones en los rasos de Santa Lucía y las Majadillas, obtuvo sin embargo, fatal resultado por causa de la pertinaz sequía que siguió a la siembra”*. Desde luego, una simiente alemana no estaba bien adaptada a la sequía, y Bellido lo sabía, aunque no había

---

<sup>107</sup> Aunque la estadística oficial (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 138) se hace constar ese año una superficie sembrada de 82,20 hectáreas, es posible que esas 20 áreas se refieran a una siembra en el vivero, ya que el informe de Bellido afirma con claridad que el total de la superficie repoblada fue de 207,30 ha, y no de 207,50. En todo caso, se trata de una diferencia ínfima, como se ve.

<sup>108</sup> La casilla es una preparación manual del terreno parecida al hoyo (una porción de terreno picada con medios manuales, en el que se elimina la vegetación presente y se remueve el suelo), pero que tiene menores dimensiones y profundidad de labor que el ahoyado (entre los 10 cm de la casilla somera y los 30 cm de la casilla picada). Las casillas hechas en el Moncayo eran particularmente profundas, porque alcanzaban los 40 centímetros, mientras que los hoyos alcanzaban los 50, así que la preparación del terreno era al menos profunda.

<sup>109</sup> Los sequeros forestales son instalaciones para obtener semillas, a partir del secado (por el calor del sol, o por calentamiento artificial) de piñas u otros frutos.

tenido más opción que usarla: “*En cuanto a las semillas, conviene dar preferencia a las del país sobre las extranjeras, por cuanto ha sido de notar que la principal causa del mal resultado obtenido en el pino ha dependido de las malas condiciones de la semilla traída de Alemania*”. Y comprueba también que la siembra de hayucos, sin contar con una densa sombra protectora, está condenada al fracaso: “*la experiencia nos ha hecho ver que, tan fácilmente como el hayuco germina y crece en el suelo del monte cubierto de hojarasca y a la sombra de los árboles padres, tan difícil es que germine y se desarrolle al aire libre, aunque sea en un vivero local*”<sup>110</sup>.

En ese mismo año de 1891, además, y a la vista de los malos resultados de las siembras hechas en los Corrales en 1889-1890, se hizo en 18 ha de dicho raso una reposición de marras, de nuevo mediante siembra, usando minoritariamente roble para las zonas más saneadas, y sobre todo castaño (*Castanea sativa*) para las zonas más frescas y húmedas, donde el roble se había podrido en los años anteriores. El castaño era de nuevo una apuesta arriesgada: es otra especie ausente de manera espontánea en Aragón<sup>111</sup>, y muy delicada en cuanto a exigencias de precipitación, suelo y clima, pero Bellido confiaba en que, al ponerlo en un raso tan húmedo, respondiera bien y no tuviera los problemas de pudrición que habían aquejado al roble. Bellido era muy consciente de que las castañas eran un cebo aún más atractivo para la fauna silvestre que las bellotas de roble, y para evitar ese riesgo usó “*materias tóxicas convenientemente preparadas para destruir a los roedores*”. Sin embargo, todo fue en vano: “*se cebaron en el expresado fruto y causaron grandes pérdidas*”.

Los reiterados fracasos de las siembras de 1889-1891, y la entrada en producción del vivero de Agramonte, movieron a Bellido a usar sólo la plantación a partir de 1892. Así, en dicho año se plantan las 69,20 hectáreas restantes de las Majadillas y de Santa Lucía y de los alrededores del vivero, usando pino silvestre de un año (14.000) y roble de dos años (22.400) procedentes del vivero de Agramonte; pero sobre todo plantones de haya de dos y tres años (175.000) procedentes de regeneración natural del hayadal del Moncayo. La densidad media de plantación sigue siendo alta, de 3.054 plantas/ha. Además, se reponen las marras del raso de los Corrales con 5.000 plantones de castaño, que son comprados en un vivero de Zaldívar (Vizcaya)<sup>112</sup>.

En 1892, por tanto, quedó concluida la primera repoblación de las cuatro zonas previstas en el proyecto aprobado en 1888, incluyendo la reposición de marras parcial hecha en 1891. No obstante, Bellido propone el 30 de abril de 1892, dentro de las mejoras previstas en el plan de aprovechamientos para 1892-1893, hacer una reposición general de marras en los tres rasos, “*confiando en su buen resultado, si el tiempo no nos es contrario, con lo que se darán por terminados estos trabajos*”. En efecto, la Real Orden aprobatoria del plan, de fecha 11 de julio de 1892, le autoriza para que formule el correspondiente proyecto, que es finalmente aprobado por Real Orden de 17 de febrero de 1893. Con arreglo a dicho proyecto se reponen en 1893, también mediante plantación, las marras existentes en los tres rasos<sup>113</sup>, principalmente con plantones de dos y tres años producidos en el vivero de Agramonte:

---

<sup>110</sup> Esta observación está tomada del proyecto de repoblación de la Dehesa del Raso de Añón hecho en 1892, y que estudiaremos en el apartado siguiente (3.4.2).

<sup>111</sup> No consta el origen de la semilla usada en la repoblación.

<sup>112</sup> No sabemos cuál: es posible que fuera el vivero forestal fundado en esa localidad por Tomás Belar (1869-1936).

<sup>113</sup> Se repusieron marras en un total de 106 ha: 5 ha del raso de los Corrales; 46 del prado de Santa Lucía; y 55 de las Majadillas. Los datos son de la Memoria de Bellido de 1893. Nuevamente las densidades de plantación que se hacen constar son enormemente confusas, puesto que se afirma que se reabren 732.000

30.000 robles, por un lado; y un número anormalmente alto de pinos silvestres<sup>114</sup> (nada menos que 1.500.000). Además se plantan 2.000 castaños comprados en Guipúzcoa<sup>115</sup> y 370.000 plantas de hayas trasplantadas del hayadal del Moncayo. La explicación del uso de un número tan elevado de plantas es que se usó, por vez primera en la provincia, el método de poner varias plantas (entre dos y tres) en un mismo hoyo, en prevención de que murieran varias, de manera que sobreviviera al menos una; método que, como veremos a lo largo de este libro, sería muy frecuente durante muchas décadas.

Con esta reposición general de marras concluyó la primera repoblación del Moncayo, cuyas cifras principales de ejecución en cuanto a superficies y anualidades se resumen en el cuadro siguiente:

Año	Superficie de siembra (ha)	Superficie de plantación (ha)	Superficie total repoblada (ha)	Reposición de marras
1888	2	0	2	0
1889	15	0	15	0
1890	16,1	1	17,1	0
1891	82	22	104	18
1892	0	69,2	69,2	0
1893	0	0	0	106
Total	115,1	92,2	207,3	124

En el verano de 1895, cuando Bellido redacta su informe, el resultado de las plantaciones, tanto nuevas como de reposición de marras, tampoco se correspondía con los esfuerzos realizados: *“La marcha de esta plantación ha sido regular en cuanto al roble y al castaño, en los que se observan pocas faltas, mediana en cuanto al haya de la que se han experimentado grandes pérdidas<sup>116</sup> y mala en cuanto al pino, del que, salvo los que se conservan en el vivero y terrenos contiguos que pueden recibir el beneficio del riego, la mayor parte de todos los restantes, o sea los plantados en los rasos de Santa Lucía de las Majadillas, se han secado por causa de la escasez de lluvias y calor extremado que siguió a la plantación”*. Su estimación del porcentaje de supervivencia de *“la repoblación en general”* (por lo que entendemos comprendidas en esta expresión tanto la siembra como la plantación) era de un 40% de plantas *“en condiciones de vida”*.

A causa de este discreto resultado (que, por cierto, era en todo caso mejor que el rotundo fracaso cosechado en Zuera), Bellido consideraba que no podían darse por terminados los trabajos como había sido su primera intención, sino que proponía en ese mismo informe hacer una nueva reposición de marras, con roble pedunculado (dado que era la especie que mejor resultado había dado en conjunto), e introduciendo pino laricio, como especie nueva a ensayar. Y también proponía conservar, e incluso ampliar, el vivero de Agramonte: *“con los terrenos contiguos, y siendo regable el*

---

hoyos, lo que daría una densidad por hectárea de 6.905.

<sup>114</sup> De manera desconcertante, la memoria de 1893 afirma que fueron pinos laricios, cuando el informe de 1895 afirma varias veces que sólo se produjeron pinos silvestres en esta repoblación. Creemos más fiable esta última noticia, afirmada reiteradamente, y coherente con la procedencia de la semilla.

<sup>115</sup> Aunque el informe de 1895 dice que se produjeron en Agramonte, en la memoria de 1893, hecha justo después de la reposición de marras, afirma su compra en Guipúzcoa, lo que también parece más probable.

<sup>116</sup> Un poco más adelante afirma, en concreto, que *“el haya, tanto por siembra como por trasplante, no ha dado buen resultado, calculándose en un setenta por ciento las pérdidas”*.

*suelo, puede constituir un importante criadero de plantas forestales*". La primera propuesta parece no haber sido atendida, puesto que no consta que se repusieran más marras en años posteriores. En cambio, sí que se mantuvo el vivero de Agramonte, que fue por tanto el primer vivero forestal permanente de nuestra provincia, recibiendo la denominación de "vivero central" hasta que su gestión pasó, a comienzos del siglo XX, a la Sexta División Hidrológico-Forestal, como veremos en el apartado 6.1.5. De hecho, tuvo una vida muy longeva, puesto que estuvo ininterrumpidamente activo durante más de un siglo, hasta los primeros años del siglo XXI, en que se abandonó su producción. La caseta anexa construida en 1892 sigue siendo hoy usada como almacén por la Administración Forestal autonómica. En cambio, la casa de guardas construida en 1881, y que luego fue conocida como "Casa vieja del Moncayo" o con el nombre más pintoresco de "Villa Pulga", quedó en desuso cuando se construyó en el siglo XX la "Casa nueva del Moncayo" o "Casa de los Ingenieros", sita dentro del paraje homónimo de Agramonte de la Dehesa del Moncayo. Por eso, en época no precisada la casa vieja se abandonó y se arruinó; sus restos siguen existiendo, junto a la caseta del antiguo vivero.

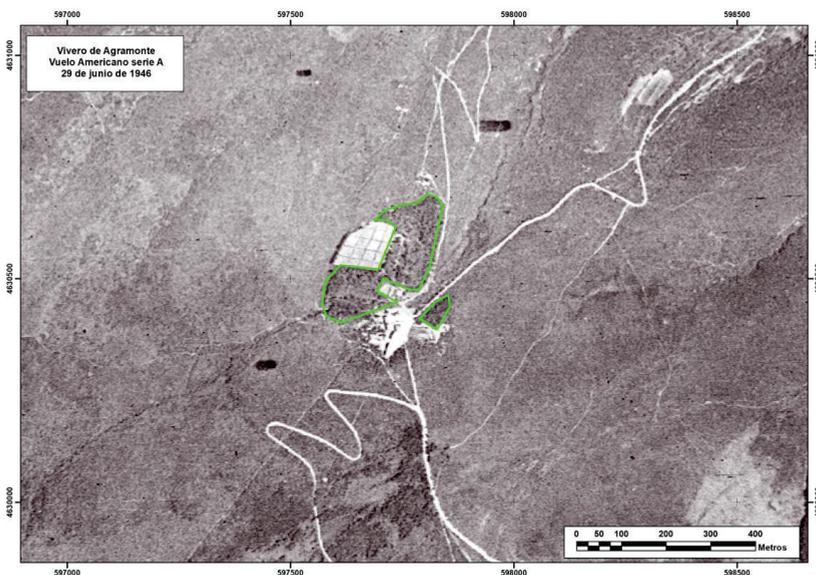


Aspecto actual del antiguo vivero de Agramonte, el primer vivero forestal permanente que existió en España a cargo de un Distrito Forestal, y que estuvo en producción hasta los primeros años del siglo XXI. (Foto: J.M. Serrano).

Como no hemos podido hallar el proyecto de repoblación, en el que figuraría la cartografía de los rasos objeto de los trabajos, resulta muy difícil saber lo que hoy queda de esta repoblación decimonónica. Como veremos en el apartado 6.3.2, la Sexta División Hidrológico-Forestal haría en este monte, a partir de 1907, grandes repoblaciones (mucho más exitosas que la primera), de modo que lo poco logrado en el siglo XIX quedó mezclado de forma indistinguible (incluso en las fotografías aéreas de 1945) con lo mucho conseguido en el siglo XX. Sí que parece claramente identificado el rodal de pino (hoy, fundamentalmente, de pino silvestre) de unas seis hectáreas que rodea al antiguo vivero de Agramonte, y que por tanto es el rodal de repoblación más antiguo de los conocidos en nuestra provincia. Y, además, conviene subrayar que parece claro, a la vista de todo lo anterior, que la

presencia del roble pedunculado en la Dehesa del Moncayo no es sólo de origen natural, sino también artificial, como restos dispersos de la repoblación realizada por el Distrito Forestal en 1888-1893, o quizá también como descendientes de los robles entonces plantados o sembrados.

Esto contradice lo que hasta ahora había sido afirmado por los estudios botánicos, que creían que esta especie era exclusivamente espontánea y reliictica en el Moncayo, suposición debida al olvido en que había caído la primera repoblación del monte, que acabamos de describir, como es patente en estas líneas: *“Tras el hallazgo de las localidades, la dirección del Parque Natural del Moncayo impulsó estudios de campo que permitieron estimar la edad de los árboles analizando muestras extraídas con barrena. En varias localidades quedó claro que los árboles muestreados superaban largamente los cien años de edad, por lo que no eran sospechosos de haber sido introducidos con las primeras repoblaciones forestales, efectuadas en los primeros años del siglo XX. Además, en los archivos forestales no figura esta especie entre las utilizadas en las plantaciones realizadas en el Moncayo”* (URIBE-ECHEBARRÍA, 2002: 68). Esta última afirmación se basa sólo en la insuficiente búsqueda en los archivos forestales, donde con toda claridad, y repetidamente, figura esa especie entre las introducidas en 1889-1893; y la edad de más de un siglo que fue calculada para los robles moncaínos a inicios del siglo XXI es perfectamente coherente con las fechas de la repoblación que hemos descrito, y que no son los primeros años del siglo XX, sino una década antes.



Límites, dibujados sobre la fotografía aérea del vuelo americano de la serie A (1946), del que creemos es el rodal de repoblación más antiguo de la provincia, el que se plantó en 1888-1892 en los alrededores del vivero de Agramonte, con pino silvestre, roble pedunculado y haya.

### 3.4.2. El proyecto de repoblación del monte “Dehesa del Raso” de Añón (1892-1894).

Como queda dicho, Bragat había establecido en 1880 dos zonas distintas de repoblación en el Moncayo: la Norte, cuya restauración había comenzado con los trabajos

que acabamos de describir hechos en la Dehesa del Moncayo; y la Sur, correspondiente a los términos de Añón, Tabuena, Talamantes y Purujosa. Bellido hace suya esa planificación, y en abril de 1892, justo cuando ha acabado la repoblación en Tarazona, redacta por su propia iniciativa el primer proyecto de repoblación en la zona Sur, y en concreto en el monte “Dehesa del Raso”, propiedad del Ayuntamiento de Añón, que se elige por su posición hidrológica<sup>117</sup>, y porque linda por el Sur con la Dehesa del Moncayo: “*teniendo en cuenta que se halla a continuación de la Dehesa del Moncayo, donde se acaba de verificar la repoblación de sus rasos, nos parece natural seguir ésta en todo lo que sea posible*”.

Este proyecto sí se conserva<sup>118</sup>; aunque es bastante somero<sup>119</sup>, está acompañado de un plano muy detallado fechado el 1 de mayo de 1892, y del cual resulta que la superficie pública del monte era de 1.174,39 ha<sup>120</sup>. Se limita a la parte media e inferior del monte, habida cuenta de que en los rasos más altos (los que dan nombre al monte), completamente desprovistos de vegetación incluso herbácea, se juzga imposible hacer trabajos de reforestación arbórea, al menos en ese momento<sup>121</sup>. Por ello, propone repoblar cuatro rasos, que cuentan sólo con escasa vegetación leñosa de enebro rastrero (*Juniperus communis*), sabina rastrera (*Juniperus sabina*), erizón (*Erinacea anthyllis*), brezo (*Erica scoparia*) y escasos pies de acebo (*Ilex aquifolium*). Los rasos a repoblar suman un total de 628 hectáreas (algo más del 53% de la superficie pública del monte), según la siguiente distribución:

Denominación del raso	Superficie (ha)
Solana y Umbría de Morca	183
Solana de Val de Manzano	145
Umbría de Val de Manzano	139
Solana y Umbría de Val de Alonso	161
Total	628

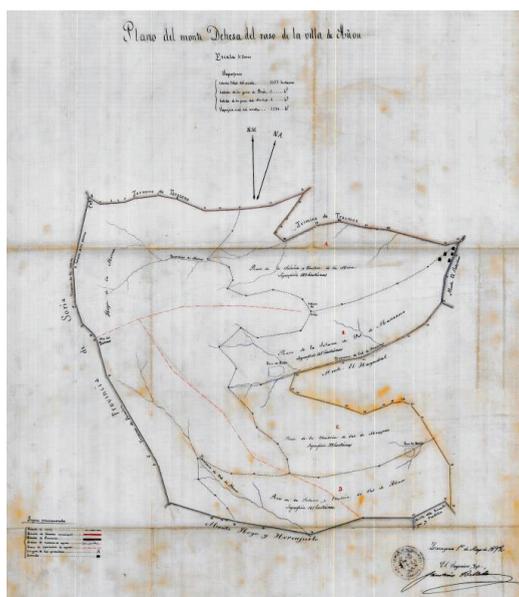
<sup>117</sup> En la Memoria sobre el plan de aprovechamientos provincial para 1892-1893 (que hemos citado en el apartado 3.4.1 al hablar de la reposición de marras en la Dehesa del Moncayo), Bellido alude a una Orden Circular de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio de 15 de enero de 1892 que parece referirse a criterios para establecer zonas que deban ser objeto de proyecto de repoblación.

<sup>118</sup> ASPAGMAZ, sig. 3494.

<sup>119</sup> De hecho, para describir el monte en todos sus aspectos, lo que hace es reproducir literalmente (citando su procedencia) la Memoria de rectificación del Catálogo hecha para este monte, el 30 de junio de 1881, por el Ingeniero de Montes del Distrito Forestal Rafael Ortiz de Solórzano y Velunza, de quien hablaremos más adelante en esta obra (apartados 5.2.1, 6.1.2 y 6.2.1.2).

<sup>120</sup> Curiosamente, identificaba como enclavados de propiedad privada dentro del monte dos pozos de nieve, denominados respectivamente de Borja y del Mostajo, con superficies respectivas de 1,74 y de 0,87 ha.

<sup>121</sup> Sobre esta zona alta del monte, Bellido señala, en la Memoria sobre el plan de aprovechamientos para 1892-1893, lo siguiente: “*Si con el acotamiento conseguimos que esta parte se cubra de hierba y juzgamos factible la repoblación después de un detenido estudio y experiencias que practiquemos al hacer los trabajos, propondremos un segundo proyecto de tan interesante zona*”.



Plano del proyecto de repoblación del monte “Dehesa del Raso”, propiedad del Ayuntamiento de Añón, fechado el 1 de mayo de 1892 y firmado por el Ingeniero de Montes Faustino Bellido y Bona.

Se plantea un plazo de cuatro años para la ejecución del proyecto, repoblándose cada año uno de los rasos antes mencionados. Se elige como especie única para repoblación el haya, sólo mediante plantación, y transplantándola desde los lugares de la Dehesa del Moncayo donde nazca mediante regeneración natural por semilla. En los hoyos (cúbicos de 40 centímetros de lado, y separados entre sí dos metros), se plantarán tres o cuatro plantitas protegiéndolas con un castillete de piedras, “*para retener las aguas y conservar la humedad*”. Como puede verse, fuera de la peculiaridad de usar el sistema de trasplante de plantas espontáneas, en lugar de buscar su producción en vivero, las técnicas van siendo ya más parecidas a las que serían generales durante el siglo XX. Por último, y como infraestructura de apoyo a los trabajos de repoblación, se propone construir una caseta de 32 metros cuadrados de planta, con paredes de mampostería para resistir el duro clima de la zona. El fin de la caseta no era sólo el de dar albergue contra las inclemencias del tiempo a los trabajadores, sino, dada la lejanía del monte con respecto a los pueblos más cercanos, que aquéllos pernoctaran allí, e incluso que sirviera de vivienda al guarda que en el futuro se pusiera para la vigilancia y custodia del repoblado. A la vista de la función que se quería dar a la edificación, el diseño de Bellido resultaba manifiestamente erróneo, puesto que era una vivienda ya no precaria, sino indigna: la mitad de la superficie se destinaba a cuadra, de modo que los 16 metros cuadrados restantes (separados de la cuadra sólo por un pequeño tabique) debían servir a la vez de cocina, de salón, de comedor, de almacén de herramientas y de dormitorio, función esta última que se entendía suficientemente atendida con un par de bancos corridos junto a los muros.

El proyecto fue remitido el 9 de mayo de 1892 al Ayuntamiento propietario, para cumplir el artículo 14 del Reglamento de aplicación de la Ley de repoblación de 1877, el cual obligaba a dar audiencia a los dueños de los montes de todo proyecto de repoblación que incluyera la previsión de algún acotamiento al pastoreo en los montes de los pueblos y de establecimientos

públicos. Y la respuesta fue concisa y negativa: en sesión plenaria de 22 de mayo siguiente, el Ayuntamiento manifiesta “no poder acceder a prestar su asentimiento a dicha repoblación por los perjuicios que se irrogan por los seis años de acotamiento [al pastoreo]”. El proyecto, junto a la oposición municipal, es remitido a la Dirección General<sup>122</sup>, que por de pronto solicita el 8 de junio al Distrito que explique los motivos por los que propone la repoblación de un monte municipal que, ni figura en el Catálogo de 1862, ni tampoco ha sido declarado dehesa boyal ni monte de aprovechamiento común, por lo que en principio no entra dentro del ámbito de aplicación de la ley de repoblación de 1877. El Distrito contesta entonces que entiende que el monte está comprendido dentro del supuesto excepcional previsto en el artículo 1 de la Ley y en el artículo 1 de su reglamento: tratarse de terrenos que, no sirviendo de un modo permanente para el cultivo agrario, debían quedar destinados a su repoblación según el artículo 5 de la Ley de Montes de 1863 (y que resultarían exceptuados de la desamortización cuando dicha repoblación se produjera efectivamente, según el artículo 5 del Reglamento de repoblación de 1878). Como, de hecho, ya se había completado, y aprobado en 1888, la nueva clasificación desde el punto de vista de la Desamortización de los montes públicos del partido judicial de Tarazona<sup>123</sup>, y la Dehesa del Raso figuraba en ella como expresamente incluida en la relación n.º 2 (la destinada precisamente a ese tipo de montes), debía considerarse comprendida dentro de la aplicación de la Ley.

Era, en efecto, un caso muy excepcional: de hecho, creemos que fue único, porque no hemos sabido de ningún otro monte en España donde se tratara de aplicar de manera efectiva el mandato de repoblación previsto en el artículo 5 de la Ley de Montes de 1863. Bellido lo justificaba así: “*El citado monte, si bien está comprendido en la clase de enajenables [...] por no estar cubierto de pino, haya o roble, es uno de los montes más importantes de esta provincia, por su altitud que alcanza los 2.346 metros, y situación, que sirve de cabecera al río Huecha [...]. El haber sido clasificado como enajenable este monte demuestra un defecto de la ley, que no descendiendo a detalles, entrega a la venta predios forestales que tienen mayor altitud que otros exceptuados, lo cual es un contrasentido económico y forestal*”. En última instancia, y con notable agudeza, el Ingeniero estaba poniendo de manifiesto que la Ley de repoblación de 1877, al recuperar la excepción de la desamortización prevista en el artículo 5 de la Ley de Montes de 1863, consideraba la vocación de repoblación como un nuevo criterio de exclusión de la venta, lo que abría una importante posibilidad de ampliar el número de montes protegidos de las ventas desamortizadoras, como de hecho se haría manifiesto en 1897, cuando (como veremos en el apartado 4.2.1) se formara el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

Mientras, el expediente había pasado a informe de la Junta Consultiva de Montes, la cual adoptó el 14 de junio de 1892 un dictamen sobre los aspectos técnicos del proyecto, considerando que adolecía de falta de estudio y detalle, y en particular cuestionando el método de trasplante de plantas desde un paraje bastante alejado, al considerar mejor criarlas en vivero y en particular mediante el establecimiento de uno volante en el propio monte, que asegurara la máxima adaptación de las plántulas a la vez que minimizara el tiempo entre su arranque y posterior plantación. Y, en cuanto a la peculiar caseta propuesta, la rechazaba de manera terminante (“no es admisible”), proponiendo, lógicamente, que se dotara como mínimo de espacios separados para

---

<sup>122</sup> El expediente se conserva en el AMA (sig. 92/5).

<sup>123</sup> Fue aprobada por Real Orden de 20 de enero de 1888, y publicada en las Gacetas de Madrid números 48, 90, 93 y 128, correspondientes a los días 17 de febrero, 30 de marzo, 2 de abril y 7 de mayo de 1888.

cuadra, sala, dormitorio, cocina y almacén. Posteriormente, la Junta se pronuncia también en otro dictamen, de 28 de junio, sobre los aspectos legales: da por buena la interpretación de Bellido sobre la posibilidad legal de repoblar el monte, y cree que la oposición municipal a la repoblación no debe ser tenida en cuenta, puesto que Bellido ha acreditado que el acotado supone (como exige el artículo 12 del Reglamento de 1878) menos de la quinta parte del conjunto de los montes públicos propiedad de ese Ayuntamiento.

Por eso, se dicta la Real Orden de 22 de julio de 1892, que además de aprobar el plan provincial de aprovechamientos forestales para 1892-1893, contiene distintas previsiones sobre las mejoras a realizar en los montes. Sobre la repoblación de Añón, en concreto, la autoriza, pero devuelve el proyecto al Distrito, ordenando que se amplíe, dándole mayor extensión, contemplando todos los aspectos previstos en el artículo 8 del Reglamento de repoblación de 1878, considerando la posibilidad de modificar el sistema de obtención de la planta, y reformulando por completo el desdichado proyecto de construcción de la caseta.

Pero, quizá por falta de fondos para pagar el viaje y las dietas del Ingeniero, no se realizan los trabajos de campo necesarios para hacer los estudios precisos para reformular el proyecto<sup>124</sup> hasta más de dos años después, cuando Bellido los ejecuta del 22 al 29 de septiembre de 1894. Ignoramos si se hizo una segunda versión del proyecto o no como resultado de estos nuevos trabajos; en todo caso, sólo hemos hallado el proyecto fechado en 1892, y no hay documentación alguna que pruebe que la repoblación llegara a iniciarse. Es posible que los malos resultados obtenidos en la repoblación de la Dehesa del Moncayo hicieran desechar la idea de hacer nuevas repoblaciones en la zona; al menos eso parece intuirse en una frase de la estadística oficial de las repoblaciones hechas en 1877-1895: “*Las bajas [en la Dehesa del Moncayo] fueron tantas, que al tercer año hubo necesidad de replantarlo todo, sin distinción de especies ni lugares, infundiendo el desastre gran desaliento para la prosecución de las plantaciones*” (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 50). El desaliento no estaba justificado: bastaba identificar y corregir los errores cometidos, propios de una primera experiencia, como quedaría demostrado sobradamente ya bien entrado el siglo XX, cuando (como veremos en el apartado 6.3.1), la Sexta División Hidrológico-Forestal se hiciera cargo del monte, y redactara y ejecutara, con todo éxito, un nuevo proyecto.

### **3.5. Otros proyectos de repoblación fuera de las zonas identificadas como prioritarias en 1880**

En 1894, por tanto, quedarían cerrados los intentos de materializar la planificación repobladora hecha por José Bragat en 1880, es decir, centrando los trabajos en el macizo del Moncayo y en el conjunto Montes de Zuera-Sierra de Alcubierre. Pero sabemos al menos de dos proyectos de repoblación, redactados a lo largo de ese mismo período (1880-1894), que están referidos a montes que se hallan fuera no sólo de esas zonas prioritarias, sino incluso de los sistemas montañosos principales, pues en ambos casos son cerros aislados. Y quizá no sea casual que ambos proyectos se promuevan, precisamente, cuando Bragat no está al frente del Distrito, bien por su ausencia temporal para desempeñar una comisión de servicio en Cuenca (1882-1885),

---

<sup>124</sup> En concreto, el “*estudio topográfico, hidrográfico y fitográfico de la Dehesa del Raso de Añón, y reconcimientos parciales de las zonas en que han de establecerse los cuarteles de repoblación*”, según las minutas que se conservan en el ASPAGMAZ.

o bien cuando ya abandona de manera definitiva la Jefatura del Distrito zaragozano en 1887. Parece que para Bellido, su sustituto en ambos casos, el proyecto provincial de Bragat de 1880 no es una guía obligada, que impida aprovechar el interés que ocasionalmente muestran algunos Ayuntamientos en la repoblación de sus montes.

Estos dos proyectos se refieren a sendos montes sitos en Alhama de Aragón y en Borja, y se da la circunstancia curiosa, y no sabemos si significativa, de que ninguno de ambos llega a iniciarse, por el mismo e inexplicable motivo: el empecinamiento en deslindar los montes antes de su repoblación, lo que conduce en los dos casos a un laberinto administrativo en el cual la iniciativa muere, como exponemos en los siguientes apartados.

### 3.5.1. El proyecto de repoblación del monte “La Muela” de Alhama de Aragón (1882-1887)

El 20 de noviembre de 1882, el Gobernador Civil remite al Distrito Forestal una instancia del Ayuntamiento de Alhama<sup>125</sup> solicitando la repoblación del monte de su propiedad denominado “Cerro de la Muela”<sup>126</sup>. El casco urbano de Alhama se halla justamente enclavado entre tres montes municipales: el antes citado, y los denominados “La Serratilla” y “Carragodojos”, ninguno de ellos incluido en el Catálogo de 1862, pero todos ellos declarados de aprovechamiento común por Real Orden del Ministerio de Hacienda de 13 de febrero de 1878, y por tanto dentro del ámbito de aplicación de la Ley de 1877.

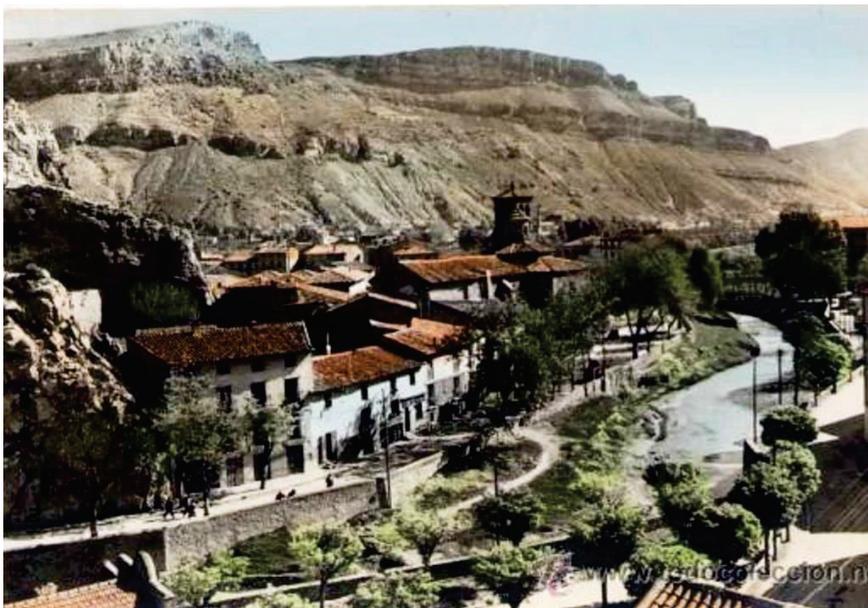
En concreto, las escarpadas laderas del Cerro de la Muela vierten directamente no sólo al casco urbano, sino también a la antigua carretera general y a la vía férrea convencional de Madrid a Zaragoza, por lo que su ubicación resulta verdaderamente estratégica. De hecho, Bellido, en su informe al Gobernador emitido el 15 de diciembre siguiente, transcribe la opinión del Ayudante de Montes de la 2ª Sección del Distrito, Manuel Giménez de Marco, según el cual las mencionadas circunstancias de ubicación “*colocan al referido monte La Muela en condiciones de ser de los primeros que deben repoblarse en la provincia*”, y recomienda a la Superioridad que acepte la petición del Ayuntamiento. Y de hecho, así lo hace la Dirección General, que por Resolución de 7 de mayo de 1883, indica al jefe del Distrito que, a la brevedad posible, redacte el proyecto de repoblación con arreglo a la Ley de 1877 y a su reglamento. Para poder contar con los fondos necesarios para redactarlo, Bellido remite el 25 de junio un presupuesto bastante elevado (992,75 pesetas), ya que entiende indispensable levantar el plano del monte, al constar en el informe del Ayudante de Montes que “*hay también que determinar los límites, sobre todo los del N., con las propiedades particulares, que están algo oscurecidas, y por último fijar los límites de unas pequeñas propiedades que hay enclavadas dentro del mismo monte*”. El presupuesto, a causa de la oposición de la Junta facultativa<sup>127</sup>, no es aprobado hasta más de un año después, por Resolución de 5 de agosto de 1884.

---

<sup>125</sup> La localidad zaragozana de Alhama no recibió su actual nombre de “Alhama de Aragón” hasta que se le dio por Real Decreto de 27 de junio de 1916 (Gaceta de Madrid n.º 184, de 2 de julio).

<sup>126</sup> Nos sirve de fuente documental principal para redactar este apartado el expediente de deslinde del monte “La Muela” (ASPAGMAZ, sig. 3193), dentro del cual también se conservan documentos referidos al proyecto de repoblación.

<sup>127</sup> Fue negativamente informado, a causa de su falta de justificación, por la Junta Facultativa, de modo que fue devuelto por la Dirección General el 29 de agosto de 1883. Bellido remitió las explicaciones solicitadas el 15 de septiembre, sin que se sepa el motivo de que no se apruebe hasta muchos meses después.



Fotografía coloreada, de comienzos del siglo XX, en cuyo fondo es bien visible el monte “La Muela”, propiedad del Ayuntamiento de Alhama de Aragón. Puede apreciarse cómo sus laderas, entonces totalmente deforestadas, caen sobre el casco urbano de la localidad, y (aunque eso no se aprecia en la foto) sobre dos infraestructuras viarias de tanta importancia en el siglo XIX como la antigua carretera general de Madrid a Zaragoza, y el ferrocarril convencional entre esas dos ciudades. (Foto: colección de J. García Sánchez).

Esta resolución aprobaba el libramiento de los fondos “*para el estudio y redacción del proyecto de repoblación*”, sin dar indicación alguna de que debiera procederse a su previo deslinde mediante la vía reglamentaria, lo cual era lógico: como hasta entonces se había indicado, simplemente bastaba levantar un plano del monte reflejando el estado posesorio estimado, para lo cual, de hecho, Bellido había pedido datos al Ayuntamiento en junio de 1883. Pero Bellido, al recibir la resolución aprobatoria del presupuesto, adopta una decisión que sería fatal para la iniciativa, y anota de su puño y letra en el margen, no sólo la orden de que el Ayudante tome nota de las fincas enclavadas y demás datos necesarios para el proyecto, sino que también “*proponga el deslinde con arreglo a reglamento*”. Y, de acuerdo con ello, la Resolución del Gobernador Civil de 25 de noviembre de 1884 designa Ingeniero operador del deslinde a Bellido, quien redacta la correspondiente memoria previa para el inicio del expediente.

No entendemos el motivo de esta decisión. Bellido expresa en su memoria que para la repoblación del monte “*es indispensable saber su extensión, sus límites, servidumbres, su pertenencia y propiedades enclavadas. Todos estos datos no pueden proporcionarse sino por medio de un deslinde*”. Eso era cierto sólo a medias: el deslinde en efecto daba esos datos de manera oficial y definitiva, pero a cambio de un procedimiento tan laborioso, complejo y polémico, que en la provincia de Zaragoza, en los 25 años anteriores (desde la creación del Distrito Forestal en 1859), sólo se había conseguir culminar con éxito en dos montes; y en uno

de ellos de manera parcial<sup>128</sup>. No se debía ello sólo a la dificultad intrínseca de los expedientes, ya de por sí grande, sino también, y sobre todo, a la participación en ellos de los Gobiernos Civiles, que eran los encargados de tramitar el expediente una vez acabadas las operaciones de campo, y de aprobarlo finalmente. Estos Gobiernos, extraordinariamente susceptibles en el siglo XIX a todas las influencias políticas, caciquiles y de simple amiguismo, paralizaban, demoraban, entorpecían o simplemente “extraviaban” aquellos deslindes en los que hubieran sido perjudicados los intereses de determinados particulares bien relacionados<sup>129</sup>, por lo que vincular una repoblación a la previa aprobación de un deslinde conllevaba un grave riesgo de que la primera no llegara a hacerse nunca<sup>130</sup>. Una buena cartografía provisional del monte hubiera servido para la repoblación de manera muy similar, y mucho más rápida, que el deslinde, como de hecho se había hecho en Zuera y en Tarazona (si bien es verdad que en dichos montes no se había detectado ninguna finca privada enclavada). La única explicación que se nos ocurre es que Bellido, al ver que se le autorizaba un presupuesto cuantioso, quisiera aprovecharlo para hacer el deslinde oficial del monte, sin darse cuenta de que eso suponía añadir un gran obstáculo – completamente innecesario– para lograr al objetivo principal de repoblarlo.

Es en ese momento cuando Bragat vuelve de Cuenca, y se encuentra ya los hechos consumados: el expediente de deslinde iniciado, y el Ayuntamiento propietario (que había concebido grandes esperanzas en 1883 con la resolución autorizadora de la repoblación), en pleno estado de desesperación, puesto que el 7 de febrero de 1885 el alcalde escribe a Bragat: *“el Ayuntamiento que presido ha acordado dirigir a V.I. la presente comunicación suplicándole encarecidamente se digne disponer, si las necesidades lo permiten, que a la brevedad posible se principien los trabajos de la plantación [...pues así...] vendría a proporcionarse ocupación a la clase trabajadora que desgraciadamente se encuentra necesitada en extremo y sin lograr hace mucho tiempo dónde poderse ganar el sustento. Siento, no obstante, que esta petición sea causa de distraerle quizá de asuntos más interesantes; pero cúmpleme el deber de participarle el acuerdo de este Ayuntamiento”*. Bragat intenta entonces al menos que se tramite el expediente con rapidez: el 17 de febrero de 1885 remite la memoria al Gobernador para que anuncie las operaciones, que Bellido (de nuevo subordinado a Bragat) realiza con diligencia entre el 1 y

---

<sup>128</sup> Por Resolución del Gobernador Civil de 20 de marzo de 1867 se había aprobado el deslinde total del monte “La Sierra o Cubierto del Monte”, propiedad del Ayuntamiento de Uncastillo, mientras que en el monte “Gabarri”, propiedad del Ayuntamiento de Salvatierra de Escá, sólo se había conseguido aprobar el deslinde de tres fincas privadas enclavadas (Resolución de 10 de septiembre de 1883) y del perímetro exterior del monte (Resolución de 14 de mayo de 1884).

<sup>129</sup> *“Tal disposición [el Reglamento de Montes de 1865] [...] no puede menos de resultar deficiente [para los deslindes], no solo por lo dilatorio del procedimiento que hay que seguir, sino también por la excesiva participación que da a las autoridades y centros provinciales, tan expuestos a dejarse influir por el caciquismo político local”* (FERNÁNDEZ DE CASTRO, 1895: 2).

<sup>130</sup> La necesidad, o no, de deslindar los montes que se fueran a repoblar fue objeto de debate dentro de la profesión. Por ejemplo, Lucas de Olazábal se manifestaba, nada más aprobarse la Ley de 1877, como total partidario de ello: *“¿Sembrará nadie en campo que no tenga deslindado? ¿Sembrará nadie sin la seguridad de que la vida del sembrado no será perturbada por la acción legal de un segundo?”* (OLAZÁBAL, 1877b). En cambio, Juan José Muñoz de Madariaga, aun reconociendo que *“el deslinde es una de las operaciones más precisas, y ha de preceder a toda clase de mejoras en los montes cuyos límites no sean claros”*, señalaba lo obvio: *“Muchos montes hay, sin embargo, que están muy lejos de hallarse en tan excepcional estado, pues sus perímetros son fijos o poco dudosos, y en éstos pueden emprenderse los trabajos”* (MUÑOZ, 1881). El de Alhama era uno de ellos, en nuestra opinión.

el 17 de mayo siguientes. Formado el plano y hecho el informe, Bragat manda el expediente al Gobierno Civil, para que lo estudie y lo tramite, el 10 de diciembre de 1885. Pero el deslinde queda durmiendo el sueño de los justos en las oficinas gubernativas durante casi un año y medio, hasta que por fin el Gobernador se digna publicar el anuncio para que los interesados puedan alegar, en el Boletín de la Provincia de 5 de mayo de 1887. Cuando por fin se aprueba el deslinde por Resolución del Gobernador Civil de 30 de junio de 1887, se habían perdido dos años y medio.

Por fin, Bellido remite a la Dirección General, el 3 de septiembre de 1887, tanto el proyecto de repoblación como el de amojonamiento definitivo del monte. No hemos hallado las versiones íntegras de ninguno de los dos, sino sólo borradores, pero por éstos sabemos que Bellido había escogido, para repoblar todo el monte, la siembra en hoyos de bellota de encina. Sorprende la confianza que Bellido deposita en esta especie, habida cuenta del estado verdaderamente lamentable en que se encontraba el monte, de su falta de suelo y extrema exposición al sol, que aconsejaban claramente el uso de especie más pioneras y adaptadas a la insolación directa en su juventud, como el pino carrasco, como de hecho Bellido propondría poco después en el proyecto referido al Monte Alto de Zuera (véase el apartado 3.3.2). El proyecto distinguía dos precios unitarios de repoblación, según la dificultad de desplazamiento: más económico para las 130 hectáreas correspondientes a las planicies de la parte superior del monte, y más elevado para el resto, correspondiente a la zona de laderas escarpadas. Se establecía un plazo de dos años para la ejecución total del proyecto.

Entonces se demuestra de qué poco había valido el deslinde. Aun cuando habían quedado establecidos de manera definitiva y firme los límites del monte tanto exteriores como interiores<sup>131</sup>, había resultado del expediente de deslinde también la existencia sobre el monte de una servidumbre de pastos a favor del vecino pueblo de Bubierca, en virtud de una concordia suscrita por ambos pueblos en 1558, y que afectaba a un paraje de la parte NE del monte denominado “Soliedra de Valdeloso”. Se trataba, como indica el mismo topónimo, del tipo de servidumbre conocido como “alera foral” o “solera”, un derecho de pastos característico del Reino de Aragón, consistente en la facultad recíproca que tienen los vecinos de dos o más pueblos colindantes de introducir sus ganados a pastar (sin exclusividad) en los términos contiguos a los suyos bajo ciertas limitaciones de espacio y tiempo, condensadas en el apotegma “de sol a sol y de era a era”; esto es, que los ganados ajenos al término puedan pastar en éste hasta las eras del vecino pueblo con la condición de que no partan de sus propias eras antes de la salida del sol y debiendo haber regresado a las mismas antes de que éste se haya puesto (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2004a: 27). Bellido había hecho constar en su proyecto la existencia de este derecho, aunque sin concederle ninguna relevancia, pero cuando la Junta Facultativa examina el expediente, es de una opinión muy distinta, como expresa en su dictamen de 7 de octubre de 1887: *“por más que al parecer no le dé importancia el Distrito en su memoria descriptiva, a la Junta le ha llamado la atención, como no podía ser menos, al estudiar detenidamente este expediente, y sobre ello llama la atención de la Superioridad [...] Sensible es que después de los gastos hechos, presupuestados, justificados a su tiempo, y ya satisfechos, en los estudios y deslinde aprobados, no sea posible, al menos a juicio de la Junta, completar y ultimar el expediente proponiendo desde luego la aprobación de cuanto en la memoria y presupuesto se propone por la Jefatura, pero sin una indisculpable ligereza en su*

---

<sup>131</sup> Los límites interiores de un monte son los que delimitan las fincas privadas que están enclavadas dentro de su perímetro.

*sentir, no podría ni debería hacerse*". En definitiva, entiende que debe suspenderse la aprobación hasta que se estudie la razón jurídica del derecho de los vecinos de Bubierca en parte del monte, y se vea si esa servidumbre puede ser redimida o no. Por Resolución de la Dirección General de 17 de diciembre de 1887, se devuelve por tanto el expediente al Distrito, para que haga las averiguaciones posibles sobre ese derecho, y corrija también determinados aspectos formales del proyecto.

El 16 de abril de 1888, Bellido da las explicaciones solicitadas y remite una versión rectificada del proyecto, pero la verdad es que poco en claro se ha sacado de las averiguaciones hechas durante esos cuatro meses: Alhama niega el derecho y Bubierca lo afirma, y por eso cree Bellido que, ante la duda y si la Superioridad lo estima oportuno, lo más prudente es excluir ese paraje (de 70 ha de superficie) del proyecto de repoblación. Como cabía esperar, la Junta Facultativa estimó insuficientes las aclaraciones hechas y emitió dictamen negativo, de modo que la Resolución de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio de 13 de julio de 1888 suspendió la aprobación, no sólo del proyecto de repoblación, sino también del de amojonamiento definitivo del monte<sup>132</sup>, hasta que se ventilara la cuestión de mancomunidad de pastos, para lo cual el Gobernador Civil debía formar "*el correspondiente expediente, que deberá resolverse por quien corresponda*". Con estas indicaciones tan someras, no es de extrañar que Bellido no hiciera lo que correspondía, que hubiera sido formar –a través del Gobierno Civil– el expediente de legitimación de servidumbres previsto en la legislación de montes<sup>133</sup>, sino que escribió, el 10 de octubre de 1888, al Ayuntamiento de Alhama, para que formara él el expediente. Como puede figurarse el lector, ni se formó el expediente, ni nadie lo resolvió, de modo que la iniciativa murió, y el monte quedaría sin repoblar en absoluto hasta 1935 (como veremos en el apartado 5.7.1.1).

La existencia de esa servidumbre hubiera podido detectarse igualmente si se hubiera hecho un simple plano del monte y el estudio legal previsto en el artículo 8 del Reglamento de repoblación de 1878. Y hubiera podido darse una previa solución, porque de hecho, el monte

---

<sup>132</sup> Suspender la aprobación del proyecto de amojonamiento no tenía fundamento alguno: el deslinde se refería sólo al derecho de propiedad, no a otros derechos reales como el de aprovechamiento, por lo que la clarificación o no de la alera foral que gravaba al monte no impedía en absoluto que se marcaran de forma permanente los límites establecidos en el deslinde aprobado y firme. Por esta decisión errónea, el monte quedó sin amojonar, hasta hoy.

<sup>133</sup> La Ley de Montes de 24 de mayo de 1863, en su art. 9º, establecía con carácter general la subsistencia de todas las servidumbres y aprovechamientos vecinales "*legítimamente existentes*" sobre los montes públicos, salvo que se determinara su incompatibilidad con la conservación del arbolado. El Reglamento de Montes de 17 de mayo de 1865 se refería a las servidumbres para establecer la competencia de la Administración para resolver sobre su subsistencia (art. 72), y hacía en su artículo 76 un expreso mandato a la Administración Forestal para que redactara una Memoria para cada monte público en la que se demostrara facultativamente si la subsistencia de la servidumbre era o no compatible con la conservación del arbolado. Caso de que se determinara su compatibilidad, se debían respetar las servidumbres y los aprovechamientos legítimos mientras los que estuvieran en posesión del disfrute no consintieran voluntariamente en su extinción y convivieran con el dueño del monte en la indemnización que hubieran de percibir (art. 77). Si se determinaba la incompatibilidad, era de aplicación el mecanismo de extinción forzosa establecido en los artículos 77 y siguientes. No debió de hacerse esto con frecuencia, ya que se encuentra un recordatorio expreso de estos mandatos en el artículo 7 de la Ley de repoblación de 1877, y en los artículos 8 y 33 de su Reglamento de 18 de enero de 1878 (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2004a: 146-148).

“Pedregal”, de Zuera, que se había repoblado íntegramente en 1880-1884 (véase el apartado 3.3.1), también estaba gravado con una servidumbre de pastos a favor de otra localidad, en ese caso nada menos que la Ciudad de Zaragoza<sup>134</sup>, sin que ello hubiera supuesto un obstáculo para su repoblación, por más que fuera ésta fracasada. En definitiva, como decimos, el deslinde no había supuesto más que un retraso y una distracción para la repoblación del monte de Alhama.

### 3.5.2. El proyecto de repoblación del monte “Muela Alta y Baja” de Borja (1894-1899)

En el caso de Borja<sup>135</sup>, la idea surge de una instancia del alcalde, cuyo original no se conserva en el ASPAGMAZ, en la que (según la nota de remisión del Gobernador Civil al Distrito Forestal) solicita la “*repoblación de algunos de los montes de dicha Ciudad*”, y que es remitida al Distrito el 7 de agosto de 1891. El 2 de septiembre siguiente, emite su informe el Jefe del Distrito Forestal (de nuevo, Faustino Bellido), por el cual sabemos que la solicitud se ceñía a sólo un monte, “Muela Alta y Baja”<sup>136</sup>, que en efecto cree importante que se repueble por motivos hidrológico-forestales: “*la importante vega de esta población sufre con frecuencia los efectos desastrosos de las aguas torrenciales debidos en gran parte a la completa despoblación de las indicadas Muelas, que en tiempos pasados estaban bien pobladas de encina y coscoja, mientras hoy tan solo se encuentra algún raquíutico tomillo. El Distrito no puede menos de reconocer la necesidad y conveniencia de repoblar dichas Muelas alta y baja pues para ello, aparte de que se encuentran en las condiciones señaladas en la ley de 11 de julio de 1877 y reglamento para su ejecución de R.D. de 18 de enero de 1878 ofrecen la particularidad de ser los rasos más importantes que siguen a los de la dehesa de Tarazona cuyo repoblado se está llevando a efecto*”. Ignoramos la tramitación que siguió esta instancia, pero sabemos que el propio Bellido, auxiliado por un Ayudante de Montes<sup>137</sup>, casi tres años después, dedicó dos semanas (del 15 al 31 de julio

---

<sup>134</sup> No era, en el caso de Zuera, una alera foral, sino un derecho de pastos de día y de noche, y no gratuito, sino abonando el mismo canon que pagaban los vecinos de Zuera por llevar a pastar sus ganados. Por Real Orden del Ministerio de la Gobernación de 30 de agosto de 1881 se obligó al Ayuntamiento de Zaragoza a pagar al de Zuera la parte correspondiente de los pastos de los montes “Vallones” y “Puitroncón y Pedregal”, obligación que fue reiterada por Reales Órdenes del mismo Ministerio de 9 de junio de 1885 y 2 de marzo de 1891. Ese derecho persistió hasta bien entrado el siglo XX, cuando los Ayuntamiento de Zaragoza y de Zuera pactaron, por convenio de 20 de agosto de 1926, la redención, mediante indemnización, de los derechos del Ayuntamiento de Zaragoza sobre los montes “Vallones”, “Las Fajas” y “Puitroncón y Pedregal” (AMZ, caja 02499, expediente 730).

<sup>135</sup> La documentación sobre el proyecto de repoblación de Borja se halla en el ASPAGMAZ (sig. 3587 y sig. 5749-K, legajo PRO-188).

<sup>136</sup> Ya existía algún precedente de peticiones del Ayuntamiento de Borja para mejorar el estado forestal de ese monte, y en particular de las cercanías del santuario de Nuestra Señora de Misericordia: el 17 de mayo de 1881, el Ayuntamiento pide al Gobernador que se acote al pastoreo y al aprovechamiento de leñas un terreno de 104 cahíces de superficie (59,5031 ha) de dicho monte, sito entre el santuario y el corral de Tiburcio, “*para restituirle la frondosidad que en otro tiempo tuvo*”, porque del monte “*ha desaparecido toda vegetación, por el continuo tránsito de los ganados que lo han devastado, convirtiendo dichas vertientes en terreno árido y desagradable*”. El Ingeniero Jefe del Distrito Forestal, José Bragat, informó muy favorablemente la práctica del acotado el 17 de junio siguiente, y el Gobernador la ordenó el 17 de agosto (BOPZ n.º 45, del 21). El expediente está en el ASPAGMAZ, sig. 3496.

<sup>137</sup> Lo cual, curiosamente, le fue reprochado por la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, que le devolvió las cuentas de gastos por Resolución de 11 de octubre de 1894, entre otros motivos, porque “*resulta un mismo servicio hecho simultáneamente por dos funcionarios distintos*”. Un reproche ridículo, en

de 1894) a levantar el plano del monte y a tomar todos los datos necesarios para la formación del proyecto, pernoctando diariamente en el Santuario de Misericordia. Por motivos que ignoramos, el proyecto no llega a redactarse hasta más de dos años después, puesto que es firmado por Faustino Bellido el 5 de noviembre de 1896.

El proyecto de Bellido incluye un apartado de antecedentes históricos bastante completo, que dice haber tomado de *“pergaminos de notoria antigüedad”* existentes en el archivo de la secretaría municipal. En dicho apartado, además de aludir como origen de la propiedad del monte a favor de la Ciudad a la carta puebla de Borja otorgada en 1121 por Alfonso I el Batallador, da algunas noticias curiosas sobre la historia forestal del monte, al afirmar que las dos muelas *“estuvieron en anteriores siglos poblados de carrascas y encinas y matorral alto de coscoja que desaparecieron por haber sido incendiados por el ejército austriaco en 1707. Igual suerte tuvieron en 1811: los ejércitos franceses los volvieron a incendiar, y posteriormente han ido desapareciendo hasta en sus raíces los mermados restos del segundo incendio, hasta el punto de que, hoy, se hallan desprovistos de toda vegetación arbórea y arbustiva, presentando el aspecto de un extenso calvero. Únicamente en la parte norte de la Muela Baja se notan algunos pequeños brotes de mata de encina, como ligero indicio, y en reducida extensión, de la que, en otros tiempos, fue especie dominante”*.

Cuenta también con un detallado plano, del que resulta una superficie total para el monte de 2.082,70 hectáreas, y una superficie de propiedad municipal de 1.880,20, como resultado de restar una superficie de 202,50 hectáreas de fincas de posesión particular enclavadas dentro del perímetro. De esa cabida pública, el proyecto planteaba actuar sólo en 908 hectáreas: 728 de ellas, en la Muela Alta (cerca de los términos de Bulbuenta y de Tarazona), en la cual se marcaban seis cuarteles de repoblación, y las restantes 180, en la parte más occidental de la Muela Baja, en la que se marcaba otro cuartel destinado a observar la evolución espontánea del monte sometido a un simple acotamiento al pastoreo. Quedaba de este modo sin actuación alguna más de la mitad de la superficie pública del monte (972,2 ha), lo cual explicaba el proyecto de este modo: *“Las condiciones del monte de que se trata, según se desprende de la descripción que antecede del mismo, no son, por desgracia, tan excelentes que puedan permitir grandes esperanzas de éxito en su repoblación y esta natural desconfianza motiva el propósito del Distrito de no presentar en este trabajo un proyecto general de repoblación, sino un presupuesto parcial que responda más bien a un ensayo de repoblado, ya que es indudable la necesidad de intentarlo”*. Resulta curiosa esta afirmación, puesto que sin duda alguna el monte “Pedregal” de Zuera, del que antes hemos hablado (apartado 3.3.1), presentaba dificultades análogas a las que pudieran presentar las muelas de Borja, lo que no había impedido intentar repoblarlo en su totalidad; parece que el fracaso sufrido en Zuera ha supuesto una seria advertencia sobre los problemas de repoblar en ambientes semiáridos.

En cuanto a la elección de especie, el proyecto era rotundo al afirmar que *“tan sólo dos especies pueden ensayarse en el monte que nos ocupa, con absoluta exclusión de toda otra”*: la encina como dominante y la coscoja (*Quercus coccifera*) como subordinada, en proporción de dos a uno, y mezcladas pie a pie, *“aun cuando tenemos la seguridad de que difícilmente alcanzarán*

---

nuestra opinión, porque la formación de un plano y el estudio detenido de un monte de más de 2.000 hectáreas conviene sean hechos por más de una persona, y más con los medios de que se disponía en el siglo XIX.



de que, oída la Junta Consultiva de Montes, adoptara el Ministerio de Fomento la resolución que estimara conveniente. Sin embargo, cuando dictamina la Sección 2ª de la Junta Consultiva, el 7 de julio de 1898, establece que “*ante todo, se proceda al deslinde del monte*”, exigencia que resultaba evidentemente excesiva, puesto que el plano del proyecto había identificado con gran claridad las fincas de posesión privada que debían quedar exceptuadas de la repoblación. Y era, además, una exigencia que no se había planteado ni en los proyectos de Zuera ni de Tarazona, ni siquiera de Alhama, puesto que este último (y como acabamos de ver), fue el propio Bellido quien decidió iniciar un deslinde. Desgraciadamente, no hemos podido encontrar el texto del Dictamen de la Junta, sino sólo su fecha y la cita que entrecorramos, en el posterior dictamen de la Junta de 7 de octubre de 1898 referido al presupuesto de deslinde al que después aludiremos. Por eso, no podemos saber por qué en esta ocasión se quiso exigir el previo deslinde antes de aprobar el proyecto de repoblación.

Faustino Bellido se encuentra de repente que la Superioridad le obliga a repetir el mismo error en que él había caído en 1884, y aunque intenta evitar que tenga las mismas desgraciadas consecuencias, no lo conseguirá. Bellido intenta, en efecto, deslindar el monte, y el 19 de julio de 1898 eleva para ello un presupuesto a la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, que lo devuelve por Resolución de 19 de octubre de 1898, para que se cumpla el trámite previo de que el Gobernador acordara el deslinde y para que se realizaran algunas modificaciones en el presupuesto. Finalmente, por Resolución del Gobernador Civil de Zaragoza de 28 de noviembre de 1898 se acuerda iniciar el deslinde, y tras ello la Real Orden de 19 de enero de 1899 aprobó finalmente el presupuesto reformado, anunciándose a continuación el inicio de las operaciones<sup>138</sup>. Se levantaron, en efecto, actas de deslinde entre el 12 de mayo y el 17 de junio de 1899, que comprendían todos los perímetros interiores y exteriores el monte, pero en 1900 Bellido cesa como jefe del Distrito zaragozano, muy probablemente sin haber culminado la tramitación del expediente, puesto que no consta que ese deslinde que había conllevado tanto trabajo se llegara a aprobar. De este modo, el perfeccionismo excesivo de la Junta Consultiva, al exigir el deslinde como condición previa inexcusable para iniciar la repoblación, produjo la desgraciada consecuencia de que ésta no se llevara a efecto en absoluto, y que se perdiera una gran cantidad de esfuerzo, tiempo y energía, durante años, en trámites y trabajos preparatorios.

### **3.6. Resumen y valoración de la actuación repobladora del Distrito Forestal de Zaragoza entre 1877 y 1900**

La impresión que deja la lectura de este capítulo que ahora cerramos es, más o menos, la que escribe GÓMEZ MENDOZA (1992: 207): “*por elaborarse unos programas de restauración muy ambiciosos en un país maltrecho tanto en su naturaleza como en su economía, la cuestión forestal estaba abocada a una permanente declaración de intenciones*” y constituía “*quizá uno de los mejores ejemplos de abundancia dispositiva y pobreza de resultados [...] ciertos defectos crónicos de nuestra Administración, como el burocratismo, los retrasos, la falta de búsqueda de acuerdo en caso de litigio, el desconocimiento de los hechos reales, se ponen ejemplarmente de manifiesto, junto con la entrega y los esfuerzos baldíos de muchos administradores forestales*”. A pesar de esfuerzos verdaderamente loables, el Distrito Forestal de Zaragoza sólo ha conseguido repoblar

---

<sup>138</sup> BOPZ n.º 61, de 12 de marzo de 1899.

de manera efectiva, entre la publicación de la Ley de 1877 y el fin del siglo XIX, dos montes: uno de ellos, con un fracaso total; y en el otro, sólo de manera parcial, y con un éxito bastante discreto. Y sorprende, hasta cierto punto, que el motivo de que los demás proyectos no hayan pasado del papel no ha sido sólo el de falta de presupuestos: es muy probable que por ese motivo no se tramite el proyecto referido al Monte Alto de Zuera, y es seguro que por eso no prosperan las iniciativas parlamentarias tomadas entre 1888 y 1892 para repoblar la Sierra de Alcubierre, pero no consta que los proyectos de Añón, Alhama y Borja fracasen por falta de fondos; del primero no se sabe la causa con certeza, y de los otros dos, fue la decisión de deslindarlos antes de repoblarlos la que condujo al fracaso. Por tanto, también los defectos de la propia Administración pesaron en los discretos resultados obtenidos en la provincia en materia repobladora en el siglo XIX.

Aun así, y por situar estos hechos en su contexto, hay que decir que el Distrito de Zaragoza fue el que más entusiasmo repoblador demostró en ese período en toda España. De acuerdo con la estadística oficial, fue el Distrito zaragozano el que más superficie repobló (con éxito o sin él), como se expresa en el cuadro siguiente:

Provincia	Superficie sembrada (ha)			Superficie plantada (ha)			Superficie total repoblada por los Distritos	Total repoblado por las Comisiones y la Escuela	Total por provincia
	Distritos	Comisiones	Escuela <sup>139</sup>	Distritos	Comisiones	Escuela			
Alicante	490						490	0	490
Ávila	768						768	0	768
Barcelona	21						21	0	21
Burgos	70						70	0	70
Cáceres	67						67	0	67
Cádiz	529			4			533	0	533
Canarias	100						100	0	100
Castellón	33						33	0	33
Guadalajara	30						30	0	30
Guipúzcoa	30,31						30,31	0	30,31
Logroño	83,25			4			87,25	0	87,25
Madrid	0	111	20		1618,19	232	0	1981,19	1981,19
Málaga	400,5						400,5	0	400,5

<sup>139</sup> En el caso de Madrid, además de la Comisión de Repoblación de la cuenca del Lozoya, hizo repoblaciones la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, que a partir de 1893 se encargó directamente de la repoblación del monte denominado “La Jurisdicción”, sito en San Lorenzo de El Escorial, en donde entonces se hallaba la Escuela. A partir de 1903, la Escuela se haría cargo también de la repoblación del monte “El Romeral”, sito en el mismo término (GARCÍA LÓPEZ y CEBALLOS, 2020: 187-286 y 292-318).

Provincia	Superficie sembrada (ha)			Superficie plantada (ha)			Superficie total repoblada por los Distritos	Total repoblado por las Comisiones y la Escuela	Total por provincia
	Distritos	Comisiones	Escuela	Distritos	Comisiones	Escuela			
Murcia	0	538,83					0	538,83	538,83
Oviedo	0			221,75			221,75	0	221,75
Segovia	246						246	0	246
Tarragona	25						25	0	25
Toledo	401						401	0	401
Valencia	0	334,5					0	334,5	334,5
Valladolid	818,06						818,06	0	818,06
Zamora	10						10	0	10
Zaragoza	750,3			197,2			947,5	0	947,5
	5.247,42	984,33	20	426,95	1618,19	232	5.674,37	2.854,52	8.528,89

Fuente: elaboración propia a partir de datos de MINISTERIO DE FOMENTO (1896: 144 y 184).

Como vemos, sólo hubo veinte Distritos Forestales que llegaron a ejecutar proyectos de repoblación en toda España en el período 1877-1895, y Zaragoza no sólo fue uno de ellos, y el primero de todos en iniciarlos, sino que ejecutó el 16,7% del total la superficie repoblada por todos los Distritos. Sería interesante saber el número de proyectos redactados pero no ejecutados, pues ya hemos visto que, en ese aspecto, también el Distrito de nuestra provincia fue bastante activo. Según parece, no fueron muchos<sup>140</sup>, por lo que también Zaragoza habría estado en la cabeza de los Distritos que más propuestas de repoblación habían hecho, aun cuando no prosperaran.

Así pues, en el ámbito nacional, Zaragoza se distinguió por querer repoblar. Es cierto que con poco éxito, pero, del examen de la estadística oficial, se comprueba que algo parecido sucedió en otros Distritos: en los siguientes que más superficie repoblaron, que son los de Valladolid, Ávila y Cádiz, por ejemplo, se anota que las siembras en Valladolid en las dos últimas campañas han dado resultado “*mediano, cuando no malo*”, a causa de la invasión de los ganados; en Cádiz, “*poco satisfactorio*” o “*desgraciado*”; y en Ávila “*no ha sido satisfactorio*”. En cambio, los resultados obtenidos en las repoblaciones de Asturias (con un clima más benigno), en las más pequeñas hechas por los Distritos, o en todas las hechas por las Comisiones de Repoblación son en general buenos, o incluso “*excelentes*”.

En esa misma estadística nacional (e incluso dentro de los proyectos redactados en la provincia de Zaragoza, como habrá visto el lector), las soluciones técnicas son enormemente

<sup>140</sup> En enero de 1892, la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio remite a los jefes de los Distritos Forestales una circular (AMA, sig. 355-29) en la que lamenta el escaso número de propuestas de mejoras en los montes que los Distritos enviaban, y se insistía en la necesidad de repoblar los montes exceptuados de la Desamortización con arreglo a la Ley de 1877.

dispares en cuanto a preparación del terreno, densidad de repoblación, técnica de implantación (siembra o plantación) y elección de especie. Sobre estos aspectos técnicos, llama la atención que el Distrito zaragozano usó una llamativa variedad de especies, fue casi el único (junto con el de Asturias y dos mínimas pruebas hechas en La Rioja y Cádiz) que plantó además de sembrar, y el único que creó un vivero fijo (el de Agramonte) para producir plántulas, puesto que los otros viveros permanentes fueron creados por la Escuela de Ingenieros de Montes y por la Comisión de repoblación de la cuenca del Segura.

En fin, y en resumen: resulta evidente que la Ingeniería de Montes española estaba dando sus primeros pasos en materia de repoblación, y principalmente mediante el método de prueba y error, puesto que la repoblación en los montes españoles, y especialmente en los ambientes semiáridos, presentaba dificultades que no aparecían en los manuales al uso en la época, de inspiración francesa<sup>141</sup>. Como escribía José Jordana: “*Deben aprovecharse estas elocuentes lecciones de la experiencia para corregir en lo sucesivo las faltas que hayan podido cometerse por la imprevisión, el imperfecto conocimiento de las condiciones locales, la carencia de elementos de trabajo bien adecuados y cuantas otras puedan ser consideradas [...] Nos encontramos todavía en el período de las observaciones y de la experimentación*” (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 50 y 73). En Zaragoza, donde las dificultades de clima y de suelo eran casi extremas, había quedado claro que la prueba era dura; pero incluso en nuestra provincia los Ingenieros de Montes sabrían obtener, a partir de esas “elocuentes lecciones de la experiencia” tomadas en el siglo XIX (algunas de las cuales habría también que tomar también después), resultados brillantes en el siglo XX, como veremos en los cuatro capítulos siguientes (4, 5, 6 y 7).

---

<sup>141</sup> Tuvieron gran influencia las obras del Ingeniero de Montes francés Prosper Demontzey (1831-1898), en especial su *Traité pratique du reboisement et du gazonnement des montagnes* (1882) y su *L’extinction des torrents en France par le reboisement* (1894).

## 4. LAS NOVEDADES NORMATIVAS Y ORGANIZATIVAS RESPECTO DE LA REPOBLACIÓN FORESTAL EN EL PERÍODO 1901-1936

Tal como hemos explicado en la introducción de este libro, concluido básicamente en los capítulos 2 y 3 el estudio de las repoblaciones forestales en la provincia durante el siglo XIX, hemos ahora de hacer un necesario “excursus” en este capítulo 4 para explicar el nuevo contexto en el que se hallan las Administraciones Forestales estatales en la provincia de Zaragoza entre 1901 y 1936, ya que ese contexto sufre profundos cambios: organizativos, porque nuestra provincia pasa de tener un solo organismo repoblador (el Distrito Forestal de Zaragoza), a tener tres (el Distrito, la Sexta División Hidrológico-Forestal y la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro), que incluso pasarían a ser cuatro después de la Guerra Civil, cuando se apruebe (1941) la refundación del Patrimonio Forestal del Estado; y económicos, puesto que (aunque continúa la penuria presupuestaria que impide constantemente la ejecución de repoblaciones a gran escala), se habilitan ocasionalmente fondos extraordinarios que explican algunos repuntes de la repoblación en determinados períodos.

Una vez hecha esta contextualización, en la que sólo expondremos –para el período 1901-1936– los aspectos generales de cada uno de los organismos repobladores y de las medidas presupuestarias con relevancia en materia repobladora, iremos estudiando luego sucesivamente, en los capítulos siguientes, cuál fueron las actuaciones concretas en nuestra provincia de cada uno de dichos organismos en materia de repoblación forestal: las del Distrito Forestal en el capítulo 5, las de la Sexta División Hidrológico-Forestal en el capítulo 6, y las de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro en el 7.

### 4.1. La Sexta División Hidrológico-Forestal (1901-1952), y la provincia de Zaragoza

Como hemos visto en el apartado 3.1.2, desde 1888 funcionaban en algunas zonas de España las Comisiones de Repoblación de cuencas hidrográficas, como organismos especializados en materia repobladora dentro del Cuerpo de Ingenieros de Montes, y como respuesta de éste a la falta de vocación integradora de las Divisiones Hidrológicas del Cuerpo de Ingenieros de Caminos. No obstante, como también hemos señalado, dichas Comisiones no habían incluido ninguna parte del territorio aragonés dentro de su ámbito de competencia.

En 1899 quedaron nuevamente suprimidas las Divisiones Hidrológicas del Cuerpo de Caminos, lo que hubiera podido ser una oportunidad para, partiendo de cero, lograr esa tan conveniente integración entre la repoblación forestal y las obras hidráulicas. Pero apenas nueve meses después (ya en 1900), se crearon siete Divisiones de Trabajos Hidráulicos, que pasaron a red denominarse “Divisiones Hidráulicas” en 1908, y cuyo mismo nombre indicaba su manifiesto rechazo a cualquier orientación más amplia de la gestión del agua. Incluso, la Revista de Montes entendió que las competencias asignadas a estas Divisiones por el Real Decreto de 6 de noviembre de 1903, “*entran de lleno en la misión del Ingeniero de Montes [...] punto es éste en que debe fijar su atención el Ministerio de Agricultura antes de iniciar una empresa que realizada con acierto, puede resultar muy provechosa, al paso que si se inspira en un espíritu exclusivista, no dará, seguramente, los resultados que de ella es dado esperar*”<sup>142</sup>.

---

<sup>142</sup> “Advertencia al Ministerio de Agricultura”, nota sin firma en la Revista de Montes n.º 645, pp. 671-672.

Así, las cosas, y –como señala GÓMEZ MENDOZA (1992: 238)– con una clara voluntad de competir con las obras hidráulicas, los Ingenieros de Montes reaccionaron creando sus propias “Divisiones Hidrológico-Forestales”, por Real Decreto de 7 de junio de 1901<sup>143</sup>, aprobando también instrucciones para su organización y acción por Real Orden de la misma fecha. De hecho, la extensa exposición de motivos del Real Decreto de 7-6-1901 contenía todo un alegato en defensa de una solución forestal para el problema hidrológico, y una crítica abierta de las obras hidráulicas que no tuvieran en cuenta la restauración forestal de las cuencas vertientes. Entre otros párrafos, se contenían éstos: *“Está hoy universalmente admitida la influencia de los bosques para evitar las inundaciones, por la acción combinada de su follaje, de su suelo y de los troncos de sus árboles. [...] La prudencia aconseja no levantar diques para embalsar el agua sin estudiar los arrastres que se produzcan en las cuencas de origen, por el peligro de que las construcciones destinadas a grandes presas se conviertan en depósito de materiales de acarreo. [...] Es, pues, preciso no obstinarse en rectificar la obra de la Naturaleza, sustituyendo las masas arbóreas de las cuencas por sólidas construcciones, en vez de devolverla los árboles destinados a tan elevados fines, y que la codicia y la ignorancia la [sic] han arrebatado”*. De este modo, aunque en el ideario regeneracionista tanto la política hidráulica como la forestal debían contribuir coordinadamente al fomento de la riqueza nacional, ambos ámbitos entraron a principios del siglo XX en abierta competencia.

La creación de las Divisiones Hidrológico-Forestales suponía la extensión a todo el territorio nacional del modelo de las Comisiones de 1888, las cuales por cierto desaparecían al ser absorbidas por el nuevo servicio<sup>144</sup>: los artículos 1 y 2 del Real Decreto de 7-6-1901 hablaban ya del *“servicio hidrológico forestal de la Nación”*, cuya misión era *“la repoblación, extinción de torrentes y restauración de las montañas en todas las principales cuencas hidrológicas de España que reclamen el acrecentamiento y buen régimen de las aguas de sus principales corrientes, así como la repoblación de las dunas, de las fronteras de la Nación para la defensa de la misma y la ictícola”*.

Como también había sucedido con las Comisiones repobladoras de 1888-1901, las Divisiones concentraban sus esfuerzos en partes muy concretas del territorio: recibían, en primer lugar, el encargo de estudiar una cuenca determinada, para la cual redactaban un “Estudio de reconocimiento general”, en el cual se dividía la cuenca en distintas secciones, para cada una de las cuales se designaba un Ingeniero, que a su vez hacía un estudio más detallado (“Estudio de Sección”), que ya establecía los diferentes perímetros de repoblación (que no debían tener una superficie superior a las 2.000 hectáreas), y para cada uno los cuales debían detallarse cada año las obras a realizar en las correspondientes propuestas de trabajos<sup>145</sup>. Por tanto, las Divisiones no actuaban más que en las cuencas y secciones para las que hubieran redactado los correspondientes estudios. Ahora bien, en dichos territorios, el problema de solapamiento

---

<sup>143</sup> Gaceta de Madrid n.º 160, de 9 de junio de 1901.

<sup>144</sup> También se integraron en las Divisiones, por cierto, los trabajos en las dunas de Gerona y de Alicante, hasta entonces dependientes de los Distritos Forestales.

<sup>145</sup> En el Reglamento del Servicio Hidrológico-Forestal aprobado por el Real Decreto de 21 de agosto de 1929 (Gaceta de Madrid n.º 253, de 10 de septiembre) se suprimió el Estudio de Sección *“por estimarlo redundancia innecesaria y se sustituye con buenas Memorias de reconocimiento y bien estudiados proyectos para cada uno de los sitios de los trabajos”*.

con las competencias de los Distritos Forestales se resolvía de un modo tajante, desplazando a los Distritos por completo: el artículo 10 del Real Decreto de 7-6-1901 estableció que *“dependerán del Ingeniero Jefe de cada División todos los montes o terrenos públicos que sean inmediato objeto de los trabajos, así como aquellos otros que por sus condiciones especiales y urgencia de restauración puedan sin embargo repoblarse con la aplicación de un buen sistema de aprovechamientos y sencillos trabajos preparatorios, y sobre dichos terrenos tendrá las atribuciones señaladas a los Ingenieros Jefes de distrito”*. Por tanto, una vez establecidas las Secciones de trabajo de las Divisiones, el Distrito Forestal hacía entrega a la División correspondiente de la total gestión de los montes públicos a su cargo dentro de dichas zonas. Y, hasta su desaparición en 1921, así lo hacía también la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda (a la que nos referiremos en el apartado 4.2.2) con los montes de su competencia, si bien en estos casos se comprueba que la entrega solía ser más trabajosa, al implicar el acuerdo entre dos Ministerios distintos (Fomento y Hacienda) que además tradicionalmente habían estado enfrentados.

El artículo 5 del Real Decreto de 7-6-1901 creaba diez Divisiones Hidrológico-Forestales: la mayor parte de Aragón correspondía a la Tercera División, denominada “Cuenca media del Ebro”, con capitalidad en Zaragoza. Sin embargo, al terminar el ejercicio económico de 1903 fueron suprimidas nada menos que seis Divisiones, entre ellas la de la cuenca media del Ebro, quedando activa en el servicio hidrológico-forestal, dentro del territorio aragonés, sólo la cuenca del Gállego, como una sección agregada a la que pasaba a ser Primera División (en un inicio había sido la Cuarta), correspondiente a la Cuenca inferior del Ebro, con capitalidad en Lérida. Finalmente, la Real Orden de 14 de febrero de 1907<sup>146</sup> reconstituyó la División hidrológico-forestal de la Cuenca media del Ebro, con el número de Sexta División, designando para su trabajo las cuencas de los ríos Gállego (que se segregaba de la Primera División), Jalón y Aragón. El nombre de “Sexta División Hidrológico-Forestal” permanecería ya hasta su desaparición, con un solo breve paréntesis (octubre de 1922-julio de 1924), en que se dividió en dos: se segregó de la Sexta una “Novena División” (Cuenca media del Ebro-Jalón, Jiloca y Piscifactoría del Monasterio de Piedra), con sede igualmente en Zaragoza, quedando en ese período la Sexta División encargada sólo de las cuencas de los Pirineos Occidentales<sup>147</sup>. Al finalizar ese paréntesis, la Novena División volvió a integrarse en la Sexta.

Las Divisiones, a pesar de todas las dificultades, hicieron una labor intensa y sostenida en el tiempo. Entre 1901 y 1925, realizaron el reconocimiento de treinta y nueve cuencas hidrográficas y de tres zonas de dunas de litoral, lo que supuso el estudio de cerca de medio millón de hectáreas (BARRACHINA, 1926). Su acción repobladora rondó las 100.000 hectáreas repobladas (PEMÁN, 2009: 8), una cifra que dejaba en ridículas las del siglo XIX que antes hemos expuesto.

---

<sup>146</sup> Gaceta de Madrid n.º 57, de 26 de febrero de 1907. En PEMÁN (2009) se atribuye a esta Real Orden la fecha del día 16, pero en realidad ésa es la fecha del oficio del Director General que envía a la Gaceta, para su publicación, el texto de la Orden. La Real Orden es de fecha del 14, como indica el encabezado de dicho oficio: *“En 14 del corriente mes se ha dictado por este Ministerio la Real orden siguiente:”*

<sup>147</sup> «Por virtud de lo dispuesto

<sup>147</sup> La creación de la Novena División se produjo por Real Decreto de 18 de octubre de 1922 (Gaceta de Madrid n.º 293, del 20), y su supresión por Real Decreto de 3 de julio de 1924 (Gaceta de Madrid n.º 186, del 4).



La Sexta División Hidrológico-Forestal, encargada de la Cuenca media del Ebro, tomó muchas iniciativas para dar a conocer su labor. Una de las más curiosas fue la edición de varias colecciones de diez tarjetas postales con fotografías de distintos trabajos realizados por la División, que hoy tienen un gran valor histórico. Tenemos dos de esas colecciones gracias a la generosidad de María Jesús Álvarez de Miranda y Ayerbe.

## 4.2. La situación competencial del Distrito Forestal de Zaragoza entre 1901 y 1936

### 4.2.1. Las competencias del Distrito quedan limitadas a los montes de utilidad pública (1896-1901)

Como hemos explicado en los apartados 2.13 y 3.1.1, los Distritos Forestales, desde la Ley de Montes de 1863, gestionaban la totalidad de los montes públicos de su provincia, si bien (en virtud de la Ley de repoblación de 1877) tenían limitadas sus actuaciones repobladoras a los montes incluidos en el Catálogo de Montes Exceptuados de la Desamortización, los declarados de aprovechamiento común o dehesa boyal (y por tanto exceptuados de la venta) y “*los yermos, los arenales y demás terrenos que no sirvan de modo permanente para el cultivo agrario*” a los que se refería el artículo 5 de la Ley de Montes. Esta situación duró hasta 1896.

Entre 1896 y 1901 tiene lugar un hecho que tendría un carácter verdaderamente histórico, cual fue la formación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, que desde dichas fechas ha supuesto y supone la herramienta jurídica principal para la conservación de la naturaleza en nuestro país<sup>148</sup>. La constante disputa entre los Ingenieros de Montes del Ministerio de Fomento,

---

<sup>148</sup> Hemos tratado en varios trabajos anteriores el proceso de formación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, tanto en el conjunto de la Nación (PÉREZ-SOBA, 2006b: 44-49; 2013b) como específicamente para la provincia de Zaragoza (PÉREZ-SOBA, 2008), trabajos que resumimos en los párrafos que siguen. Los trabajos más completos sobre dicho proceso histórico en el conjunto de España son sin duda los de CALVO (2001, 2003).

firmer defensores de la propiedad forestal pública y de la conservación de la naturaleza, y los Comisionados de ventas del Ministerio de Hacienda, que buscaban la venta general a particulares de los montes públicos, había causado multitud de tensiones alrededor del Catálogo de Montes Exceptuados de la Desamortización de 1862: los Ingenieros de Montes, tratando de ampliarlo con un criterio más adecuado y científico que el que había impuesto el artículo 2 de la Ley de Montes de 1863, y los Comisionados de ventas, tratando de reducirlo, o aun de suprimirlo por completo. Aun teniendo unos fines radicalmente opuestos, ambos bandos trataban para ello de usar el concepto de la “utilidad pública” de los montes, ambiguo concepto que, sin ser definido, había aparecido en el artículo 22.4 de la Ley de 30 de junio de 1892<sup>149</sup>, de Presupuestos del Estado para 1892-1893, como idea del Ministerio de Hacienda para excluir del Catálogo de 1862 aquellos montes que, cumpliendo el criterio de “tres especies, 100 hectáreas” no fueran “de utilidad pública”.

Sin embargo, el tiro le saldría a Hacienda por la culata, puesto que ese concepto sería aprovechado por los Ingenieros de Montes para conseguir el fin opuesto a aquel para el que Hacienda lo había ideado: se usaría para ampliar enormemente el número de los montes exceptuados de la Desamortización, maniobra para lo cual fue vital que en marzo de 1895 fuera nombrado Ministro de Hacienda, precisamente, un Ingeniero de Montes: Juan Navarro Reverter. Así, el artículo 8 de la Ley de 30 de agosto de 1896<sup>150</sup>, sobre diversas modificaciones fiscales, ordenó al Ministerio de Fomento proceder a “*la revisión y formación definitiva del Catálogo de los montes que, por razones de utilidad pública, deban quedar exceptuados de la venta*”. Pero esas razones “de utilidad pública” pasaron a tener un horizonte mucho más abierto y conservacionista que en la Ley de 1863 cuando se dictó el Real Decreto de 20 de septiembre de 1896<sup>151</sup>, cuyo artículo 1 estableció por vez primera una definición de monte de utilidad pública más acorde con los principios de las ciencias forestales y que además debía servir, no ya para revisar el Catálogo de 1862, sino para formar uno completamente nuevo. Según ese artículo, los “montes de utilidad pública” serían “*las masas de arbolado y terrenos forestales que por sus condiciones de situación, de suelo y de área sea necesario mantener poblados o repoblar de vegetación arbórea forestal para garantizar, por su influencia física en el país o en las comarcas naturales donde tengan su asiento, la salubridad pública, el mejor régimen de las aguas, la seguridad de los terrenos o la fertilidad de las tierras destinadas a la agricultura*”.

Esta definición, por fin, superaba las constantes discusiones sobre criterios de especie y de superficie, o las ambigüedades sobre qué terrenos podían destinarse “de modo permanente” al cultivo agrícola, que hasta ese momento habían constreñido en límites miopes –al menos formalmente– la posibilidad de excluir de la Desamortización un monte por sus valores forestales. Por ello, daba la libertad suficiente a los Distritos Forestales como para recoger dentro del nuevo “Catálogo de Montes de Utilidad Pública” todos aquellos predios cuyas características forestales y ecológicas los hicieran merecedores de una especial protección, respondiendo a las aspiraciones que albergaba desde hacía décadas la Administración Forestal. En efecto, por Real Orden de 21 de noviembre de 1896<sup>152</sup> se dictaron instrucciones por parte del Ministerio de Fomento, para la clasificación de los montes de utilidad pública, con una orientación extraordinariamente abierta y conservacionista.

---

<sup>149</sup> Gaceta de Madrid n.º 183, de 1 de julio de 1892.

<sup>150</sup> Gaceta de Madrid n.º 244, de 31 de agosto de 1896.

<sup>151</sup> Gaceta de Madrid n.º 269, de 25 de septiembre de 1896.

<sup>152</sup> Gaceta de Madrid n.º 329, de 24 de noviembre de 1896.

Sin embargo, el Ministerio de Hacienda, como era previsible, no estaba dispuesto a tolerar esta libertad, y sólo un mes después dictó la Real Orden de 24 de diciembre de 1896<sup>153</sup>, que daba a sus propios servicios instrucciones contradictorias con las que acababa de dictar Fomento a los Distritos Forestales, y de miras mucho más cortas en cuanto al concepto de utilidad pública. Este abierto conflicto, así como los evidentes retrasos que se estaban produciendo por la acumulación en la Dirección General competente de los expedientes remitidos por los Distritos Forestales, se trató de superar mediante el Real Decreto de 27 de febrero de 1897<sup>154</sup>, que constituyó una comisión mixta Hacienda-Fomento, que el Decreto denominaba “Comisión clasificadora”, para formar los dos Catálogos previstos en el R.D. de 20-9-1896: el de los montes de utilidad pública (que quedarían a cargo de Fomento), y el de los que no revestían interés general (que quedarían a cargo de Hacienda<sup>155</sup>). En agosto de 1897, cinco meses después de ser formada, se disuelve la Comisión clasificadora y se da por terminado el trabajo, con expreso agradecimiento de la Reina Gobernadora<sup>156</sup>.

El Ministerio de Hacienda, que era evidente estaba ansioso por entrar en posesión de los montes no considerados “de utilidad pública”, dispuso aun antes de que terminaran los trabajos de la Comisión (Real Orden de 31 de julio de 1897) la inmediata publicación en la Gaceta de Madrid<sup>157</sup> de la denominada *Relación de los montes y demás terrenos forestales de dominio público*<sup>158</sup> que no revisten carácter de interés general, relación que constituiría en lo sucesivo, y hasta la liquidación de la Desamortización y la supresión de la Sección de Montes de Hacienda (1921), la base del trabajo forestal de ese Ministerio. Por ello, a esta Relación se la ha conocido en el ambiente forestal, durante muchos años (hoy está casi olvidada), como “el Catálogo de Hacienda”. En nuestra provincia contenía 341 montes, que sumaban 257.359,30 hectáreas totales.

En cambio, los Catálogos de Montes de Utilidad Pública (CMUP) de las distintas provincias tardarían años en ser publicados. El motivo más probable para este retraso fue que se tuviera la intención de depurarlo de los defectos e imperfecciones que contenía a causa de las prisas con las que había debido ser formado; de hecho, la versión publicada del Catálogo de Hacienda había tenido que omitir hasta los límites literales de los montes, dado que no se tenía esa información para todas las provincias. Finalmente, a inicios de 1901, y como primer paso de un importante paquete de medidas legislativas de reforma forestal que fueron aprobándose

---

<sup>153</sup> Gaceta de Madrid n.º 361, de 26 de diciembre de 1896.

<sup>154</sup> Gaceta de Madrid n.º 59, de 28 de febrero de 1897.

<sup>155</sup> Aun cuando estuvieran excluidos de la Desamortización por la vía del artículo 2.9 de la Ley Madoz, es decir, hubieran sido expresamente declarados dehesas boyales o montes de aprovechamiento común. Llama la atención que Hacienda pasara a hacerse cargo de estos montes que, al fin y al cabo, no podía vender, en lugar de dejar su gestión a Fomento, como hasta entonces. Ello causó, de hecho, que cuando se publicó el Catálogo de Hacienda en 1897, provocara un extraordinario revuelo entre los Ayuntamientos propietarios, que al ver sus dehesas boyales y montes comunales entre los que “no tenían interés general”, creían que pasaban a ser de nuevo enajenables, lo que hubo de ser desmentido por el Ministerio de Hacienda mediante varias Circulares (CALVO, 2001: 378).

<sup>156</sup> Real Orden de 31 de agosto de 1897 (Gaceta de Madrid n.º 246, de 3 de septiembre).

<sup>157</sup> El Catálogo de Hacienda se publica completo en la Gaceta de Madrid entre el 17 de agosto y el 29 de septiembre de 1897. El correspondiente a la provincia de Zaragoza se publicó en la Gaceta de Madrid n.º 272, de 29 de septiembre de 1897, y en el BOPZ n.º 48, de 25 de agosto de 1897.

<sup>158</sup> La expresión “de dominio público” se entendía entonces sólo como sinónimo de “de propiedad pública”. En la actualidad, se refiere a un tipo especial de bienes públicos, conocidos como “demanio”, caracterizados por la imprescriptibilidad, la inalienabilidad y la inembargabilidad.

en los meses siguientes (entre las que se halló, precisamente, la creación de las Divisiones Hidrológico-Forestales), se aprobó el Real Decreto de 1 de febrero de 1901<sup>159</sup> que disponía por fin la publicación en la Gaceta de Madrid de las listas de los montes que formaban el CMUP, viendo la luz el Catálogo de Zaragoza ya en el mes de septiembre<sup>160</sup>. Contenía 262 montes, que sumaban 232.337 hectáreas totales. Por tanto, la superficie de los montes públicos de nuestra quedó repartida más o menos a partes iguales entre los dos Catálogos, aunque hay que decir que –como veremos de manera reiterada en esta obra– en muchas ocasiones montes que tenían sobradas condiciones para ser clasificados entre los de utilidad pública (especialmente por su función hidrológica), fueron finalmente entregados a Hacienda, lo que se explica probablemente por la conveniencia política de dar cierta satisfacción a las pretensiones de este último Ministerio.

Así pues, todas las competencias de gestión del Distrito, incluyendo las de repoblación, quedarían limitadas a los montes catalogados de utilidad pública entre los años 1897 y (como veremos en el apartado siguiente) 1921.

#### 4.2.2. La Sección de Montes del Ministerio de Hacienda (1897-1921)

Por tanto, y en principio, hubo desde 1897 otro organismo con competencias repobladoras en nuestra provincia: la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda (creada por Real Decreto de 2 de agosto de 1895<sup>161</sup>). En efecto, los artículos 53 al 55 del Reglamento aprobado en 1900 para dicha Sección<sup>162</sup> preveían la posibilidad de que realizara, en aquellos montes a su cargo que no estuvieran destinados a la venta (por estar declarados dehesas boyales o montes de aprovechamiento común), distintas mejoras “*tales como siembras, plantaciones, abrevaderos, construcción de casas de guarda, cerramientos, etc.*” Sin embargo, esta competencia era más teórica que real: el Ministerio de Hacienda seguía centrando sus esfuerzos en materia forestal en proseguir la Desamortización, por lo que prestaba más atención a la medición y valoración de fincas a subastar que en gestionar los montes que no fueran vendidos. De hecho, el citado Reglamento dedicaba a las mejoras en los montes sólo cuatro de sus noventa y un artículos. Por otra parte, si los Distritos Forestales disponían de pocos medios y personal, menos aún tenía la Sección de Montes de Hacienda. Así, no es de extrañar que la repoblación de los montes a su cargo no estuviera entre sus prioridades; en esta provincia, desde luego, no consta que hiciera ningún trabajo de ese tipo.

Esta situación duró hasta 1921, cuando se produjo la histórica y definitiva derrota de las tesis desamortizadoras<sup>163</sup>, al caer por fin en la cuenta los políticos regeneracionistas de que

---

<sup>159</sup> Gaceta de Madrid n.º 37, de 6 de febrero de 1901.

<sup>160</sup> El Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza fue publicado en las Gacetas de Madrid números 270 y 271, de 27 y 28 de septiembre de 1901, respectivamente. Sería definitivamente aprobado por Real Orden de 10 de octubre de 1905 (Gaceta de Madrid n.º 310, de 6 de noviembre de 1905 y BOPZ n.º 267, de 11 de noviembre del mismo año), corregida ligeramente por otra Real Orden de 16 de mayo de 1906 (BOPZ n.º 134, de 7 de junio de 1906).

<sup>161</sup> Gaceta de Madrid n.º 216, de 4 de agosto de 1895.

<sup>162</sup> Aprobado por Real Decreto de 14 de agosto de 1900 (Gaceta de Madrid n.º 237, de 25 de agosto). Véanse también los artículos 70 al 75 de las Instrucciones aprobadas ese mismo año por Real Orden de 19 de septiembre de 1900 (Gaceta de Madrid n.º 271, de 28 de septiembre).

<sup>163</sup> Sobre el fin de la Desamortización, resumimos fundamentalmente nuestras previas exposiciones (Pé-

la Desamortización era, como acertadamente la describió Joaquín Costa (COSTA, 1915: 334), la “*guerra loca de la Nación contra sus municipios*” (y contra sus recursos naturales, cabría añadir). Así, las Reales Órdenes de 14 de junio de 1907 y de 21 de noviembre de 1908 suspendieron las operaciones previas a la venta de montes comunales (CUADRADO, 1980: 113-114), el Real Decreto de 3 de marzo de 1917 suspendió la aplicación de las Leyes desamortizadoras a los bienes de los Ayuntamientos y de las Diputaciones Provinciales, y por fin el Real Decreto de 4 de junio de 1921<sup>164</sup> ordenó que a partir de entonces, todos los montes públicos (de utilidad pública o no) estuvieran a cargo del Ministerio de Fomento, para lo cual Hacienda debía devolverle los que le habían sido entregados en 1897<sup>165</sup>. Acababa así la labor de la Sección de Montes de Hacienda, que, pese a sus méritos, no entregaba a Fomento unos montes que estuvieran precisamente en buen estado. De hecho, un documento fechado en noviembre de 1922, y redactado por el Ingeniero Jefe del Servicio del Catálogo de Montes Protectores del Ministerio de Fomento, Domingo Olazábal y Gil de Muro<sup>166</sup>, los describe así: “*los que han podido sobrevivir a tantos años ayunos de guardería y cuidados técnicos vuelven en su mayor parte enfermos y lacrados de roturaciones, cortas fraudulentas, pastoreo desenfrenado y detenciones o usurpaciones y líos leguleyos sin cuento*”.

No obstante, y como veremos en el apartado siguiente (tras exponer primero la “Ley de montes protectores” de 1908), esta recuperación por la Administración Forestal de la custodia y vigilancia de los montes no declarados de utilidad pública, fue muy efímera, puesto que en 1925 la acción tutelar de los Distritos volvería a quedar limitada a los montes de utilidad pública, entregando los demás a la libre disposición de los Ayuntamientos propietarios.

#### 4.2.3. La “Ley de montes protectores” de 1908 y la gran ampliación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza

Desde el punto de vista jurídico, la creación y regulación de las Divisiones Hidrológico-Forestales en nada había afectado a las normas que se referían a la repoblación de montes a cargo de los Distritos, que seguían vigentes sin modificación alguna: fundamentalmente, la Ley de repoblación de montes públicos de 1877 (que ampliamente hemos estudiado en el apartado 3.1.1) y otras normas adicionales, como el Reglamento de dicha Ley, o la antes citada Real Orden Circular de 12 de julio de 1858 sobre restauración de montes incendiados.

---

REZ-SOBA y SOLÁ, 2003: 85; PÉREZ-SOBA, 2010: 35-53).

<sup>164</sup> Gaceta de Madrid n.º 156, de 5 de junio de 1921. El citado Real Decreto fue desarrollado por las Reales Órdenes de 31 de agosto de 1921 y de 6 de diciembre del mismo año. En general, estas dos Órdenes se referían a cuestiones menores de afección de personal o de información a la Guardia Civil y los ayuntamientos propietarios, pero el apartado c) de la última estableció la importante norma de que debían ser entregados a Hacienda no sólo los montes de los pueblos, sino también los del Estado: la Desamortización forestal estaba definitivamente liquidada.

<sup>165</sup> Finalmente, fue el Estatuto Municipal de 8 de marzo de 1924, en su artículo 5, cuyo tenor reprodujo luego casi literalmente la base 1ª de la Ley de Bases de Régimen Municipal de 10 de julio de 1935, el que derogó de manera expresa y terminante todas las leyes desamortizadoras, ya inactivas desde 1921: “*Quedan derogadas las leyes desamortizadoras en cuanto se refiere a los bienes de los Municipios, y de las entidades locales menores*”.

<sup>166</sup> ASPAGMAZ, s./sig: *Propuesta de trabajos para el cumplimiento de la Real Orden de 20 de septiembre de 1922, creando el Servicio del Catálogo de Montes Protectores*. Está parcialmente reproducida en PÉREZ-SOBA (2010: 36-37). Esta propuesta fue aprobada por Real Orden de 1 de diciembre de 1922.

Pero en 1908, a estas normas repobladoras ya antiguas se sumarían otras dos, de gran (incluso excesiva) ambición: la Ley de repoblación y conservación de montes de 24 de junio de 1908 y su Reglamento provisional (nunca hubo uno definitivo) de 8 de octubre de 1909. Esta Ley es tradicionalmente conocida como “de montes protectores”, por su principal novedad, que fue la creación del concepto de “zonas protectoras”, definidos como aquellos perímetros que, por su ubicación hidrológica, debían ser objeto de repoblación por causa de utilidad pública y de interés general. Esta obligación afectaba a todos los montes de dichas zonas cualquiera que fuera su propiedad, disponiendo para los de titularidad privada una serie de mecanismos (incluso –de nuevo– premios) para incentivar su repoblación por parte de sus propietarios, o bien para que éstos se asociaran con el fin de ofrecérselos al Estado para que éste lo repoblara, percibiendo a cambio los dueños una renta del 3% de su valor de amillaramiento. Si el propietario de un monte enclavado en zona protectora no quería repoblarlo por su cuenta, ni mediante su oferta al Estado, éste se reservaba el derecho de acudir en concepto de utilidad pública a la expropiación forzosa para adquirir su plena propiedad (MANGAS y RICO, 2013).

Ahora bien: para poder aplicar la Ley, había que identificar esas “zonas protectoras”, declarándolas mediante actos administrativos expresos. El Reglamento de 1909 estableció que dichas zonas no eran en realidad tales, sino sólo el resultado de la suma de los montes considerados protectores, que eran: los ya incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública; los montes ya adquiridos por el Estado o que se adquirieran en un futuro para trabajos hidrológico-forestales; y los que se incluyeran en las Relaciones de montes protectores que debían formarse con arreglo al Reglamento. La novedad, por tanto, consistía sólo en la necesidad de formar estas últimas “Relaciones”, para lo que debía seguirse el procedimiento establecido en el extenso y farragoso artículo 8 del Reglamento: tras recabar información de multitud de entidades públicas<sup>167</sup>, los Jefes de los Distritos, “*en unión y de acuerdo con los de las Divisiones hidrológico-forestales*”, debían planificar unos estudios y reconocimientos sobre el terreno que debían emprenderse “*sin demora*”, a partir de los cuales serían formadas las Relaciones de toda la provincia, que se tramitarían administrativamente con audiencia de los interesados, y serían aprobadas por Real Decreto (PÉREZ-SOBA, 2017: 56-58).

Vista la situación en que se hallaban los Distritos, y que (como veremos en el apartado 4.5), los presupuestos para repoblación ni existían ni se les esperaba, era irreal encargar este trabajo adicional y muy laborioso, y de hecho ni una sola provincia española pudo cumplir lo mandado, a pesar de que se trabajó en ese objetivo, en la medida que se pudo<sup>168</sup>. De hecho, tanto

---

<sup>167</sup> Ayuntamientos, Diputaciones provinciales, Corporaciones de carácter público, Asocios de Municipios, mancomunidades, “*etcétera*”, así como la Sección facultativa de Montes del Ministerio de Hacienda.

<sup>168</sup> Eduardo Rico (en MANGAS y RICO 2013: 73 y ss.) ha estudiado los trabajos de formación de las Relaciones, que sólo dieron como resultado concreto la declaración entre 1934 y 1936 de montes protectores en cuatro provincias: en 24 términos municipales de la provincia de Madrid, en 38 de la de Granada, en 26 de la de Málaga y en 15 de la de Baleares. Según ABREU (1975: 244-245), esos trabajos fueron retomados a partir de 1955, y hasta 1957 se había propuesto la declaración de montes protectores en 116 términos municipales de 25 provincias, sumando los predios un total de 284.900 hectáreas. Paralelamente, algunos Decretos de creación de perímetros de repoblación obligatoria también iban señalando zonas en las que debían declararse montes protectores. No obstante, ambos procesos, al basarse en la Ley de 1908, quedaron abandonados y sin fruto cuando ésta fue derogada expresamente por la Ley de Montes de 8 de junio de 1957, e incluso

en 1922 como en 1931 volverían a publicarse normas que pretendían nuevamente aplicar la Ley de 1908, y que incluso en algún caso mencionaban expresamente a la provincia de Zaragoza como una de las que debían tener formada su Relación provincial de montes protectores “*inmediatamente*”, precisamente por haberse iniciado en ella los trabajos de la Sexta División Hidrológico-Forestal<sup>169</sup>. Sin embargo, no hemos hallado en los archivos forestales actuales ninguna muestra de que se hicieran trabajos en ese sentido en la provincia de Zaragoza, fuera de los que, de manera anecdótica y singular, se harían entre febrero de 1931 y julio de 1936 para intentar (infructuosamente) declarar como protectores parte de dos extensos montes sitios en los términos municipales de Torrijo de la Cañada y de Farlete (como veremos en el apartado 5.4.2).

Aunque no tuvo éxito en cuanto a identificar montes protectores de propiedad privada, o en general en impulsar la repoblación forestal, en lo que sí daría grandes frutos la Ley de 1908 en nuestra provincia sería en cuanto a la declaración de nuevos montes de utilidad pública. Como hemos explicado en una obra anterior (PÉREZ-SOBA, 2010: 41-53), por Real Decreto de 17 de octubre de 1925<sup>170</sup> serían aprobadas las Instrucciones para la adaptación del régimen de los montes de los pueblos al Estatuto Municipal aprobado el año anterior, y aunque en su artículo 1 mantenían la función tutelar de los Distritos Forestales en “*los montes declarados de utilidad pública, así como en los que en lo sucesivo sean objeto de esta declaración*”, en su artículo 108 ordenaban a los Distritos abandonar la tutela de los montes municipales no declarados de utilidad pública (que como hemos visto en el apartado 4.2.2, habían recibido en 1921, tras la disolución de la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda) entregándolos en el plazo de un mes a “*la libre disposición de los respectivos dueños*”.

Era evidente que esta entrega suponía un grave peligro para los montes no catalogados que poseyeran valores forestales y ecológicos que sobrepasaran los estrechos límites de los intereses municipales, tan proclives a sacrificar los montes a los intereses privados, y que por tanto justificaban que siguieran bajo la acción tutelar de la Administración Forestal. Podría pensarse que no eran muchos, puesto que en 1897 se había considerado por la Comisión clasificadora que no tenían “interés general”, pero era claro que los criterios que definían ese “interés general” se habían ampliado muy notablemente en la Ley de montes protectores de 1908<sup>171</sup>, lo que justificaba la declaración de la gran mayoría de ellos como de utilidad pública. Así, la Circular de 21 de

---

las declaraciones de 1934-1936 quedaron en gran medida olvidadas, o al menos sin los efectos que estaban previstos en la ley de 1908.

<sup>169</sup> La Real Orden de 20 de septiembre de 1922 (Gaceta de Madrid n.º 265, del 22), que creaba en la Dirección General un “Servicio de Montes Protectores” con la intención de hacer un segundo intento de aplicar la Ley de 24 de junio de 1908, dice así: “*parece lógico que los trabajos de este Catálogo se acometan en las cuencas donde se hayan emprendido los [trabajos] hidrológico-forestales, abarcando por ahora cinco cuencas principales que, por estar estudiadas en buena parte, permitan mayor avance en el trabajo. Aquellas [provincias] en las que debe hacerse inmediatamente el Catálogo de Montes protectores son: Cuenca del Ebro: Primera División [Hidrológico-Forestal], Barcelona y Lérida; Sexta División, Huesca y Zaragoza*”.

<sup>170</sup> Gaceta de Madrid n.º 291, de 18 de octubre de 1925.

<sup>171</sup> Y que era la que había que aplicar, puesto que los artículos 1 y 9 de las Instrucciones de 17 de octubre de 1925 sólo se refieren, en cuanto a los criterios para declarar de utilidad pública un monte, a las condiciones contempladas en el artículo 1º de la Ley de 24 de junio de 1908.

diciembre de 1922 del Ingeniero Jefe del Servicio del Catálogo de Montes Protectores decía: “*De aquí [que] creamos de suma urgencia y conveniente la inclusión en el vigente Catálogo de montes declarados de utilidad pública de casi todos los que han figurado como enajenables, dehesas boyales y de aprovechamiento común, pues contados serán los que no queden englobados en alguno de los cinco apartados de la referida Ley de 24 de junio de 1908*”. Esto pasaba a ser urgente con la aprobación de las Instrucciones de 1925, y de hecho la Circular de 6 de octubre de ese año, del Director General de Agricultura, Minas y Montes ordenó a cada Ingeniero Jefe de Distrito “*que, ajustándose a la legislación vigente e inspirándose principalmente en el espíritu que informa la Ley de 24 de junio de 1908, promueva la rectificación de la clasificación de los montes que figurando como enajenables reúnan no obstante condiciones de utilidad pública y que tramite con toda diligencia los expedientes que a este efecto instruya o haya iniciado ya*”. Y concluye: “*esta Dirección General espera del celo de V.S. que, haciéndose cargo de las razones que han aconsejado la publicación de la presente circular, responderá cumplidamente a los fines que se propone*”.

Pues bien: al menos en la provincia de Zaragoza se respondió “cumplidamente”<sup>172</sup>, puesto que el Distrito Forestal tramita a partir de enero de 1926 decenas de expedientes de declaración de utilidad pública e inclusión en el Catálogo de montes, que en su inmensa mayoría (casi todos) concluyen con la Real Orden aprobatoria y la efectiva catalogación, suponiendo la mayor ampliación del CMUP que se ha producido en la historia de nuestra provincia: se dictan, entre el 22 de junio de 1926 y el 16 de abril de 1929, las Reales Órdenes de declaración de utilidad pública de 71 montes que suponían 80.343,61 hectáreas, por lo que el CMUP provincial, en menos de tres años, ve ampliado su número de montes en un 27,1%, y la superficie por él protegida en un 34,6%. Era un logro enorme, cuyo mérito corresponde –en cuanto responsable de la Administración Forestal en la provincia– al Jefe del Distrito zaragozano, a la sazón Joaquín Fernández de Navarrete<sup>173</sup>.

#### 4.2.4. El resultado: un Distrito con mucho trabajo, pocos medios y poco aprecio de sus superiores

Pero al mismo tiempo, con esta gran ampliación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública el Distrito se echaba aún más carga encima de los propios hombros, ya cansados. Así las cosas, en 1926 hace una visita al Distrito zaragozano el Ingeniero inspector regional, Ramón Díez del Corral y Blanco de Salcedo, como resultado de la cual dirige una carta al Jefe del Distrito en la que no puede hacer una descripción más desoladora del estado de éste, y de los montes a su cargo: “*Con la falta de medios para hacer otra cosa, [comprendo] el desaliento en el personal de ese Distrito que, a la vista de la entrada en esas escondidas y destartadas*

---

<sup>172</sup> A diferencia, por las noticias que tenemos, de lo que pasó en las otras dos provincias aragonesas: en 1925-1930, en la provincia de Huesca sólo se catalogan dos montes (en 1928); y en Teruel no consta que se catalogara ninguno.

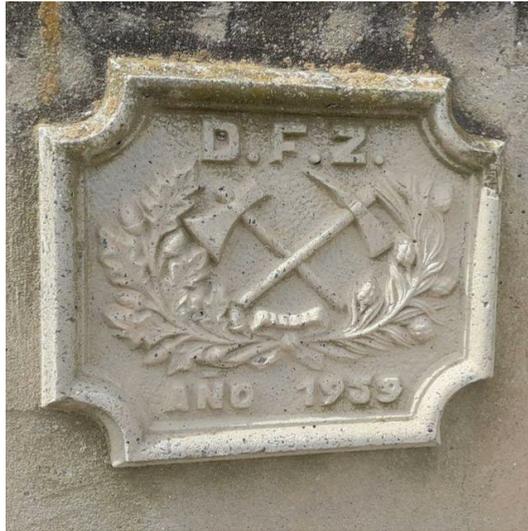
<sup>173</sup> Joaquín Fernández de Navarrete y Hurtado de Mendoza nació en Ábalos (La Rioja) el 17 de enero de 1864, y fue el número 2 de la 39ª promoción (año 1893) de la Escuela de Ingenieros de Montes, ingresando en el Cuerpo de Ingenieros de Montes el 20 de enero de 1897. Tuvo como primer destino el Distrito Forestal de Guadalajara, pero pasó ese mismo año al de Burgos. En 1898 pasa al Distrito Forestal de Huesca, regresa a Burgos en 1899, y en junio de 1902 fue destinado como Ingeniero subalterno al Distrito Forestal de Zaragoza. Desde entonces permaneció en este último (con sólo un breve período en la Brigada de Ordenaciones de Huesca en 1904-1905), alcanzando su Jefatura en 1922, cargo que ocupó hasta su jubilación en abril de 1931.

oficinas, se constata. No han faltado pruebas por parte de V.S. y del personal técnico a sus órdenes que patentizan su deseo de trabajar con provecho: ahí están recientemente esos numerosos expedientes de inclusión en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública [...] más no son bastantes para borrar la impresión dicha; la enorme superficie de los montes a cargo de ese Distrito, y su hasta ridícula, por escasa, producción, dicen claramente que puede llamarse forestal no por la foresta que tiene, sino por la que puede crear”<sup>174</sup>. Esta carta tan agresiva no es un desahogo aislado de un inspector quisquilloso, sino una muestra de un menosprecio hacia los Distritos que se detecta, en el primer tercio del siglo XX, en algunos escritos de notables Ingenieros de Montes. Incluso, la revista “Montes e Industrias”, dirigida por el brillantísimo Octavio Elorrieta Artaza (Director General de Montes entre 1928 y 1930) afirmaba en el artículo editorial de su n.º 7 (año 1931) que la Ingeniería de Montes, en 1923, “había llegado, obscureciéndose en [la Escuela de Ingenieros de Montes sita en] El Escorial y en los distritos, a un estado de decadencia indudable que la puso en trance, según frase que han escuchado muchos ingenieros de labios de un Subsecretario de Fomento en funciones de ministro, de hallarse en vía de disolución”.

Y es que los Distritos, que hasta 1901 tienen un protagonismo único en la política forestal territorial, a partir de esa fecha pasan a ser las cenicientas de la Administración Forestal, en un doble sentido: porque serían los que tenían la tarea más dura e ingrata; y al mismo tiempo los que en rara ocasión tendrían posibilidad de brillar. En cuanto a la tarea, como ya hemos explicado en el apartado 4.1, la creación de las Divisiones Hidrológico-Forestales apenas había descargado de trabajo a los Distritos, ya que bajo la gestión de las Divisiones no quedaban más que los montes que se hallaran dentro de las Secciones que estudiaran y fueran aprobadas por la Superioridad. El resto del territorio, que era la inmensa mayoría, seguía bajo la gestión de los Distritos Forestales, por lo que la brillantez de los trabajos de la Sexta División en nuestra provincia (que estudiaremos en el capítulo 6) no nos puede hacer olvidar que el organismo que de verdad gestionaba forestalmente la provincia en su conjunto seguía siendo el Distrito Forestal de Zaragoza: “mientras los Distritos tengan total y directamente a su cargo el 90 por 100 de la superficie de los montes del Catálogo, ahí estará el nervio de la producción” (BERNAD, 1914: 458). Y además, como ya se señalaba nada más crearse las Divisiones, aunque éstas eran una excelente iniciativa, sin duda lo hubieran sido mejor si se hubiera acompañado su aparición con la ampliación de la plantilla de Ingenieros, ya que, al no ser así, los nuevos organismos se acabarían nutriendo principalmente del menguado personal de los Distritos, desnudando al santo de siempre para vestir al santo nuevo: “Ante la falta de nuevos Ingenieros de que poder disponer y las contingencias económicas por que atraviesa la Nación, estimamos probable que los nuevos servicios decretados no puedan efectuarse con la única solución que conceptuamos procedente, la ya indicada de aumento de plantilla, si verdaderamente se pretende no dejar desatendidos los trabajos ordinarios que viene practicando los Distritos [...] Si, cual presumimos por lo expuesto, no existe otro remedio que cercenar la actual plantilla de los Distritos, lo cual equivale a disminuir por lo menos un Ingeniero en cada uno de ellos, difícil ha de ser el buen desempeño de su gestión” (ROMERO, 1901).

---

<sup>174</sup> ASPAGMAZ, s./sig. Carta de 28 de diciembre de 1926.



Emblema del Cuerpo de Ingenieros de Montes, con las iniciales del Distrito Forestal de Zaragoza. Se halla en el aljibe conocido como “De Forestales”, que fue construido por el Distrito en 1959, en el monte “El Común”, propiedad del Ayuntamiento de Fuentes de Ebro. (Foto: R. Regal).

Y en cuanto a su posibilidad de brillar, los Distritos se hallaban en una situación francamente desventajosa con respecto a las Divisiones, que como servicios especializados gozaban proporcionalmente de más presupuestos, de más personal y de una capacidad de actuación mucho más intensa, al proyectarse sólo sobre pequeños perímetros. Aquéllos, en cambio, se encontrarían con su personal reducido y sobrecargados de todo tipo obligaciones, lo que –como había sucedido en el siglo XIX–, poco les permitía pensar en repoblaciones o en trabajos de mejora forestal de cualquier tipo: *“Mientras éstos [los Distritos] tengan sobre sí la abrumadora carga de la tramitación de las denuncias, el arcaico plan anual [de aprovechamientos forestales en los montes a su cargo], la Memoria de ejecución del mismo, con la escrupulosidad que se exige, la estadística, etc., todo el papeleo abrumador de un Distrito Forestal, poco, muy poco, podrán estudiar los Ingenieros de planes de mejoras. ¿No han pensado nuestros Directores, por su propio descanso, en la manera de descargar a los Distritos de ese enorme papeleo?”* (BERNAD, 1914: 478). No es de extrañar que al Ministerio le resultaran más gratas las brillantes obras de las Divisiones que el gris papeleo de los Distritos.

Es más: el hecho de que los Distritos se hallaran en esa situación tan agobiante, sumado a los resultados más bien pobres que se habían obtenido de las (pocas) repoblaciones que habían hecho con arreglo a la Ley de 1877 (véase el apartado 3.6 de este libro), había conducido a la Superioridad a una conclusión que se expresaba de manera nítida en la Memoria de José Jordana sobre las repoblaciones hechas en el período 1878-1895: los Distritos no eran capaces de hacer grandes repoblaciones. Rezaba así la Memoria: *“las repoblaciones que aspiren a establecer su campo de acción en esas grandes y peladas extensiones de nuestras sierras y cordilleras, desnudas de árboles hace muchos años, vestidas hoy tan sólo de un miserable matorral, y salpicadas de pastizales y pedrizas recubiertas una gran parte del año por espesos mantos de nieve; estas repoblaciones [...] deben aplazarse, al menos por ahora. La empresa es demasiado*

vasta, el personal que reclama no existe, los recursos que requiere tampoco, el resultado que se persigue incierto y el provecho que hayan de reportar en aquel concepto, ¿por qué no decirlo?, dudoso cuando menos. [...] Tanto o más evidente que las anteriores es la utilidad que se obtiene de la repoblación de los claros, calveros y rasos de los montes. El trabajo es aquí más reducido, la acción más concentrada y los efectos más prontamente visibles” (MINISTERIO DE FOMENTO, 1896: 72-73). En cambio, esa misma Memoria consideraba “de una utilidad incuestionable” las grandes repoblaciones en las cabeceras de los ríos y en las dunas costeras; es decir, exactamente la misión que entonces tenían encomendadas las Comisiones de Repoblación creadas en 1888, y que serían las asignadas a las Divisiones Hidrológico-Forestales a partir de 1901. Por tanto, la propia Dirección General consideraba que las repoblaciones a las que debían dedicarse los Distritos eran, como mucho, de los pequeños claros y rasos que hubiera en los montes a su cargo, sin que pareciera realista encargarles trabajos ambiciosos de restauración de montes enteros, y no digamos de sistemas montañosos. Eso explica, probablemente, que (como veremos en el apartado 5.2.1) en toda la primera década del siglo XX el Distrito zaragozano no hiciera ni una sola repoblación.

Procede subrayar, no obstante, que un repoblador tan conspicuo como Nicolás Ricardo García Cañada, a quien aludiremos repetidamente en esta obra por sus brillantes trabajos en la Sexta División Hidrológico-Forestal en la Revista de Montes, fue una muy honrosa excepción en ese absurdo desprecio a los Distritos, ya que reconocía sin ambages, con generosidad y humildad, el indudable –aunque oscuro– mérito de los Distritos: “*habiendo realizado desde su fundación otra [labor] merítisima, cual es la salvación de las más importantes masas forestales que aun nos quedan, merced a una lucha de los Ingenieros, trabajosa, constante y sin casi medios de defensa, con pueblos y caciques altos y bajos que se afanaban por destruirlas, y la creación del ambiente favorable a la causa forestal que hoy se respira desde los más apartados rincones de nuestras montañas hasta los más altos poderes del Estado. Si los profanos en los asuntos de montes conociesen el obscuro e ingrato trabajo realizado por los Ingenieros en los Distritos forestales, especialmente desde su creación hasta que los Inspectores generales sustituyeron a los Gobernadores en el despacho de todo lo relativo a denuncias y deslindes, seguramente que no se regatearía a muchos de los que encanecieron en este servicio los grandes méritos que contrajeron, a cambio muchas veces de vejámenes y molestias de todas clases, que soportaron con la resignación que da la fe en la bondad de su causa al verdadero mártir del deber: Para nosotros, tan meritoria o más ha sido la labor realizada por tan inteligentes y sufridos Ingenieros, como los que hoy se ejecuta con mayores medios y ambiente más favorable en los servicios de Ordenación de Montes y en el Hidrológico-forestal; y no creemos que podamos ser sospechosos en estos elogios, pues de los diez y nueve años de nuestra vida oficial, diez y seis hemos tenido nuestro destino en estos dos últimos servicios*” (GARCÍA CAÑADA, 1911).

De hecho, hubo voces que señalaron que la solución a esta difícil situación de los Distritos radicaba, no en marginarlos, sino al contrario, en concentrar en ellos presupuestos y personal, por lo que pidieron (sin éxito) que todos los servicios especializados forestales (que no eran solamente las Divisiones, sino también, por ejemplo, las Brigadas de Ordenaciones de montes públicos que desde 1890 existían en algunas provincias<sup>175</sup>) pasaran a depender de los Distritos:

---

<sup>175</sup> En Aragón actuaron la Brigada de Ordenación de Huesca y la de Valencia-Teruel. No hubo Brigada encargada de la provincia de Zaragoza.

*“la especialización de funciones del personal técnico, que tiene todas las indudables ventajas derivadas de la división del trabajo, es, por otra parte, compatible con una organización que responda a la existencia real de los Distritos Forestales, llevando todos los servicios a esta unidad administrativa, con la necesaria independencia que permita desarrollar las distintas especialidades, pero bajo una sola Jefatura que sea responsable del buen funcionamiento del conjunto”* (ROMERO *et al.*, 1910). Pero no se hizo así; antes al contrario, en 1926 aparecería en Aragón un tercer organismo repoblador que, aunque adscrito a la Administración del Estado, ni siquiera formaba parte formalmente de él: la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, a cuyo análisis dedicamos el apartado siguiente.

### **4.3. Otro invitado al baile: la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (1926)**

#### 4.3.1. La polémica hidrológica entre los Ingenieros de Montes y los de Caminos

Como queda dicho en el apartado 4.1, desde 1888 las Administraciones estatales forestal e hidráulica habían ido entrando en competencia sobre sus distintas tareas para conseguir la regulación del régimen de los ríos, en una polémica que se iría incrementando a partir de la creación de las Divisiones hidrológico-forestales, hasta llegar a altos grados de enfrentamiento.

A partir de 1901, son múltiples las polémicas entre los defensores de establecer una política hidráulica y los de llevar a cabo una política forestal, que se exacerban comúnmente con motivo de los debates presupuestarios. La más célebre de dichas polémicas fue protagonizada públicamente por el Ingeniero de Montes Nicolás Ricardo García Cañada, de quien hablaremos en el capítulo 6 de este libro como egregio repoblador de las cuencas del Jalón y del Jiloca, y Pedro González Quijano, Ingeniero de Caminos y constructor del pantano original de Guadalcaçín (Cádiz): comenzó en el Primer Congreso Nacional de Riegos celebrado en Zaragoza en octubre de 1913 y fue continuada en el Segundo (Sevilla, mayo 1918), y en artículos publicados en revistas como “Madrid Científico”<sup>176</sup>. Los argumentos forestales eran poderosos: por un lado, el abandono de la política forestal desatendía a la influencia de la vegetación en régimen de los ríos y arroyos, lo que llevaba a la rápida colmatación de los pantanos a causa de los sedimentos arrastrados por las aguas; y por otro, la política hidráulica proyectaba obras de tal magnitud que devenían irrealizables, provocando el colapso en los planes, que eran sustituidos por la ejecución precipitada de pequeñas obras. A ello respondían los argumentos de los hidraulistas: el “tiempo largo” forestal es incompatible con remediar los problemas económicos y sociales acuciantes; los trabajos hidrológico-forestales retrasan la consecución del perfil de equilibrio de los torrentes; y el aterramiento de los pantanos puede remediarse por técnicas de obra civil, o superarse mediante su recrecimiento. De vez en cuando, la discusión se envenenaba con argumentos corporativos de muy baja calidad, como los que trataban de negar la competencia de los Ingenieros de Montes para participar en el debate por su supuesta “ignorancia hidráulica” (GÓMEZ MENDOZA, 1989, 1992).

---

<sup>176</sup> Se publicaría en 1920 una recopilación de todos los artículos de García Cañada relativos a esta polémica (GARCÍA CAÑADA, 1920).

Como ya indicamos en PÉREZ-SOBA y PEMÁN (2017: 108), en este debate, que tenía interés teórico, pesaba mucho en última instancia la lucha por la mayor parte posible del presupuesto para obras públicas. Eso quizá explique que no se resolviera la discusión afirmando lo que hoy parece obvio: que las obras hidráulicas en los cauces y las hidrológico-forestales en las cuencas son soluciones complementarias entre sí, y que ninguna sustituye por sí sola a la otra. De hecho, esta complementariedad había sido reconocida desde muy pronto por los portavoces más ponderados de ambas profesiones; y es importante señalar que lo hicieron al referirse a inundaciones torrenciales causadas por las ramblas aragonesas<sup>177</sup>.

#### 4.3.2. La visión integradora: Manuel Lorenzo Pardo y la creación de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (1926)

Cuando las Divisiones Hidrológico-Forestales y las Divisiones Hidráulicas llevaban un cuarto de siglo desarrollando su labor de forma separada (y a veces enfrentada), se produjo una histórica reforma de la Administración hidráulica del Estado. La dictadura instaurada en España por el general Miguel Primo de Rivera y Orbaneja mediante su golpe de Estado de 13 de septiembre de 1923 hacía de la restauración nacional y de las obras públicas el hilo central de su discurso de justificación, lo cual, en el ámbito hidráulico, requería rentabilizar su potencialidad económica, mediante un ambicioso plan de obras que, a su vez, se basara en unas nuevas estructuras administrativas adaptadas a ese reto: las Confederaciones Sindicales Hidrográficas (actuales Confederaciones Hidrográficas), que sustituyeron a las Divisiones Hidráulicas (ORTEGA, 1979: 53-61).

El Real Decreto de 5 de marzo de 1926<sup>178</sup>, que autorizaba la creación dichas Confederaciones, dejaba muy claro que, basándose en la unidad en la gestión del agua, debían enfocar el problema hidráulico desde un perspectiva integral: su artículo 7 establecía como función principal de

---

<sup>177</sup> El Ingeniero de Caminos Eduardo de Elío y de Lavalle describía los grandes daños causados por la tormenta de 19 de agosto de 1901 en el río Jiloca, que incluyeron la muerte de una niña en San Martín del Río (Teruel), y que atribuía a la denudación de las laderas de los montes: “*El día 19 de Agosto último, a las dos de la tarde, después de una cerrazón completa, empezó a descargar granizo sobre los términos de San Martín del Río, Villanueva de Jiloca, Daroca, Manchones y Murero, y en seguida cayó una verdadera manga de agua, como si ésta en lugar de caer en gotas se desgajase de las nubes en masa. En esta forma estuvo cayendo agua por espacio de tres horas, y de las laderas de Ancho, montes de Daroca, San Martín, San Julián, Villanueva y demás, que circundan a uno y otro lado la vega del Giloca, bajaron torrencialmente los barrancos y ramblas que por carecer los citados montes de vegetación arbórea en absoluto, no podían retener nada del agua tan impetuosamente caída, y esta se despeñaba arrastrando toda clase de acarreos*” (ELÍO, 1901). Por su parte, en 1912, el Ingeniero de Montes Pedro Ayerbe Allué, Jefe de la Sexta División Hidrológico-Forestal, y por tanto Jefe de García Cañada, escribía: “*Tan absurda es la teoría que pretende resolver el problema de restauración y el hidrológico en general con sólo obras hidráulicas, como la que quiere solucionarlo con sólo la repoblación, dado el estado actual de las cuencas. Uno y otro procedimiento, practicados aisladamente, son de todo punto insuficientes, y ejemplos tenemos que justifican nuestro aserto. La ciudad de Daroca ha invertido millones en obras hidráulicas para la defensa de su propiedad rústica y urbana, desatendiendo la repoblación de sus montes, y hoy se ve hasta tal punto amenazada, que una lluvia de 30 milímetros podría ocasionar una gran ruina*” (AYERBE, 1912).

<sup>178</sup> Gaceta de Madrid n.º 65, de 6 marzo de 1926. El Real Decreto-Ley de 28 de mayo de 1926 dio al Real Decreto de 5 de marzo anterior la eficacia de Real Decreto-Ley, aunque no fue confirmado con tal carácter por la legislación revisora de la Segunda República.

esos organismos autónomos del Estado “*la formación de un plan de aprovechamiento general coordinado y metódico de las aguas que discurren por el cauce de los ríos*”, conciliando los intereses –muchas veces contrapuestos– entre los distintos usos del agua y del suelo. Por eso, entre las funciones concretas de las Confederaciones no sólo estaban las clásicas de planificación, ejecución y explotación de obras hidráulicas, sino que además se incluían las de prestación, por concierto con el Estado, de toda clase de servicios de obras públicas, agrícolas y forestales. Es más: huyendo de la tradicional reserva exclusiva de los organismos hidráulicos a favor de los Ingenieros de Caminos, se incluían dentro de los órganos de gobierno y de la estructura de las Confederaciones específicas secciones agrícolas, forestales, industriales y mineras. Así, quedaban gobernadas por una Asamblea, una Junta de gobierno, y dos Comités ejecutivos, uno de construcción y otro de explotación (tanto agrícola como industrial), mientras que en la vertiente técnica contarían con un Director Técnico, y dos Servicios técnicos afectos a los Comités ejecutivos: Construcción y Aplicaciones. El Servicio de Aplicaciones, por su parte, quedaba compuesto por dos servicios técnicos: uno agroforestal, dirigido por Ingenieros de Montes e Ingenieros Agrónomos, y otro industrial, que dirigirían Ingenieros de Minas e Industriales. Ambos servicios técnicos de aplicación tenían una función doble: asesorar al Comité correspondiente cuando así procediera para la formación de planes y proyectos y, llegado el momento, realizar los servicios y trabajos de su competencia.

Se trataba, por tanto, de la creación de unos organismos que, el menos teóricamente, hacían realidad la aspiración de gestión integrada e integradora de las cuencas hidrográficas que había reclamado históricamente el Cuerpo de Ingenieros de Montes, suponiendo incluso un sincero intento de planificación regional u ordenación del territorio. Detrás de esa visión certera e innovadora se hallaba la gran figura del Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Manuel Lorenzo Pardo, que llevaba trabajando desde 1906 en la División Hidráulica del Ebro. A finales de 1925, cuando en el primer Directorio civil de Primo de Rivera asumió la cartera de Fomento Rafael Benjumea Burín, conde de Guadalhorce y también Ingeniero de Caminos, solicitó a Lorenzo Pardo, con el que había coincidido durante los estudios y con quien compartía las mismas preocupaciones, un proyecto técnico y económico de aprovechamiento hidráulico de la cuenca del Ebro. Lorenzo Pardo aportó un proyecto por el que se creaba en la cuenca un organismo autónomo, encargado de planificar y desarrollar todas las obras hidráulicas de la cuenca, con una visión de aprovechamiento integral, muy influido por el ideario regeneracionista, y en particular por el pensamiento de Joaquín Costa. Tanto gustó el proyecto a Benjumea que decidió llevar al Consejo de Ministros dos decretos: uno, de carácter general, que sentaba las bases para la creación de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas en todas las cuencas en que las fuerzas vivas lo solicitasen, y otro que creaba inmediatamente la del Ebro (FRUTOS, 1995).

Y en efecto, en la misma Gaceta en la que se publicaba el Real Decreto de regulación general de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, aparecía también otro Real Decreto de 5 de marzo de 1926<sup>179</sup>, de creación de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, cuyo primer Director Técnico sería Manuel Lorenzo Pardo. Durante el año 1926 se pone en marcha la estructura de la Confederación del Ebro, creándose el Servicio de Aplicaciones Forestales, cuyo

---

<sup>179</sup> Se publicó una rectificación en la Gaceta de Madrid n.º 68, de 9 de marzo de 1926. El Reglamento de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro quedó aprobado por Real Decreto-Ley de 23 de agosto de 1926 (Gaceta de Madrid n.º 237, del 25).

primer jefe fue nombrado el 7 de octubre de 1926, recayendo el nombramiento en el Ingeniero de Montes Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde, de quien hablaremos con frecuencia a lo largo de este libro, y que fue sin duda alguna uno de los más importantes Ingenieros de Montes españoles de la primera mitad del siglo XX<sup>180</sup>, destacando a lo largo de toda su vida por su entusiasmo, su empuje y su asombrosa capacidad de trabajo<sup>181</sup>.

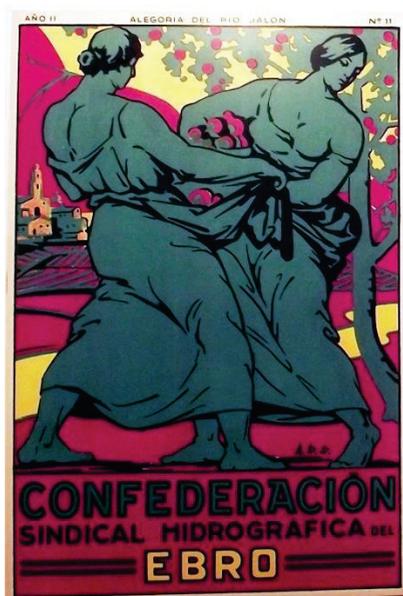
La Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro aplicó desde el primer momento lo que Manuel Lorenzo Pardo llamaba “una nueva política hidráulica”, una visión integral de la ordenación de los recursos de la cuenca: “*No puede pensarse sólo en regar; ni sólo en labrar; ni en criar animales de carne, leche o tiro; ni en repoblar montes; ni en aprovechar energías mecánicas, sino todo ello simultáneamente en la justa medida y proporción que señale el factor geográfico e imponga el medio social, sin interrupción, y sin saltos, lógica y metódicamente*” (LORENZO PARDO, 1930: 132). Y en el caso del “problema forestal”, con igual visión integradora, tuvo en cuenta tanto su papel en la restauración de cuencas, como su aportación a la defensa de las obras hidráulicas y su vertiente económica: “*Otra actividad importantísima de la Confederación se orienta hacia el problema forestal, que una concepción amplia y global, a un tiempo hidrológica y económica, del general de la cuenca, tenía forzosamente que tomar en cuenta y dedicarle una singular atención [...] baste al efecto pensar en el bosque como defensa de los terrenos sueltos, como verdadero obstáculo, o, cuando menos, freno, opuesto a la desagregación de las laderas*

---

<sup>180</sup> Hemos tenido la ocasión de examinar su figura y obra en otras publicaciones anteriores, a las que nos remitimos para mayor información (PÉREZ-SOBA y PEMÁN, 2015 y 2017), y que resumimos a continuación. Ximénez de Embún nació en Pamplona el 13 de mayo de 1882, aunque en una familia de profundas, e ilustres, raíces aragonesas. Fue el número 4 de la 50ª promoción (año 1905) de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, e ingresó en el Cuerpo en octubre de dicho año. Pasó sucesivamente por los Distritos Forestales de Teruel (1905-1906), Huesca (1906-1908) y Zaragoza (1908-1913), y entre 1913 y 1917 fue profesor de Mecánica y de Hidráulica en la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. En 1917 volvió a Aragón, trabajando en las Divisiones Hidrológico-Forestales Sexta (1917-1922 y 1924-1926) y Novena (1922-1924). En 1926 es nombrado primer Jefe del Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, donde permanece hasta 1932, desarrollando una gran labor (que analizaremos en el capítulo 7 de este libro, en lo que concierne a la provincia de Zaragoza), que le valió recibir en 1931 la Insignia Extraordinaria de la Confederación. Entre 1932 y 1940 es Jefe del Distrito Forestal de Soria, desde donde colaboró en dos grandes planes nacionales: el Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933, y especialmente escribiendo en 1938-1939, con Luis Ceballos, el Plan General para la Repoblación Forestal de España. En 1940 se traslada a Madrid, siendo durante pocos meses, sucesivamente, Jefe del Distrito Forestal de Madrid y “especialista en montes” en el Patrimonio Forestal del Estado. En julio de 1940 se le destina al Consejo Forestal (muy pronto redenominado “Consejo Superior de Montes”), donde desempeñaría distintas tareas, y cuya Presidencia alcanzaría en 1951 y ocuparía hasta su jubilación en 1952. Durante su estancia en Madrid fue también presidente del Instituto de Ingenieros Civiles de España (el antecesor del actual Instituto de la Ingeniería de España) entre 1941 y 1942, y presidente de la Asociación de Ingenieros de Montes. Por Decreto de 10 de julio de 1952 le fue concedida la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola. Falleció en Barcelona el 31 de marzo de 1954.

<sup>181</sup> Ocho años después de la muerte de Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde, su antiguo subordinado Luis Ceballos, al prologar un libro escrito por el hijo de Joaquín, quiso destacar de éste que había recibido “*la herencia de la vocación decidida y de las preciosas cualidades que adornaron a su padre [...] cuya valía y meritoria labor, junto con su bondad y rectitud, todos recordamos con admiración, muy especialmente los que tuvimos la suerte de colaborar en sus trabajos, contagiándonos de su entusiasmo y aprovechando sus enseñanzas, fruto de su personal valer y larga experiencia en la profesión [...] y de] la maravillosa cualidad de poner alma e ilusión en todos los asuntos que llegan a sus manos*” (CEBALLOS, 1962).

y como guarda conservador de las obras de conducción y embalse, para encontrar la relación” (LORENZO PARDO, 1930: 130 y 131).



“Alegoría del río Jalón”, una de las once “Alegorías del Ebro” que el pintor Ángel Díaz Domínguez (1879-1952), residente desde muy joven en Zaragoza, realizó para que constituyeran las portadas de la revista de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (en este caso, del n.º 11, de mayo de 1928), y que constituyen obras de delicada belleza y ejemplar composición. La CSHE realizó numerosas publicaciones, tanto para divulgar sus actuaciones y su ideario regeneracionista, como para dar transparencia a sus decisiones; así, publicó esta revista, de gran calidad, y también todos sus Planes de Trabajo, las normas de organización y funcionamiento de algunos de sus Servicios, y las crónicas de sus Asambleas.

Evidentemente, una visión así, que abandonaba corporativismos y daba por fin relevancia a la restauración hidrológico-forestal y la creación de riqueza forestal dentro de una política hidráulica regeneracionista, fue acogida con ilusión por los miembros más destacados del Cuerpo de Ingenieros de Montes. En primer lugar, obviamente, por Ximénez de Embún, que compartía con el Director Técnico de su Confederación la convicción de que era necesario abordar las actuaciones de una forma integradora, tanto social como ecológicamente, idea que aparecerá en sus obras posteriores (XIMÉNEZ DE EMBÚN y AZPEITIA, 1931; XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1933), y presidirá el Plan General de Repoblación Forestal de España, que auxiliado por el Ingeniero de Montes Luis Ceballos, redactará en 1939<sup>182</sup>. Contemplaba con entusiasmo las

---

<sup>182</sup> Valgan, por todas, estas líneas del capítulo introductorio de dicho Plan: “tenemos ya un crecido número de proyectos de repoblación, pero aunque estos fuesen más en número y mayor la extensión por ellos abarcada y llegasen, entre todos, a cubrir la extensión total que debe alcanzar la repoblación Forestal en España, cosa de la que están muy lejos, no por ello dejaría de ser precisa la redacción de un Plan General de Repoblación, ni podría este reducirse a la enumeración sucesiva de todos los proyectos estudiados, ni tampoco a esta enumeración complementada con la indicación de un orden de ejecución, en vista de la

posibilidades de actuación que ofrecía la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, como proclamó en una conferencia ante la Asamblea: *“los organismos de la Administración Central de montes facilitaron siempre, en la medida de lo posible, la actuación de este Servicio, que se desenvuelve gracias a ello y al entusiasmo de la Asamblea a favor de la causa forestal, que encuentra fiel intérprete en la gestión de la Junta de Gobierno, en el amplio criterio y acertada visión del Director Técnico de la Confederación, y gracias también a la asistencia que le prestaron los demás Servicios de la Confederación, y en especial los de Valoraciones, Agronómicos, Mediciones y Catastro y Tramitación; merced a todo lo cual ningún otro Servicio Forestal gozó nunca de tantos medios y facilidades”* (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930a: 15). En 1931, declaraba que las Confederaciones Sindicales Hidrográficas *“reunían inmejorables condiciones para desenvolver en gran escala un programa de restauración forestal”* (XIMÉNEZ DE EMBÚN y AZPEITIA, 1931: 33). De manera muy similar se expresaron en la revista de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro tanto Octavio Elorrieta, Director General de Montes, Caza y Pesca, como Miguel del Campo y Bartolomé, Presidente de la Sección Segunda del Consejo Forestal (máximo responsable por tanto de las repoblaciones forestales), afirmando este último: *“es en las Confederaciones Hidrográficas, con su carácter de Administraciones corporativas, de mera desconcentración de los servicios y en los linderos de la tutela administrativa, donde parece haberse hallado una de las fórmulas más oportunas para la cooperación regular y ordenada de las empresas financieras en la obra nacional de la restauración forestal”* (CAMPO, 1928).

Incluso, parece probable que en el origen de las ideas de Lorenzo Pardo se hallara precisamente un Ingeniero de Montes: nada menos que el Jefe durante veinte años de la Sexta División Hidrológico-Forestal, Pedro Ayerbe Allué (de quien largamente hablaremos en el apartado 6.1.3 como), puesto que tanto Ayerbe como Lorenzo fueron miembros fundadores de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza, y existe en concreto la afirmación de un testigo directo de que fue en el seno de esa Academia donde germinaron las ideas de la “nueva política hidráulica”: *“La Confederación del Ebro y las restantes Confederaciones hidrográficas son resultado de trabajos iniciados en la Academia de Ciencias de Zaragoza”* (TOMEÓ, 1947: 95)<sup>183</sup>.

---

*urgencia relativa de cada trabajo; porque con todo ello no se habría logrado todavía sino un catálogo de aspiraciones que realizar y de medios técnicos y económicos para lograrlas y evidentemente no se trata sólo de esto, sino de conseguir en efecto, todas aquellas aspiraciones, pero conseguirlas sin perjuicio de todas las demás de índole no forestal que es preciso lograr, o por lo menos, conseguir las con la seguridad de que, los perjuicios inevitables que con ella experimenten otras producciones de carácter agrícola o pecuario, resultarán con la repoblación forestal ampliamente compensadas, resultando un manifiesto beneficio para la economía nacional. Por ello; precisa una visión de conjunto, no sólo de las necesidades y posibilidades forestales en sí misma, sino de estas en relación con las demás producciones de España y con los hábitos de su población y este estudio de conjunto, es precisamente lo que nosotros entendemos por Plan General de Repoblación y lo que deseamos que llegue a ser el presente estudio”* (XIMÉNEZ DE EMBÚN y CEBALLOS, 1939: 11-12).

<sup>183</sup> No deja de ser significativo que esta afirmación la haga otra persona que, sin ser Ingeniero de Montes, estuviera durante muchos años muy vinculado a la Administración Forestal: se trata de Mariano Tomeo Lacrué (1900-1990), eximio químico aragonés, que en 1922 se incorporó, con sólo veintidós años de edad, al Instituto Central de Experiencias Técnico-Forestales, que a partir de 1929 se denominaría Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE), y en el que permaneció hasta 1940.

### 4.3.3. La difícil coordinación de la Confederación del Ebro con la Sexta División Hidrológico-Forestal (1927-1929)

Precisamente este cambio de rumbo tan brusco, que aceptaba todas las ideas de los Ingenieros de Montes, ponía en tela de juicio la necesidad de que siguieran existiendo las Divisiones Hidrológico-Forestales, cuya misión parecía integrarse de lleno dentro de la gestión armónica y coordinada de las cuencas que pretendían hacer las Confederaciones Hidrográficas. Esta idea parece intuirse en el artículo 2 del Real Decreto-Ley de 26 de julio de 1926<sup>184</sup>, sobre el plan general de repoblación forestal (del cual hablaremos con más detalle en el apartado 4.5.3), que insinúa, aunque con poca claridad, que la competencia en materia de repoblación hidrológico-forestal viene a quedar dentro del ámbito de las Confederaciones: *“en las cuencas en que se hayan establecido o se establezcan en lo sucesivo Confederaciones hidráulicas los trabajos hidrológico-forestales se verificarán con arreglo a las normas dictadas para el funcionamiento de las mismas”*.

Pero las Confederaciones no estaban en condiciones de asumir esa competencia: en realidad, fue la del Ebro la única que llegó a poner en marcha la “nueva política hidráulica” de Manuel Lorenzo Pardo y del Conde de Guadalhorce, con un plan de infraestructuras que iba acompañado, como novedad, de una estrategia integral que implicaba acondicionamientos para el riego, investigación agraria, orientación agro-ganadera, repoblación forestal y plan sanitario, integrando, dentro de la ordenación de la cuenca, importantes condicionantes sociales, económicos y ambientales (IBARRA y RIVA, 2003). Aunque se constituyeron también las Confederaciones del Duero (Real Decreto-Ley de 22 de junio de 1927), del Guadalquivir (Real Decreto-Ley de 22 de septiembre de 1927), del Segura (Real Decreto-Ley de 23 de agosto de 1926) y del Pirineo Oriental (Real Decreto-Ley de 15 de marzo de 1929), no alcanzaron *“ni de lejos, el ritmo de obras de la del Ebro, y la caída de la Dictadura las encontró aún en los primeros estadios de organización y gasto”* (VELARDE, 1968: 49). Incluso, la Confederación del Turia, cuya creación fue solicitada en 1929 por los usuarios del agua de dicha cuenca, no se llegaría ni a fundar (SANCHÍS, 2012). Así pues, las Confederaciones estaban muy lejos de ser capaces de absorber a las Divisiones Hidrológico-Forestales, plenamente asentadas y en funcionamiento; de hecho aún tardarían en poder sustituir con carácter general a sus antecesoras, las Divisiones Hidráulicas, ya que la última de éstas (la del Norte de España) no desaparece hasta 1947, y no se constituye como Confederación Hidrográfica hasta 1961.

Así las cosas, la coordinación de las competencias del Servicio forestal de la Confederación del Ebro con las de los demás entes repobladores (Divisiones Hidrológico-Forestales y Distritos Forestales) no sería fácil. La principal dificultad no radicaba en el aspecto técnico, ya que (como veremos en los apartados 7.2.1 y 7.2.2), al menos en nuestra provincia existe una buena relación entre los jefes de los tres Servicios Forestales, y de hecho la CSHE elige para sus trabajos cuencas complementarias de las que previamente ha elegido la División para los suyos, sino que se refería tanto a las competencias administrativas como a las asignaciones presupuestarias.

---

<sup>184</sup> Gaceta de Madrid n.º 208, de 27 de julio de 1926.

La primera norma que intentaría la coordinación competencial de las Confederaciones con las Divisiones sería el Real Decreto de 24 de marzo de 1927<sup>185</sup>, por el que se aprobaban las Instrucciones para la aplicación del antes citado Real Decreto-Ley de 26-7-1926, y en las que ya ni por asomo se ve intención alguna de que las Confederaciones puedan absorber o desplazar a las Divisiones. Es cierto que el artículo 17 de las Instrucciones daba por supuesto que las Divisiones debían “reorganizarse” como consecuencia de la creación de las Confederaciones, pero en un futuro impreciso, y desde luego conservando su independencia: *“la reorganización de las Divisiones Hidrológico-forestales se hará a propuesta de la Sección segunda del Consejo forestal, a medida que el desenvolvimiento de los trabajos lo exija, buscando su más completo enlace con las Confederaciones hidrográficas, y en armonía, por tanto, con el régimen hidrográfico de las grandes cuencas, que ha de servir de base a la organización de todos estos servicios”*. Pero, contradiciendo esa previsión hacia el futuro, el resto del articulado asignaba a las Divisiones un papel protagonista, y a las Confederaciones uno subsidiario: el artículo 18 preveía elevar para su resolución en un plazo de tres meses todos los proyectos y anteproyectos ya existentes de las Divisiones, el artículo 23 encargaba a las Divisiones que estudiaran la repoblación de los terrenos mencionados en un previo bosquejo que había hecho el Consejo Forestal, en especial si estaba prevista en la zona la construcción de embalses, y finalmente los artículos 32 a 34, aunque permitían a las Confederaciones realizar por sí mismas trabajos forestales, los limitaban sólo a aquellos terrenos que no estuvieran enclavados en la zona que se entendiera debiera ser adquirida por el Estado (“zona forestal”), en la que se incluía de manera principal, precisamente, las cabeceras de las cuencas hidrográficas. Si los terrenos que la Confederación tuviera interés en repoblar estuvieran enclavados en dicha zona, la repoblación la llevaría a cabo el propio Estado, pudiendo actuar la Confederación únicamente si se delegasen los trabajos en ella, ateniéndose a unas normas complementarias que el Real Decreto preveía que se dictarían más adelante.

Aprovechando ese mandato de desarrollo normativo, que daba una excelente oportunidad para que las Confederaciones pudieran tener un papel más activo que el que les reservaba el Decreto de 24-3-1927, Ximénez de Embún propone en la III Asamblea de la Confederación, celebrada entre el 7 y el 12 de noviembre de 1927, los mecanismos de coordinación necesarios entre todos los organismos repobladores (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1927), y por su parte el Ingeniero de Montes de la Confederación del Duero, José Gómez Redondo, reclama en la Revista “España Forestal” la necesidad de una legislación más completa, que aclare las relaciones entre los diferentes organismos repobladores, detalle todos los casos que pueden producirse, y ponga en manos de las Confederaciones la gestión de las masas por ellas creadas (GÓMEZ REDONDO, 1928).

Las propuestas de Ximénez de Embún fueron elevadas al Ministerio de Fomento, como resultado de lo cual se promulgó el Real Decreto de 11 de junio de 1929<sup>186</sup>, sobre trabajos hidrológico-forestales que por delegación del Estado ejecuten las Confederaciones sindicales hidrográficas en terrenos enclavados en la zona forestal. Este Real Decreto, además de clarificar la relación entre Confederaciones, Divisiones Hidrológico-Forestales y Distritos Forestales, permite a las Confederaciones un papel más activo: en la zona forestal, se entenderá que el Estado delega la ejecución de las repoblaciones en las Confederaciones

---

<sup>185</sup> Gaceta de Madrid n.º 87, de 28 de marzo de 1927.

<sup>186</sup> Gaceta de Madrid n.º 163, de 12 de junio de 1929.

cuando los terrenos se hallen incluidos en los Planes generales formulados por aquéllas, y aprobados por el Ministerio de Fomento; y las Confederaciones pueden hacer uso de la delegación del Estado para adquirir terrenos en nombre de éste (es decir, les niega la posibilidad de formar un patrimonio forestal propio) en la parte alta de las cabeceras de las cuencas que no tengan cubierta leñosa protectora suficiente. Sin embargo, no les va a permitir la actuación en los montes municipales incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, algo con lo que contaba la Confederación del Ebro en sus primeros años de funcionamiento, y que (como detallaremos en el apartado 7.1.5) limita muy fuertemente la disponibilidad de los terrenos, obligando a recurrir como método ordinario a la expropiación forzosa de terrenos privados, lo que justifica que pronto se apruebe el Real Decreto de 23 de marzo de 1928<sup>187</sup>, aprobando la instrucción para tramitar los expedientes de expropiación forzosa realizados por las Confederaciones Sindicales Hidrográficas.

Una prueba de que la coordinación jurídica de la CSHE con el resto de las administraciones forestales no fue nunca perfecta es que los montes que en Aragón adquirió la Confederación nunca serían declarados de utilidad pública, a pesar de cumplir de manera evidentísima los requisitos precisos para ello, y de que dicha inclusión era reclamada en 1928 por las mismas Confederaciones<sup>188</sup>. Como ya señalamos en otra obra anterior (PÉREZ-SOBA, 2010: 61-62), cuando en 1935 el Distrito Forestal de Zaragoza remite al Consejo Forestal su borrador de rectificación y actualización del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de esta provincia, incluye dentro de él a los montes comprados por la CSHE, lo cual es terminantemente rechazado por la Sección primera del Consejo, cuyo informe de 29 de junio de 1936 sobre dicho borrador señaló con toda razón, entre otras deficiencias, que no procedía que aparecieran en él los montes de la Confederación, dado que no se había tramitado el imprescindible expediente expreso de declaración de utilidad pública. Parece muy probable que el motivo de que los montes adquiridos por la CSHE no fueran nunca incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública fuera el deseo de ésta de conservar en exclusiva todas las competencias sobre ellos; sobre todo, a la vista de lo que escribe sobre ese asunto en 1928 el Ingeniero de Montes de la Confederación del Duero<sup>189</sup>. En todo caso, el hecho

---

<sup>187</sup> Gaceta de Madrid n.º 84, de 24 de marzo de 1928.

<sup>188</sup> Así escribía José Gómez Redondo, Ingeniero de Montes de la Confederación del Duero: “*Cualquiera que sea el procedimiento seguido, los montes que se creen [por las Confederaciones] deben ser considerados como de utilidad pública e incluidos, bien en el Catálogo general, o en uno especial que se forme para esta clase de predios, en la inteligencia de que nunca serán enajenables, y que no pudiendo asegurarse que las Confederaciones sean entidades imperecederas, cuando alguna de éstas desaparezca, por supresión, disolución o cualquier causa, el Estado la sustituirá en la propiedad de su patrimonio forestal*” (GÓMEZ REDONDO, 1928).

<sup>189</sup> El ya citado Gómez Redondo proponía que los montes de las Confederaciones, aun después de declararse de utilidad pública, no fueran gestionados por los Distritos Forestales ni por las Divisiones Hidrológico-Forestales (como sucedía con los montes municipales y los del Estado que hubieran recibido esa declaración), sino por el propio Servicio Forestal de las Confederaciones, bajo la sola inspección del Consejo Forestal; es decir, que hubiera tres organismos gestores de montes de utilidad pública: “*Tratemos ahora de la explotación y administración del monte creado por una Confederación y que figure en el Catálogo [de montes de utilidad pública] como perteneciente a la misma. [...] En las Confederaciones existe ya la permanente fiscalización del Gobierno y se trata de organismos a los que se quiere conceder la mayor autonomía para el cumplimiento de sus fines. Por todo esto, opinamos que el Servicio Forestal de las Confederaciones debe regirse por normas de procedimiento idénticas en su esencia a las de los organismos similares del Estado (Distritos y Divisiones), conservando una autonomía mayor que la concedida a los municipios*” (GÓMEZ

seguro es que aún hoy los montes de la actual Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), de evidente utilidad pública forestal, están ausentes del Catálogo zaragozano, lo cual, además de ser un contrasentido, les excluye de la protección y los beneficios que la Ley garantiza a los montes catalogados.

#### 4.3.4. La crisis de la Segunda República

En noviembre de 1930, Ximénez de Embún informa a la Asamblea de la Confederación del Ebro de la marcha de los trabajos forestales, que para el total de la cuenca pueden resumirse en una superficie de 340.000 ha recogidas en proyectos aprobados, sometidos a aprobación o pendientes de información pública; 30 ha de viveros forestales<sup>190</sup>; 3.880 ha de terrenos adquiridos y 2.400 ha con expediente de expropiación ultimado; y 2.200 ha ya repobladas y en las que se habían repuesto marras (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930b). Veremos luego con mucho detalle en el capítulo 7 los trabajos concretos realizados en nuestra provincia.



Plano de los trabajos forestales ejecutados por la CSHE hasta 1930 (LORENZO PARDO, 1930, digitalización realizada por la Fundación Juanelo Turriano).

Toda esta prometedora actividad de las Confederaciones, y en especial de la del Ebro, no evitó que fueran objeto de duros ataques en cuanto cayó el régimen que las había creado, al dimitir y exiliarse el general Primo de Rivera en enero de 1930. De hecho, ya a mediados de ese año las Confederaciones viven una primera crisis cuando el Gobierno Berenguer prohíbe la emisión de deuda y retira el aval que el Estado hasta entonces había dado para garantizar los empréstitos que estos organismos suscribían con la banca privada, lo que obligó a reducir de inmediato su presupuesto. Manuel Lorenzo Pardo publica entonces un libro de reivindicación de la labor hecha hasta entonces por la CSHE (LORENZO PARDO, 1930), y a lo largo de ese año

REDONDO, 1928). Al no incluirse esta excepción legal en el Real Decreto de 11 de junio de 1929, las Confederaciones no se sentían nada proclives a entregar a los Distritos Forestales la gestión de los montes que aquéllas habían creado.

<sup>190</sup> La cifra de la superficie de viveros parece incluso escasa, puesto que (como veremos en el apartado 7.1.3), sólo en la provincia de Zaragoza ascendía a casi 34 ha.

desarrolla una intensa campaña de difusión e información, pero de nada sirve: el advenimiento de la Segunda República en abril de 1931 trae de inmediato una verdadera ofensiva contra las Confederaciones, puesto que –con una lamentable cortedad de miras– el Gobierno republicano atacó de manera furibunda toda la obra de la Dictadura, entre la cual ocupaba un lugar principal la nueva política hidráulica.

De hecho, sin esperar siquiera a la aprobación de la nueva Constitución, el nuevo ministro de Fomento, Álvaro de Albornoz, promueve el Decreto de 24 de junio de 1931<sup>191</sup>, que ya en el primer párrafo de su parte expositiva afirma que las Confederaciones “*han suscitado problemas y levantado objeciones en su desarrollo y realización práctica que muestran la necesidad de someterlas a una substancial modificación*”, tras lo cual acumula un ataque tras otro: “*no tienen vida propia, y una experiencia de cinco años ha mostrado plenamente [...] que estos organismos viven casi exclusivamente de los recursos que el Estado les otorga*”, “*las consecuencias obligadas de esa tendencia han sido: de una parte, una proliferación en obras, en organización y en personal, muy por encima de la capacidad de esos organismos y aun de la del país*”, o “*la urgencia de la reforma no permite demorarla siguiendo los complicados procedimientos electorales de la organización actual*”. Por eso, el Decreto reconvierte las Confederaciones Sindicales en las llamadas Mancomunidades, suprime la Asamblea recentralizando las decisiones, y prescinde de algunos servicios técnicos. Pero los ataques tuvieron también un aspecto aún más injusto y cruel, al alcanzar incluso de manera personal a Manuel Lorenzo Pardo, a quien se le abre un expediente disciplinario por “*falta de consideración, deferencia y respeto a sus superiores*”, al haber publicado el 5 de julio de 1931 dos artículos en los diarios “El Noticiero” y “Heraldo de Aragón”, en los que defendía la Confederación y su gestión. Como resultado del expediente, Lorenzo es cesado por Orden Ministerial de 17 de agosto de 1931<sup>192</sup>, y poco después es además procesado por malversación de fondos, viendo manchada su reputación a pesar de lo infundado de las acusaciones<sup>193</sup>, de las que pronto fue absuelto por la justicia, sin llegarse siquiera a juicio.

Desolado por la situación, Ximénez de Embún solicitaba en octubre de 1931 abandonar la Mancomunidad Hidrográfica, reingresando en el Cuerpo de Ingenieros de

---

<sup>191</sup> Gaceta de Madrid n.º 177, de 26 de junio de 1931.

<sup>192</sup> Gaceta de Madrid n.º 237, de 25 de agosto de 1931. El 18 de agosto de 1931 hubo un paro general en Zaragoza, en apoyo de Lorenzo Pardo y de su obra (SÁENZ RIDRUEJO y SÁENZ RIDRUEJO, 1993)

<sup>193</sup> Se acusaba a la Confederación de “*la mala contabilidad (a pesar de que al ser un centro no mercantil, público, se llevaba doble y se exponía al Tribunal de Cuentas); el derroche y las nóminas (200 empleados cobraban 2,8 millones líquidos, sobre 70 del presupuesto total; el sueldo de M. Lorenzo Pardo, de 80.000 pesetas, era, sin embargo, considerado por este muy por debajo de los grandes fichajes de ingenieros y otros altos directivos nacionales o extranjeros); el «abuso» de los coches (40 coches y 12 camionetas), cuyo coste es de 132.000 pesetas; el descuido en las compras (la CSHE piensa que hace economías de importancia organizando la compra de cementos, con el sistema de contratas, etc.); las excesivas expropiaciones de Barasona; la compra de acciones subvaloradas del canal de Urgel, o la leyenda que levanta un inspector de Hacienda, al parecer altamente inexperto, sobre supuestas compras de diamantes y una pianola, mientras ciertos sectores protestan por la compra de esa pianola*” (FERNÁNDEZ CLEMENTE, 2008: 147). Curiosamente, al mismo tiempo el Ministro de Fomento criticaba públicamente al Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE por lo contrario, esto es, no gastar el presupuesto disponible: “*De los 3.400.000 pesetas que se destinan a gastos de naturaleza forestal, sólo logran formalizarse a la Inspección 400.000 pesetas*” (Diario “Ahora”, 9 de septiembre de 1931).

Montes del Estado, lo que se hace efectivo el 6 de julio de 1932, cuando toma posesión de la Jefatura del Distrito Forestal de Soria<sup>194</sup>. Su marcha deja descabezado al Servicio de Aplicaciones Forestales, y poco después (Orden Ministerial de 16 de agosto de 1932<sup>195</sup>) las Mancomunidades Hidrográficas desaparecen, al ser fusionadas con las Divisiones Hidráulicas, constituyendo “Delegaciones de Servicios Hidráulicos”, que pierden ya toda autonomía presupuestaria. En el bienio conservador de la Segunda República (1934-1936) se intenta revertir esta sistemática destrucción de la obra de Lorenzo Pardo, refundando las Confederaciones suprimidas, si bien eliminado expresamente de su nombre la palabra “Sindical”: la del Ebro sería la primera en reaparecer, por Decreto de 19 de febrero de 1934<sup>196</sup>, rectificación que muy probablemente esté ligada a la rehabilitación de Manuel Lorenzo, que recupera un puesto importante en el Ministerio de Obras Públicas en 1932<sup>197</sup>. Ahora bien, como señala FANLO (2008: 114), esta Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) refundada en 1934, y cuyo nuevo Reglamento se aprueba por el Decreto de 7 de octubre de 1935, ya no respondía al modelo original: se recorta su amplia autonomía funcional, se refuerzan los poderes de los órganos de nombramiento gubernativo y se limitan los de la Asamblea; y sigue suprimido el aval del Estado.

#### **4.4. La gran revolución: la creación y refundación del Patrimonio Forestal del Estado (1935-1941)**

A este estado competencial, francamente confuso, se pondría final de manera tajante con la creación en 1935, y sobre todo con la refundación en 1941, de otro organismo especializado en repoblación forestal (el cuarto, o incluso el quinto si contamos a la Sección de Montes de Hacienda): el Patrimonio Forestal del Estado (PFE). Al principio, pareció que la creación de PFE simplemente iba a incrementar la confusión competencial existente, pero a partir de 1941 pasaría a adquirir un protagonismo absoluto, recentralizando las competencias y –como hemos dicho en la introducción de esta obra– eclipsando o absorbiendo a todas las estructuras repobladoras precedentes: conllevó, en materia de repoblación forestal, el fin de las Divisiones Hidrológico-Forestales, la casi absoluta marginación de los Distritos, y la autoexclusión de las Confederaciones Hidrográficas. La parte decisiva de esta historia se sitúa después de 1936, ámbito temporal que hemos elegido para nuestro estudio, pero creemos que debe ser explicada.

---

<sup>194</sup> Siendo ya Jefe del Distrito Forestal de Soria, Ximénez de Embún aceptó colaborar con Lorenzo Pardo en la redacción del Plan Nacional de Obras Hidráulicas “*de un modo espontáneo y naturalmente desinteresado*” (LORENZO PARDO, 1933: 19). Para dicho Plan redactó el anejo XII, titulado “La repoblación forestal en sus relaciones con el régimen de los ríos”, que se convertiría en el más importante precedente del Plan General de Repoblación de España (PÉREZ-SOBA, 2017a: 67-68).

<sup>195</sup> Gaceta de Madrid n.º 231, de 18 de agosto de 1932. Por motivos que ignoramos, esta Orden Ministerial es citada en distintas obras como si fuera un Decreto, lo que no es.

<sup>196</sup> Gaceta de Madrid n.º 52, de 21 de febrero de 1934.

<sup>197</sup> Tras superar los desaforados ataques de 1931, Lorenzo Pardo sería rehabilitado por el entonces Ministro de Obras Públicas, D. Indalecio Prieto, quien lo puso en 1932 al frente del Centro de Estudios Hidrográficos y le encargó la redacción del Plan Nacional de Obras Hidráulicas, publicado en 1933.

#### 4.4.1. Las Leyes del Patrimonio Forestal del Estado de 1935 y de 1941

La creación del PFE se había propuesto ya desde 1910, pero fue en 1934 cuando el economista zaragozano José Larraz López, miembro del Consejo de Economía Nacional, logró que éste propusiera al Gobierno la creación de una comisión que estudiara la creación de un “Patrimonio Forestal de España”, “*que se encargue de la repoblación de los montes españoles*”, comisión establecida por Decreto de 25 de septiembre de 1934<sup>198</sup>, que fue presidida por el propio Larraz, y en la que figuraban tres prestigiosos Ingenieros de Montes, destacando en particular la gran figura de Octavio Elorrieta Artaza, quien había sido Director General de Montes durante la Dictadura de Primo de Rivera<sup>199</sup>. El nombramiento del también Ingeniero de Montes Fernando Baró Zorrilla<sup>200</sup> como Director General del ramo dio alas a la iniciativa: el Decreto de 19 de diciembre de 1934 autorizó la presentación a las Cortes de un proyecto de ley de bases para crear el Patrimonio Forestal de España, como entidad dotada de personalidad jurídica propia y con un capital fundacional propio. La exposición de motivos del Decreto hacía una afirmación que el tiempo iba a demostrar, más que certera, profética: “*Se pretende, pues, marcar una divisoria en la política forestal española. Hasta aquí, tuvimos la obra salvadora de la reforestación como abandonada y pospuesta, en atención y créditos a otras obras. Démosle la consideración que por sí merece, velando por el bien de España*”. Finalmente, nació la Ley de 9 de octubre de 1935<sup>201</sup>, creadora del PFE, si bien este organismo apenas pudo actuar, por la creciente anarquía social y política y el estallido de la Guerra Civil. Tras ésta, el régimen del general Franco mostró pronto un gran interés por este organismo: primero, promulgando el Decreto de 26 de agosto de 1939<sup>202</sup>, que restablecía la vigencia de la Ley de 1935 (la cual, por cierto, nadie había puesto en cuestión al menos formalmente) y modificaba algunos de sus aspectos; y finalmente, aprobando la Ley de 10 de marzo de 1941<sup>203</sup>, considerada como la verdadera fundación del PFE, puesto que marcó el inicio de una actividad repobladora intensísima, nunca vista antes (y de hecho, nunca vista después).

El PFE pasaba a ser un organismo con rango de Dirección General (independiente de la de Montes) con personalidad jurídica y autonomía económica, encargado de la tarea de adquirir terrenos, o derechos sobre ellos, para su repoblación o conservación forestal. Es cierto que

---

<sup>198</sup> Gaceta de Madrid n.º 270, de 27 de septiembre de 1934.

<sup>199</sup> Los otros dos Ingenieros de Montes fueron Antonio Lleó Silvestre (entonces, profesor de la Escuela) y Juan Antonio Pérez-Urruti Villalobos (adscrito entonces al Instituto de Reforma Agraria, y que había sido senador en la Monarquía).

<sup>200</sup> Fernando Baró Zorrilla fue nombrado Director General de Montes, Pesca y Caza por Decreto de 21 de noviembre de 1934 (Gaceta de Madrid n.º 327, del 23). Durante el escaso plazo de poco más de cuatro meses que ocupó el cargo (hasta su cese por Decreto de 6 de abril de 1935) imprimió un extraordinario impulso a todas las actividades forestales, consiguiendo logros históricos de tal magnitud como la creación del Patrimonio Forestal del Estado. A la vista de lo que logró en tan escaso período de tiempo, no puede uno dejar de preguntarse qué hubiera logrado si le hubieran dejado trabajar tranquilo y con más medios. Sobre la etapa de Fernando Baró como Director General de Montes, Pesca y Caza, véase PÉREZ-SOBA (2018a: 269-299).

<sup>201</sup> Gaceta de Madrid n.º 291, de 18 de octubre de 1935.

<sup>202</sup> BOE n.º 265, de 22 de septiembre de 1939. Llama la atención, desde luego, el que esta norma modifique una Ley sin tener rango suficiente para ello. El preámbulo de la Ley de 10 de marzo de 1941, quizá tratando de cubrir el error, llama Ley a este Decreto.

<sup>203</sup> BOE n.º 100, de 10 de abril de 1941.

subsistían las Divisiones Hidrológico-Forestales y los Distritos Forestales, pero el Patrimonio adquirió un protagonismo que muy pronto eclipsó a ambos. En gran parte, por su enorme trabajo y entusiasmo, propios de un organismo nuevo y verdaderamente ilusionado por la labor de repoblación forestal, que consideraba una misión de restauración nacional, pero también por el decidido apoyo político y presupuestario que recibió para la aplicación del Plan Nacional de Repoblación Forestal<sup>204</sup>.



Trabajos de repoblación forestal desarrollados en 1961 por el Patrimonio Forestal del Estado en el actual monte de utilidad pública número 299 de los de la provincia de Zaragoza, denominado “Dehesa Boyal”, propiedad del Ayuntamiento de La Muela y sito en su término municipal. Fuente: ASPAGMAZ, archivo fotográfico, s./sig.

#### 4.4.2. La marginación repobladora de los Distritos (1941) y la absorción de las Divisiones Hidrológico-Forestales por el PFE (1952)

El desplazamiento en materia de repoblación que sufren los Distritos y las Divisiones a causa de la Ley del PFE de 1941 tuvo su fundamento jurídico en un decisivo precepto de ésta: su artículo 18, según el cual “*desde el momento en que la presente Ley entre en vigor, no se podrán emprender ni continuar trabajos de repoblación a los que aporte recursos el Estado sin la adquisición previa del terreno o fijación de la participación del Patrimonio Forestal en la explotación de las masas creadas*”. Esto suponía atribuir al PFE el protagonismo exclusivo de la repoblación realizada con presupuestos del Estado (en toda su amplitud), puesto que para que se financiara con ellos cualquier repoblación, o bien debía adquirirse el monte (y pasar por tanto a formar parte de los bienes del

---

<sup>204</sup> Como hemos dicho en el apartado 4.3.2, dicho Plan fue terminado en enero de 1939, y era obra de los Ingenieros de Montes Joaquín Ximénez de Embún y Luis Ceballos; del primero de ellos hablaremos largamente, y varias veces, en este libro. A pesar de la importancia histórica de primer orden de este Plan, no fue publicado hasta 1996 (XIMÉNEZ DE EMBÚN y CEBALLOS, 1939).

PFE) o bien necesariamente suscribirse un consorcio<sup>205</sup> que debía ejecutar el propio PFE, y todo ello con independencia de la titularidad de los terrenos, es decir: aunque éstos fueran públicos, o incluso montes de utilidad pública. Eso era una novedad radical con respecto, por ejemplo, a lo dispuesto por la Ley de montes protectores de 1908, que daba por supuesto que todos los montes catalogados tenían valor hidrológico-forestal suficientemente como para que el Estado invirtiera en ellos. Es cierto que en la Ley del PFE de 1935 (base segunda, apartado primero) parece entenderse que el Patrimonio sólo podría repoblar en terrenos no estatales mediante un convenio muy similar a los consorcios que se firmaron tras la Guerra, sin distinguir tampoco entre montes catalogados o no; pero no es menos cierto que la Ley de 1935 entendía que la labor repobladora del PFE era concurrente, no sustitutiva, de la de los demás organismos forestales.

Por tanto, la entrada en vigor de la Ley del PFE de 1941 conllevó, inmediatamente, la paralización de todas las repoblaciones que tenían en marcha tanto los Distritos como las Divisiones, si bien (como iremos viendo luego) en nuestra provincia el PFE escogería, entre sus primeros objetivos, el suscribir con rapidez consorcios que permitieran continuar (aunque con nuevos proyectos y orientaciones) las repoblaciones interrumpidas. Pero más importante es lo que suponía hacia el futuro<sup>206</sup>. En cuanto a los Distritos, quedaban en la práctica en una situación de marginalidad repobladora casi absoluta: sólo podrían repoblar con cargo a fondos municipales (bien de presupuestos de los Ayuntamientos, bien de los fondos de mejoras de los montes catalogados<sup>207</sup>), lo que significaba muy poco dinero, en particular en aquellas provincias que, como Zaragoza, tenían montes con una baja producción económica. Y además, siempre que el PFE suscribiera un consorcio sobre un monte de utilidad pública, el Distrito debía entregarle, mediante acta expresa, la gestión de la zona consorciada, a todos los efectos.

Ahora bien, a los Distritos aún les quedaban muchas otras competencias para ejercer en los montes de utilidad pública municipales no consorciados, y que podían seguir siendo financiados por el Estado: tratamientos selvícolas, deslinde, amojonamiento, ordenaciones, gestión de aprovechamientos, vigilancia y sanción, etc. Pero la situación era mucho más delicada para las Divisiones, que se nutrían exclusivamente de los Presupuestos del Estado, y cuyas labores fundamentales eran (como hemos visto en el apartado 4.1), las de corrección de torrentes mediante dos tipos de actuaciones que están inseparablemente relacionadas entre sí: las de mejora biológica de la cuenca (fundamentalmente, repoblaciones) y las obras civiles en los cauces y las laderas

---

<sup>205</sup> Es decir, un contrato entre el PFE y el propietario de un monte, para la repoblación y gestión de éste, y que necesariamente reservara al PFE la propiedad (como derecho real de vuelo) del arbolado creado mediante la repoblación, así como una participación económica en los beneficios netos obtenidos de la explotación de dicho arbolado (PÉREZ-SOBA y PICOS, 2001).

<sup>206</sup> El artículo 18 de la Ley del PFE de 1941 estaría vigente más de 41 años, hasta que fue expresamente derogado por la Ley 22/1982, de 16 de junio, la cual autorizaría por tanto a la Administración Forestal a repoblar sin consorcio en los montes de utilidad pública, y modificaría además de modo beneficioso para las entidades propietarias las bases económicas de los consorcios sobre ese tipo de montes.

<sup>207</sup> Son fondos finalistas, de titularidad municipal pero controlados directamente por la Administración Forestal, que se nutren de un porcentaje (en la actualidad, de un mínimo del 15%) de los ingresos que producen los montes de utilidad pública propiedad de cada Ayuntamiento, y que deben destinarse a la mejora de dichos montes. Constituyen la herencia del porcentaje finalista previsto en la Ley de repoblación de 1877, que hemos estudiado en el apartado 3.1.1, y están actualmente regulados, en el ámbito nacional, por el artículo 38 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, y por el Decreto 2479/1966, de 10 de septiembre.

(diques, canalizaciones, etc.). De acuerdo con la literalidad de la Ley de 10-3-1941, las Divisiones sólo podían ejecutar obras civiles, pero no nuevas repoblaciones, aunque la interpretación que se dio a la norma fue la de que podían ejecutando aquellas repoblaciones que estuvieran previstas en los proyectos y Estudios de Sección aprobados antes de la entrada en vigor de la Ley reguladora del PFE. Pero esto no era más que una medida transitoria, que apenas disimulaba que, a medio plazo, a las Divisiones se les había amputado la mitad de su razón principal de ser.

No es por tanto de extrañar que en los primeros años de vigencia de la Ley del PFE se produjeran roces competenciales con los Distritos y con las Divisiones; uno de los más enconados tuvo lugar precisamente en la provincia de Zaragoza, y fue el conflicto acerca de la competencia para la repoblación de los montes del Ayuntamiento de Jaraba, que se alargó durante seis años (1942-1948), y que hemos descrito en una obra anterior (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2003: 22). Estos roces obligaron al legislador a intervenir, y lo solucionó otorgando la absoluta preponderancia al PFE, que en 1952<sup>208</sup> absorbió a las las Divisiones Hidrológico-Forestales, las cuales quedaron como meras unidades especializadas del nuevo organismo<sup>209</sup>.

Resulta significativo que un Ingeniero de Montes tan prestigioso, y tan conocedor de la labor del Patrimonio Forestal del Estado, como Francisco Ortuño Medina, escribiera al valorar la Ley del PFE de 1941 con una perspectiva de casi medio siglo, lo que sigue: “*en su favor puede argumentarse que permitió la creación de un organismo extraordinariamente eficaz, casi sin parangón entre los que constituían la Administración Pública [...] En su contra, se puede achacar que la introducción del referido artículo 18 distorsionó gravemente los sólidos planteamientos de la política forestal anteriores a su promulgación, sin causa debidamente justificada. En lo referente a la repoblación forestal concedió un protagonismo exclusivo al nuevo organismo, con lo que las posibilidades de actuación de las otras instituciones forestales existentes y con experiencia tan acreditada (Distritos y Divisiones Hidrológicas), quedaron muy limitadas o totalmente subordinadas, y finalmente, que la falta de generosidad en sus planteamientos enajenó la posible voluntad de colaboración de los propietarios de los terrenos*” (ORTUÑO, 1990: 379). No obstante, y por último, también debemos entender que ese interés del legislador en centralizar en el PFE las competencias repobladoras era también una reacción, bastante comprensible después de todo lo que hemos expuesto, a la excesiva dispersión y solapamiento de organismos forestales estatales que se había dado entre 1901 y 1936; de hecho, ya hemos visto en el apartado 4.2.4 que en 1910 se pedía una recentralización de competencias forestales bajo el mando del Distrito; al final se recentralizaría, pero bajo el mando del PFE.

---

<sup>208</sup> Ley de 15 de julio de 1952 (BOE n.º 198, de 16 de julio), por la que se somete a la Dirección General del Patrimonio Forestal del Estado el Servicio Nacional Hidrológico-Forestal. Es llamativo el uso en el título de la Ley del verbo “someter”.

<sup>209</sup> Aun después de su absorción (o “sometimiento”) en 1952, las Divisiones conservaron su propio e histórico nombre, e incluso figurarían expresamente en el artículo 57.2 de la Ley de Montes de 8 de junio de 1957, según el cual “*las funciones encomendadas al Servicio [Hidrológico-Forestal] se desarrollarán y ejecutarán por las Divisiones Hidrológico-forestales*”. Las Divisiones llegarían a un máximo de doce (más un Servicio Hidrológico-Forestal en las Islas Canarias), según estableció el Decreto 3639/1965, de 2 de diciembre (BOE n.º 297, del 13). Este Decreto, por cierto, cambió el número de la División encargada de la cuenca media del Ebro, que pasó a ser la Quinta, pero por poco tiempo, puesto que todas las Divisiones perderían su nombre y su propia Jefatura autónoma dentro del PFE, por la aprobación del Decreto 572/1968, de 14 de marzo (BOE n.º 78, del 30), que las redenomino “Servicios Hidrológico-Forestales”. Estos Servicios también desaparecerían con la creación del ICONA en 1971.

#### 4.4.3. La automarginación repobladora de la Confederación Hidrográfica del Ebro (1935-1946)

Ahora bien, el artículo 18 de la Ley del PFE de 1941 no afectaba a la competencia repobladora de las Confederaciones Hidrográficas, puesto que éstas, al ser organismos autónomos, contaban con sus propios presupuestos, y por tanto sus repoblaciones no se financiaban directamente con los Presupuestos del Estado. En el caso de la provincia de Zaragoza, la Confederación del Ebro hubiera podido reiniciar, a partir de su refundación en 1934, y continuar desde 1941 sin alteración alguna, la tan prometedor labor de repoblación que había hecho en 1926-1932.

Pero no fue así: a partir de la refundación de 1934 se detecta una reorientación (una involución, más bien) de la visión que la CHE (y aún más las otras Confederaciones) tienen de sus propias funciones. Ya no se trata de aplicar las ideas de Lorenzo Pardo sobre gestión integral de la cuenca, dentro de la cual tiene un natural acomodo la repoblación forestal; al contrario, la visión unitaria e integradora es sustituida por una preponderancia de las obras hidráulicas “sensu stricto”. Ello se agudiza aún más tras la Guerra Civil, cuando se produce de hecho (aunque legalmente no se diga con claridad) *“un notable recorte de sus funciones, reducidas al proyecto, ejecución y explotación de las distintas obras públicas. Simples oficinas técnicas de obras. La mayor parte de los servicios de aplicaciones pasan a ser desempeñados por organismos de nueva creación, con las consiguientes disfunciones derivadas de esa dispersión organizativa en distintos Ministerios”* (FANLO, 2008: 115).

En el caso de la repoblación forestal, esto es particularmente patente, puesto que tras la Guerra se da nuevamente (como antes de la creación de las Confederaciones) una abierta separación administrativa entre la política hidráulica y la forestal, que se manifiesta con especial claridad en la nueva organización de la Administración estatal, al quedar cada una de ellas en un Ministerio distinto: las Confederaciones Hidrográficas y la administración hidráulica quedan enclavadas en el de Obras Públicas, mientras que la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial y la del Patrimonio Forestal del Estado quedan en el de Agricultura. Las actuaciones forestales, que eran coprotagonistas en las Confederaciones originales, pasan a ser poco menos que unas invitadas incómodas y anómalas. Por utilizar una expresión coloquial, se juntan el hambre y las ganas de comer: por un lado, la Confederación pierde casi todo su interés en la repoblación forestal, y por otro el Patrimonio Forestal del Estado está encantado de que así sea, para que nada empañe su protagonismo casi único en materia repobladora.

Este abandono por las Confederaciones de cualquier vocación repobladora significativa se manifestó de manera especialmente clara en la Ley de 19 de diciembre de 1951, sobre repoblación forestal y ordenamiento de cultivos agrícolas de los terrenos integrados en las cuencas alimentadoras de los embalses de regulación. Esos terrenos, como hemos dicho en el apartado 4.3.2, y veremos con casos muy concretos en la cuenca del Ebro en el apartado 7.1.2, habían sido –por obvios motivos– el objeto preferente de la atención de los Servicios Forestales de las Confederaciones en la década de 1920. En cambio, en la Ley de 1951, el papel de las Confederaciones en cuanto a la repoblación forestal de dichas cuencas era mínimo: el Ministerio de Obras Públicas simplemente debía poner en conocimiento del de Agricultura las cuencas alimentadoras de los pantanos que debían ser sometidos a trabajos de repoblación forestal, siendo éste el que señalara la zona o zonas que, por estar desarboladas o deficientemente arboladas, debían repoblarse, estableciendo la forma y plazos de ejecución de los correspondientes trabajos, que ejecutaría el Patrimonio Forestal del Estado, a cargo de sus presupuestos. De esta manera sería el PFE el encargado de ejecutar las

replantaciones previstas por la Confederación, bien mediante la entrega de terrenos expropiados por esta, bien acudiendo a la fórmula del consorcio para repoblación. A cambio, la Dirección General de Obras Hidráulicas debía pagar al PFE una parte del precio de los terrenos agrícolas que adquiriera para esas repoblaciones<sup>210</sup>. Es decir: las Confederaciones preferían pagar al PFE para que repoblara los terrenos, antes que repoblarlos ellas.

Si acudimos al caso concreto de la Confederación del Ebro, vemos con toda claridad la manifiesta decadencia de su actuación forestal a partir de su refundación en 1934, y aún más tras la Guerra: entre los años 1940 y 1945 las cantidades invertidas en los trabajos del Servicio Forestal de la CHE llegaron a ser tan exiguas<sup>211</sup> que se tornaron casi insuficientes para cubrir los gastos de conservación y guardería de los montes y el cultivo de los viveros. En 1946, el Ingeniero de Montes Vicente Arturo Carranza, entonces Jefe del Servicio de Aplicaciones Forestales de la CHE, se veía obligado a establecer objetivos muy modestos para el futuro de su Servicio: *“Ya hemos dicho que para mantener la organización actual, con el cultivo de viveros, conservación de plantaciones y guardería, hacen falta 300.000 Ptas al año. Se deben restaurar forestalmente de setecientas a mil hectáreas al año, para lo cual bastará con repoblar artificialmente unas doscientas cincuenta a trescientas<sup>212</sup>, y para esto, con la reposición de marras, se necesitan unas 600.000 Ptas., contando con algunas pequeñas obras. Es decir, con un presupuesto total para trabajos de 900.000 Ptas., se podrá conseguir el resultado, modesto si se quiere, pero eficaz, de restaurar forestalmente unas mil hectáreas por año”* (CARRANZA, 1946). Pero ni siquiera esos objetivos se lograron: la propia CHE, habiendo balance de su obra hasta 1962, concluía que *“la evolución del Servicio de Aplicaciones forestales, desde 1946 a 1962, viene marcado por el paulatino decaimiento de sus actividades, producto de la concurrencia de una serie de factores coyunturales absolutamente negativos, ajenos no solo a la Confederación sino al propio Servicio, que hasta la fecha había venido llevando a cabo una fructífera y provechosa labor en pro de los objetivos y fines propuestos”* (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1976).

Por tanto, en 1934-1935 se cerraba, en lo esencial, la principal historia repobladora de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que sería recordada durante mucho tiempo como un fugaz pero deslumbrante período: *“a la acción repobladora de los Servicios estatales se vino a sumar el ímpetu de la recién creada Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, que contaba con un Servicio Forestal competetísimo y con ideas renovadoras de repoblación en montes de su patrimonio”* (VILLUENDAS, 1965: 174).

---

<sup>210</sup> En concreto, y según el artículo 6 de la Ley, el cincuenta por ciento de la diferencia entre el importe pagado por el PFE y el valor asignable a los terrenos si éstos no hubieren estado cultivados. En nuestra provincia consta que se aplicó este precepto en varias ocasiones.

<sup>211</sup> Baste comparar el presupuesto del Servicio Forestal de la CHE en el Plan de obras de 1930, que ascendía a 8.891.759,72 pesetas, con la cantidad invertida en 1945, de 334.708,40 pesetas.

<sup>212</sup> Carranza, que estaba destinado en la Confederación desde su creación (LORENZO PARDO, 1928), contaba con que los terrenos situados por encima de las obras hidráulicas eran en su mayor parte de naturaleza forestal y estaban poblados con restos de arbolados en buena parte de su superficie, de tal manera que *“se puede conseguir una restauración forestal apreciable de unas mil hectáreas por año sin tener que actuar con la repoblación artificial más que en unas trescientas, como término medio. Además, el efecto hidrológico de contener los arrastres y alargar el tiempo de la escorrentía, con todos sus beneficios, se consigue en su mayor parte con gran rapidez, aunque se repueblen lentamente, por el desarrollo que adquiere la vegetación espontánea en cuanto se practica el acotamiento y no se la destruye.”*

#### 4.5. Predicar, pero no dar trigo: la permanente tristeza (y ocasionales alegrías) de los presupuestos para la repoblación forestal en el período 1901-1936

Una vez expuestos los cambios normativos y organizativos fundamentales que afectan a la política de repoblación forestal en el período 1901-1936, y hayamos visto su evolución tras la refundación del PFE en 1941, conviene también que repasemos algunas de las circunstancias que afectan, o pretenden afectar, a los presupuestos destinados a dicha política en ese mismo periodo, puesto que explicarán algunos de los repuntes de esta actividad, tanto en lo que se refiere a la realización de gestiones para lograr la disponibilidad de terrenos, como a la redacción y ejecución de proyectos.

##### 4.5.1. El pájaro (pequeño) en mano: el presupuesto ordinario de repoblación

En el período 1901-1936 existe un presupuesto ordinario destinado a la repoblación forestal que, en lo esencial, tiene las mismas características desde 1877, y que ya hemos descrito someramente en el apartado 3.1.1: se financia de manera principal con el impuesto finalista del 10% sobre los ingresos procedentes de aprovechamientos forestales, y es escaso, no permitiendo desde luego grandes obras. En la tabla siguiente presentamos una selección de datos sobre la recaudación derivada de ese impuesto en el período 1900-1925<sup>213</sup>:

Año	1900	1910	1920	1925
Ingresos (pesetas)	1.002.858,50	1.301.787,81	2.399.934,64	2.501.372,46

Como se ve, el ingreso crece sólo muy moderadamente en la primera década del siglo (un 30% entre 1900 y 1910), pero se produce un notable incremento en la segunda década (un 84% entre 1910 y 1920), y aunque pueda parecer que en la práctica se congela en el período 1920-1925, hay que decir que es por el dato concreto del último año de la serie, puesto que en 1924 la recaudación sobrepasa los 2,88 millones de pesetas y en el período enero-abril de 1926 se habían recaudado casi 1,23 millones de pesetas, lo que indicaría proporcionalmente un ingreso anual de más de tres millones y medio, lo que supondría un incremento del 46% en el período 1920-1926. Seguían siendo cifras modestas para toda España, pero suponía una mejora sensible en la financiación de las repoblaciones, lo que explica que a partir de 1910 dejen de ser meras anécdotas y pasen a ser realidades poco frecuentes, pero ya más usuales.

De cualquier manera, seguían detrayéndose constantemente fondos de los ingresos del 10% para financiar cualquier otro tipo de “mejoras”, y en particular para pagar los salarios y gastos corrientes del personal forestal: por hacernos una idea, aunque en 1908 el Ministro de Fomento, Augusto González Besada, había prometido incrementar en tres millones de pesetas los fondos para repoblación forestal en el siguiente presupuesto, el incremento que figuró en el proyecto remitido a las Cortes fue de 200.000 pesetas, de lo que se quejaba amargamente el

---

<sup>213</sup> Sólo hemos hallado datos anuales completos hasta el año 1925. La fuente de los datos que presentamos en esta tabla es la Revista de Montes: para el año 1900, en el n.º 578, p. 111; para el año 1910, en el n.º 817, p. 113; para el año 1920, en el n.º 1058, p. 142; y para el año 1925, en el n.º 1120, pp. 283-286. Para las cifras del período enero-abril de 1926, que enseguida daremos, véase la Revista de Montes n.º 1123, pp. 431-432.

diputado regionalista catalán Felipe Rodés Baldrich en la discusión parlamentaria: “¿Cree el Sr. Redonet<sup>214</sup> que el país va a creer que vamos a emprender de buena fe una obra de repoblación forestal, que vamos a rectificar los errores pasados, que vamos a enmendar el régimen africano que sufrimos en materia de repoblación forestal con 200.000 pesetas?”<sup>215</sup>. Así las cosas, algo se podía hacer, pero era imposible encarar proyectos a gran escala: “con las consignaciones actuales, el servicio no puede desenvolverse, porque ni podemos repoblar, ni tener vigilancia, ni se pueden establecer transportes de productos, ni podemos llegar al mercado en condiciones económicas” (BERNAD, 1914: 455). “Con los elementos que hoy se cuenta, se pueden ordenar algunos montes, corregir algunos torrentes y repoblar algunos rasos; pero es absolutamente imposible llevar a cabo la colonización forestal de los yermos de España” (REVISTA DE MONTES, 1912).

#### 4.5.2. Los cientos de pájaros volando: los intentos de presupuestos extraordinarios forestales de 1911 y de 1916

Esta incurable insuficiencia del presupuesto ordinario para atender debidamente las obras forestales, y en especial las de repoblación, se trataba de salvar para proyectos concretos mediante soluciones coyunturales, como financiaciones adicionales procedentes de otras administraciones, o más frecuentemente con créditos extraordinarios que aprovechaban la disponibilidad de fondos procedentes de determinadas partidas sobrantes. Pero a partir de 1910, distintos Gobiernos empiezan a valorar una idea ambiciosa, que prometía abrir una vía mucho más importante para lograr una significativa financiación adicional para las obras públicas forestales: aprobar, no ya créditos extraordinarios dentro del presupuesto, sino presupuestos extraordinarios. La idea consistía en dividir el presupuesto nacional en dos: uno ordinario, equilibrado con los ingresos previstos en él mismo y en la deuda ordinaria, y que por tanto era escaso y como mucho podía sufragar –como siempre– sólo los gastos imprescindibles y permanentes; y otro extraordinario, basado en emisiones de deuda fundamentalmente dirigidas al mercado internacional, y destinado a financiar inversiones plurianuales en obras públicas. El modo de equilibrar el presupuesto extraordinario debía ser la expansión de la economía nacional resultante de esta inversión pública, lo que incrementaría los ingresos del Estado, permitiendo devolver los empréstitos.

Así, en 1910 se promete por el Gobierno nada menos que un presupuesto extraordinario específicamente forestal<sup>216</sup>. En mayo de ese año, el Ministro de Fomento (a la sazón, el donostiarra Fermín Calbetón y Blanchón) hace un impactante discurso en la inauguración de la Asamblea Forestal<sup>217</sup>, ante lo más selecto del Cuerpo de Montes: “el Ministro, en representación del Gobierno, ha abierto su pecho y ha dicho a los Ingenieros de Montes: ¿qué queréis?, deseoso de atenderlos [...] Se ha dirigido también el Ministro al Cuerpo de Ingenieros de Montes, y éste le ha dicho: Necesitamos un plazo de cincuenta años, que no es mucho, para desarrollar

---

<sup>214</sup> Se refiere a Luis Redonet y López-Dóriga, diputado gubernamental que defendía el presupuesto.

<sup>215</sup> Sesión del Congreso de los Diputados de 28 de noviembre de 1908, reproducida en la Revista de Montes (n.º 766, pp. 910-921; la cita es de la p. 915).

<sup>216</sup> En cuanto a los presupuestos extraordinarios de 1910-1911, 1916 y 1926, nos basaremos en gran parte en lo que ya expusimos en PÉREZ-SOBA (2017a).

<sup>217</sup> Las Asambleas Forestales constituyeron foros de debate técnico de los Ingenieros de Montes, que fueron autorizados por Real Decreto de 16 de junio de 1907, con la finalidad de “dar cuenta de sus trabajos, para que se discutan detenidamente los procedimientos aplicados y los datos y observaciones que se recojan”, es decir, de revitalizar la reflexión colectiva del Cuerpo de Ingenieros de Montes (CASALS, 1996: 280).

*y desenvolver nuestro pensamiento sobre la repoblación forestal de España [...] Pero para que esta finalidad se realice, no basta mi buen deseo [...]; es precisa vuestra cooperación, y os voy a decir en qué sentido. No es posible decir al contribuyente que vamos a gastar en un período de cincuenta años 160.000.000 o 170.000.000 de pesetas, y que en los primeros diez años vamos a invertir 33.000.000, sin decirle para qué, en qué y cómo los vamos a gastar, y esa es vuestra labor*<sup>218</sup>. Para que podamos comprender el cambio de magnitud que suponían las inversiones que prometía Calbetón, baste señalar que en el presupuesto de 1909 el Servicio Hidrológico-forestal tenía un presupuesto de 1.083.000 pesetas para toda España, incluyendo sus gastos corrientes y de personal (GÓMEZ *et al.*, 1910: 379).

Se precisaba por tanto un plan en el que los presupuestos, los proyectos concretos y los plazos ocuparan un lugar central, que fuera una herramienta para lograr apoyo en las Cortes para la financiación a medio y largo plazo de las inversiones forestales y especialmente, dentro de ellas, de las repoblaciones. Ese discurso motivó la creación de una Comisión “ad hoc” de asambleístas propuesta por el prestigioso Ingeniero de Montes Ricardo Codornú (el repoblador de Sierra Espuña, dentro de la Comisión de Repoblaciones del Segura), y formada por Ricardo Gómez, Juan Ángel de Madariaga, Santiago Olazábal, Lorenzo de Castro, Octaviano de Celis y Eduardo Herbella. La Comisión presentó sus conclusiones en esa misma Asamblea Forestal bajo el título de “*Bases para el Plan de Conservación y Repoblación de los Montes Públicos*” (GÓMEZ *et al.*, 1910). El presupuesto extraordinario forestal prometido por Calbetón no se refería sólo a repoblaciones, sino a todos los trabajos forestales, por lo que las Bases abarcaban variados aspectos: ordenación, repoblación, estructura de la administración o defensa e incremento de la propiedad forestal pública. En cuanto a repoblación, la base segunda proponía la repoblación de 400.000 ha en cincuenta años por parte del Servicio de Ordenaciones, mientras que la base tercera proponía que las Divisiones Hidrológico-Forestales fueran ocho, con un total de cuarenta secciones aprobadas y activas, y que repoblaran en ese mismo plazo 600.000 ha: por tanto, la superficie a repoblar en cincuenta años debía ser de un millón de hectáreas. Como puede verse, los Distritos Forestales quedaban directamente excluidos<sup>219</sup>, lo que es una muestra más del poco aprecio en que se les tenía, tal como hemos señalado en el apartado 4.2.4.

Las “Bases”, redactadas con extraordinaria premura en la propia Asamblea, no eran más que un documento de debate, que debía concretarse mucho más, y es muy posible que así se hiciera, porque Calbetón, en su discurso en el Senado el 11 de noviembre de 1910, decía, refiriéndose a los Ingenieros de Montes: “*Estos técnicos, después de haber estudiado madura y minuciosamente la cuestión, me trajeron un proyecto de repoblación forestal en España en un período de cincuenta años, que no me parece excesivo, y dentro de ese período de cincuenta años dividieron las labores y trabajos en decenios, y para el primer decenio, con proyectos perfectamente madurados, con proyectos perfectamente claros, con sus presupuestos, me pidieron 34.000.000 de pesetas, y dentro de estas condiciones, y sobre esta base, y sobre estos trabajos,*

---

<sup>218</sup> El discurso está reproducido íntegramente en REVISTA DE MONTES (1910a).

<sup>219</sup> De hecho, las Bases fueron contestadas, en varios aspectos incluyendo ese concreto, por otro grupo de Ingenieros de Montes: Felipe Romero, Ramón Díez del Corral, Antonio Briones, Buenaventura Estevá, Luis Giménez y Antonio González-Arno, quienes publicaron sus observaciones en la Revista de Montes (ROMERO *et al.*, 1910). Así criticaban estos Ingenieros el evidente desprecio que las Bases hacían a los Distritos: “*quedan de hecho relegados a un papel puramente pasivo e incluidos en el grupo de los parias los ochenta y dos Ingenieros que se destinan al servicio provisional y de pura conservación*”.

que no son fantasmagóricos, que no son fantasías de ninguna especie, incluí esos 34.000.000 para un decenio de la repoblación forestal en el plan extraordinario<sup>220</sup>. Pero poco dura la alegría en la casa del pobre: a principios de febrero de 1911, Calbetón cesa como ministro, y aunque su sucesor, Rafael Gasset Chinchilla, asume el compromiso como propio, es obvio que ha perdido el brillo de la promesa inicial. Así, aunque el Real Decreto de 9 de marzo de 1911 en efecto remitió a las Cortes de un “Proyecto de Ley de Repoblación Forestal”, que pretendía autorizar al Gobierno a disponer de 27 millones de pesetas (ya no eran 34) para distintas actuaciones forestales y piscícolas, la tramitación parlamentaria (con pleno consentimiento del Ejecutivo) transforma lo que se pretendía fuera un presupuesto extraordinario en una ley prácticamente inane, que simplemente encargaba a dicho Gobierno formar “*un plan para las mejoras de la riqueza forestal y piscícola*”, de ámbito temporal máximo de un decenio, pero sin presupuesto alguno extraordinario, ni siquiera indicativo, puesto que los fondos para atender ese plan dependerían “*del crédito que para la ejecución de esta ley voten las Cortes*”.

Consta que el Plan se formó, y hasta fue aprobado por el Consejo de Ministros antes del 15 de octubre de 1912, fecha del número de la Revista de Montes donde se anuncia la noticia (REVISTA DE MONTES, 1912b). La Revista afirmaba que en él estaba “*minuciosamente detallado en estados, en que se precisa el coste de todas las [mejoras] que hay que ejecutar, con arreglo a proyectos que han sido previamente examinados y aceptados, y acompañado de una Memoria en la que se explican los beneficios que estas mejoras han de reportar al país*”. Añadía: “*Se ha calculado que en un plazo de cincuenta años puede conseguirse la restauración completa de nuestra zona forestal; pero el plan formulado no hace más que afirmar los cimientos de esta restauración, refiriéndose exclusivamente por este motivo a los montes públicos y no abarcando más que un período de diez años*”. Para dicho período preveía un presupuesto de 27,5 millones de pesetas (muy parecido, por tanto, a los 27 millones previstos en el primitivo Proyecto de Ley), y distribuidos del siguiente modo:

Número	Descripción	Presupuesto (pesetas)	Porcentaje
1º	Repoblaciones forestales propiamente dichas, construcciones de casas de guardas, sendas, caminos, cortafuegos y [vías] de saca de los montes a cargo de los Distritos Forestales	4.929.613	17,9
2º	Deslindes, amojonamientos y formación del Catálogo de montes protectores con arreglo a la Ley de 24 de junio de 1908	2.013.298	7,3
3º	Estudios y formación de proyectos de ordenación de montes públicos, y mejoras en montes ya ordenados	4.657.089	16,9
4º	Repoblaciones hidrológico-forestales, corrección de torrentes, fijación de dunas, etc.	15.300.000	55,6
5º	Repoblaciones piscícolas	600.000	2,2
TOTAL		27.500.000	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de REVISTA DE MONTES (1912).

<sup>220</sup> El discurso está reproducido en REVISTA DE MONTES (1910b).

En la tabla anterior se aprecia cómo, aunque las Divisiones Hidrológico-forestales seguían teniendo un papel muy preponderante en las obras proyectadas, suponiendo más del 55% de la inversión, al menos las obras de mejora a cargo de los Distritos Forestales (entre las que había también repoblaciones) ocupaban el segundo lugar. En todo caso, el intento quedó en muy poco, puesto que a partir de 1913 se entra en una crisis parlamentaria aguda (MARTORELL, 1997), que dura varios años y que hacía muy difícil que las Cortes aprobaran los créditos vagamente prometidos por la Ley de 7 de julio de 1911. En los presupuestos de 1913, aun cuando hubo una mejora en las inversiones forestales habituales, no se dotó de manera específica el Plan aprobado en 1912, ni tampoco se hizo en los siguientes presupuestos anuales hasta 1915.

Una breve esperanza se produjo cuando Gasset retornó al Ministerio de Fomento en abril de 1916, en un gobierno presidido por el Conde de Romanones, y junto con el Ministro de Hacienda Santiago Alba presentó un Proyecto de Ley para habilitar un presupuesto extraordinario de obras públicas, presupuesto conocido como “de Reconstitución Nacional”, y que era una previsión de importantes inversiones en infraestructuras para el decenio 1917-1927. La parte forestal de ese “Presupuesto” parece claramente basada en el Plan aprobado por el Consejo de Ministros en 1912, porque en la Sesión del Congreso de 14 de noviembre de 1916, Gasset afirma: *“quiero manifestar que se destina a los trabajos hidrológico-forestales la cantidad de pesetas 15.300.000, con proyectos todos ellos aprobados y detenidamente estudiados”*<sup>221</sup>, es decir, la misma cifra recogida en el Plan de 1912. No obstante, es muy significativo que la circular firmada el 11 de agosto de 1916 por el Director General de Agricultura, Minas y Montes (a la sazón, Estanislao D’Angelo y Muñoz), que solicitaba de los Ingenieros Jefes de todos los servicios forestales propuestas concretas a ejecutar durante en el plazo de diez años que se preveía iba a durar ese presupuesto “de Reconstitución Nacional”, mencionara el desánimo de los Ingenieros, hartos de formular propuestas que nunca servían para nada: *“No desconoce este centro directivo que en muy diversas ocasiones se ha exigido a los funcionarios técnicos la redacción de proyectos y planes que, desgraciadamente, por razones económicas la generalidad de las veces, no han podido convertirse en realidad, hecho que de modo innegable puede restar energía e infundir desaliento en los ánimos mejor dispuestos para el cumplimiento del deber; pero haciéndose cargo la dirección general de tales razones, se anticipa a consignar, en primer término, el propósito firme que anima al Gobierno de S.M. de realizar una fecunda obra de reconstitución de la riqueza del país, y en segundo lugar que el cumplimiento del deber, en todo momento, y más aún en las graves circunstancias presentes, ha de ser acicate que mueva a la clase social que tiene por misión crear fuentes de riqueza, cual es la ingeniería”*<sup>222</sup>.

Ese “propósito firme” resultó pronto totalmente derrotado. El presupuesto extraordinario de Gasset iba de la mano de un Proyecto de Ley propuesto por Alba para crear un nuevo impuesto sobre los beneficios extraordinarios, contra el cual se alzó una cerradísima oposición parlamentaria que causó el fracaso de la iniciativa en su conjunto: del Presupuesto extraordinario, del ordinario y del nuevo impuesto (MARTORELL, 1998). De hecho, no se conseguiría en los años siguientes ni siquiera el consenso parlamentario necesario para aprobar nuevos Presupuestos ordinarios, de modo que los de 1915 quedarían prorrogados hasta 1920, y por tanto abandonada por completo la financiación del Plan decenal de mejoras forestales aprobado en 1912.

---

<sup>221</sup> Diario de Sesiones de Cortes, n.º 89, p. 2766. En esa misma intervención, Gasset alude a una Memoria que parece ser la aprobada en 1912 por el Consejo de Ministros.

<sup>222</sup> La circular se conserva en el ASPAGMAZ, sig. 3494.

#### 4.5.3. El presupuesto extraordinario de repoblación de 1926 (“los cien millones”): sus ventajas y sus inconvenientes

Se iban acumulando las decepciones en el Cuerpo de Ingenieros de Montes, al que se le creaban expectativas y se le hacía trabajar, completamente en vano. Pero la mayor expectativa, y la mayor decepción, estaban aún por venir.

Como queda dicho en el apartado 4.3.2, la dictadura del general Miguel Primo de Rivera había hecho una decidida apuesta por seguir una activa política de obras públicas, lo que creaba una coyuntura favorable para desempolvar ese plan “a cincuenta años” entrevisto en 1910-1912. El primer paso para aprobar un nuevo presupuesto extraordinario se dio de nuevo en una Asamblea Forestal, en este caso en la XV celebrada en Valencia en marzo de 1924, en la que el Ingeniero de Montes Tomás de Villanueva y Aldaz presentaba un trabajo titulado “*La reconstitución de montes es problema vital para España*”, que fue luego publicado separadamente, por iniciativa de la propia Asamblea (VILLANUEVA, 1924). En 1926, Villanueva está en el Consejo Forestal, por lo que no parece casual que vea la luz una disposición que causó entusiasmo en el Cuerpo de Ingenieros de Montes: el Real-Decreto Ley de 9 de julio de 1926, que aprobaba el llamado “Presupuesto extraordinario del plan de obras y servicios”, una ambiciosa idea que pretendía una gran inversión en obras públicas hasta el 31 de diciembre de 1936<sup>223</sup>, y que en un breve apartado destinaba específicamente a “repoblación forestal” la cantidad de 100 millones de pesetas, cuya ejecución debía empezar de inmediato, puesto que ya para el segundo semestre de ese mismo año se presupuestaban 6,25 millones de pesetas. Estaba previsto que el presupuesto repoblador pasara a ser de 12,5 millones en 1927, inversión anual que se hubiera debido mantener constante hasta 1933, y concluir en 1934 con 6,25 millones. Es decir, la inversión no era exactamente decenal, sino de ocho años y medio, con un presupuesto medio anual previsto de 11,7 millones de pesetas: más del cuádruple de lo previsto en el Plan decenal de 1912, y sólo para repoblación forestal.

Esa cifra de cien millones quedaría marcada como un símbolo, una cifra mítica que se recordaría durante muchos años<sup>224</sup>, y causaría entusiasmo en el Cuerpo de Montes: “*esta fecha debería esculpirse en letras de oro porque significa la efectiva consagración de una fe en la virtualidad de la empresa y es, también, la base de una esperanza en la prosecución del camino iniciado*” (CAMPO, 1928). Se entiende que la exposición de motivos del Real Decreto de 21 de agosto de 1929, que aprobaba el nuevo Reglamento del Servicio Hidrológico-forestal, dijera, al referirse a las previas instrucciones de 1901: “*dictadas aquéllas en época de penuria en la dotación de esta clase de trabajos, no se avienen al estado de mayor holgura que permiten los recursos de hoy y la esperanza de que no ha de interrumpirse la era de reconstitución forestal abierta por este Gobierno*”.

Sin embargo, y a nuestro juicio, se cometería, en las disposiciones de desarrollo del Real-Decreto Ley de 9 de julio de 1926, un error de falta de generosidad que dificultaría que ese gran

---

<sup>223</sup> Formalmente, era una iniciativa muy parecida al “Presupuesto extraordinario” o “de reconstitución nacional” presentado por Gasset y Alba en 1916. Incluso la exposición de motivos del Decreto-Ley de 9 de julio de 1926 hablaba también de “*obras de reconstitución nacional*”.

<sup>224</sup> Veinticinco años después, se escribía: “*por Ley de 5 de marzo de 1926 [sic] se conceden para repoblación forestal 100 millones de pesetas*” (PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO, 1951: 12)

presupuesto extraordinario pudiera ejecutarse de manera ágil por parte de todos los organismos repobladores. Dichas disposiciones fueron, fundamentalmente, el Real Decreto-Ley de 26 de julio de 1926, que daba unas instrucciones básicas sobre las repoblaciones a desarrollar con cargo al Presupuesto extraordinario; y las Instrucciones para la aplicación de este último, aprobadas por Real Decreto de 24 de marzo de 1927. Ambas normas estaban perfectamente adaptadas a los métodos de trabajo de las Divisiones Hidrológico-Forestales, siendo por tanto el presupuesto de aplicación inmediata para financiar proyectos ya existentes<sup>225</sup>, pero en cambio exigían a los Distritos que quisieran lograr esa financiación especial el cumplimiento de trámites especialmente complejos.

Así, si un Distrito trataba de repoblar terrenos de propiedad privada (artículos 38 al 53 de las Instrucciones de 1927), debían declararse primero expresamente como “terrenos incultos” –declaración que además debía hacer el Ayuntamiento correspondiente<sup>226</sup>– tras lo cual debía hacerse un requerimiento al propietario para que repoblara el monte contando con un auxilio estatal (reintegrable, por cierto) del 25% de los gastos más la cesión de plantas y semillas, requerimiento que de no ser atendido obligaba al Distrito a invitar al Ayuntamiento a adquirir el monte con la obligación de repoblarlo, y de no estar interesada tampoco la Corporación municipal, a tramitar su adquisición por el Estado, expropiación que además podía no terminar tampoco en la repoblación del monte, sino en su adscripción a la Junta Central de Colonización Interior para creación de colonias agrícolas. Y si en cambio se querían repoblar montes municipales (sin que se distinguiera entre los de utilidad pública y los que no tenían ese carácter), debía suscribirse primero un consorcio entre el Estado y el Ayuntamiento propietario, que era francamente gravoso para las arcas municipales, puesto que se exigía (art. 56 de las Instrucciones de 1927), que la totalidad de la renta derivada de los aprovechamientos de cualquier clase que se realizaran debía invertirse, mientras la masa forestal creada no alcanzara su producción plena, en sufragar los gastos del monte<sup>227</sup>, lo cual era una condición difícil de aceptar para la inmensa mayoría de los Ayuntamientos.

Esa enorme cantidad de trámites podría tener cierta justificación para repoblar terrenos de propiedad privada, pero no montes públicos, y muchos menos montes de utilidad pública, sobre todo cuando se disponía por una vez de fondos abundantes para repoblar y de un plazo no demasiado largo para invertirlos, y cuando además se daba un trato mucho más ventajoso

---

<sup>225</sup> El artículo 2 del Real Decreto-Ley de 26 de julio de 1926 establecía, en su primer inciso, que “*los trabajos de corrección y repoblación de las cabeceras de las cuencas se seguirán rigiendo por el Real decreto de 7 de junio de 1901 y las instrucciones para su ejecución*”. Por su parte, el artículo 18 de las instrucciones de 24 de marzo de 1927 contemplaba como actuaciones prioritarias para su financiación con el Presupuesto extraordinario las derivadas de todos los proyectos y anteproyectos ya redactados por las Divisiones pero cuya tramitación estuviera en suspenso por falta de fondos, ordenándose al Consejo Forestal que los informara en un plazo de tres meses.

<sup>226</sup> El artículo 3 del Real Decreto-Ley de 26 de julio de 1926 establecía que, para que el Estado pudiera adquirir terrenos “incultos” de particulares para su repoblación, debía hacerse la previa declaración de tener dicho carácter, lo que correspondía al Ayuntamiento, de acuerdo con los artículos 408 y siguientes del Estatuto Municipal de 1924.

<sup>227</sup> De hecho, los consorcios que luego se derivarían del artículo 18 de la Ley del PFE de 1941, a los que hemos aludido en el apartado 4.4.2, y a los que se ha acusado de draconianos, eran mucho más beneficiosos para el propietario del monte, ya que no exigían de éste aportación alguna, compensándose el Estado sólo por el aprovechamiento futuro de la masa creada.

a los propietarios de los montes afectados por las repoblaciones hechas por las Divisiones<sup>228</sup>. De hecho, la discriminación a los Distritos alcanzaba detalles casi indignantes: por ejemplo, las instrucciones de 1927 (artículos 16, 36 y 90) establecían, para compensar el trabajo extraordinario, gratificaciones económicas para los Ingenieros encargados de los viveros forestales, de las repoblaciones de las Divisiones, y de las ordenaciones de montes, excluyendo por tanto a los Ingenieros de los Distritos. A la vista de lo anterior, lo que sorprende es que hubiera Distritos Forestales, que los hubo, que lograran aprobar consorcios con Ayuntamientos para repoblar montes municipales con cargo al Presupuesto extraordinario de 1926. Una normativa de desarrollo del Plan de Repoblación de 1926 más generosa y flexible hubiera permitido aprovechar mejor estos abundantes fondos... durante el tiempo que estuvieron disponibles, que no fue mucho.

Y es que, en efecto, ese florecimiento fue efímero: la misma idea de que el gasto del Estado se pudiera dividir entre un presupuesto “ordinario” y uno “extraordinario” sólo se podía sostener en un contexto económico internacional muy expansivo, en el cual el capital acudiera a la emisión de deuda pública amortizable precisa para la existencia del “extraordinario”. Cuando sobrevino la gran crisis financiera internacional de fines de octubre de 1929, el presupuesto extraordinario sólo sobrevivió unas semanas: en noviembre siguiente se declaró extinguido, y sus partidas se incorporaron al Presupuesto ordinario, generando un déficit de 1.300 millones de pesetas (GONZÁLEZ, 2000). La decepción fue cruel, porque las esperanzas habían sido muchas, y los primeros frutos prometedores: *“y cuando parecía que el problema iba a solucionarse, el año 1929 se declaró extinguido el citado crédito, sin que se hubiese gastado todavía más que una pequeñísima parte de él, echando por tierra las fundadas esperanzas de los que creyeron ver resuelto este importantísimo aspecto de la economía de la Nación”* (PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO, 1951: 12).

#### 4.5.4. El plan extraordinario contra el paro obrero (1934-1935)

A partir de 1930, comienza por tanto una seria crisis económica en España que retrotrae el panorama presupuestario de las repoblaciones a la situación previa a 1926, e incluso peor. En 1931, por ejemplo, no se aprueban hasta abril los libramientos presupuestarios para la continuación de las repoblaciones que el Distrito estaba realizando en nuestra provincia.

Sin embargo, la angustiada situación social creada por el incremento del paro que se produce en todo el mundo, y también en España, a partir de 1930, causa que la Segunda República española asuma como uno de sus ejes programáticos la “cuestión agraria”, entendiéndola por tal un intento de reforma agraria que promocionaran el empleo rural y el acceso de los jornaleros al uso o la propiedad de la tierra. Es cierto que, en gran medida, la cuestión agraria no pasó de las páginas de los periódicos y de los boletines oficiales, lastrada por serios obstáculos puestos tanto por las derechas como por las izquierdas: resistencia de terratenientes y empresarios agrícolas privilegiados; torpes sectarismos de clase de las izquierdas revolucionarias que rechazaban el acceso de los jornaleros a la propiedad individual; declaraciones de intenciones altisonantes que

---

<sup>228</sup> El artículo 2 del Real Decreto-Ley de 26 de julio de 1926, lejos de exigir consorcio o contrato alguno para conseguir contraprestaciones de las entidades públicas y privadas directamente favorecidas por los trabajos de las Divisiones hidrológico-forestales, se limitaba a decir que *“se procurará recabar para su ejecución el auxilio”* de aquéllas.

creaban expectativas en la clase trabajadora, y luego iban seguidas de la inacción total a causa de la falta de presupuestos y de una adecuada orientación técnica, causando una frustración que se manifestaba en estallidos de violencia; etc. Pero lo relevante, a los efectos de nuestro estudio, es que esa “cuestión”, la repoblación forestal ocupaba, al menos teóricamente, un papel importante como generador de empleo rural.

Precisamente por ello se produce, durante el bienio derechista de la Segunda República (noviembre de 1933-febrero de 1936) un breve intervalo, de menos de un año, en el que se habilitan de manera abundante fondos para repoblación. Esa luminosa excepción en un panorama sombrío se debió a la conjunción de dos circunstancias; la primera fue la aprobación de la Ley de 7 de julio de 1934<sup>229</sup>, relativa al paro obrero, que, en la práctica, venía a autorizar un presupuesto extraordinario de cincuenta millones de pesetas, de muy breve duración (teóricamente, sólo para el ejercicio de ese año, aunque sus efectos se prorrogarían durante el primer semestre de 1935), mediante una emisión especial de deuda pública amortizable en 75 años, y que debía destinarse a financiar un plan de obras públicas con el fin de crear empleo. En agosto de 1934 se reúne la Junta Nacional creada por el artículo 3 de dicha Ley, y acuerda proponer al Consejo de Ministros el primer listado de obras concretas a financiar con el presupuesto extraordinario: obras por un importe de casi 24 millones de pesetas, de las cuales las forestales (la mayor parte de las cuales son repoblaciones, para producir jornales para los campesinos) suponen 6,15 millones, especificándose por cierto que a la provincia de Zaragoza debían destinarse 210.000 pesetas (MONTES E INDUSTRIAS, 1934: 154).

Y la segunda circunstancia favorable para que las obras forestales se beneficiaran de estos fondos extraordinarios fue el nombramiento, en noviembre de 1934, del Ingeniero de Montes Fernando Baró Zorrilla (a quien hemos mencionado en el apartado 4.4.1 como principal promotor político de la Ley del Patrimonio Forestal del Estado de 1935), como Director General de Montes, Pesca y Caza. De nuestro estudio documental para redactar el presente libro hemos de concluir que el empuje, el interés y la diligencia de Fernando Baró fueron elementos decisivos para aprovechar plenamente el plan de obras para paliar el paro obrero. Las fechas en que se aprueban los proyectos o los libramientos de fondos para proyectos que llevaban mucho tiempo parados en la Dirección General coinciden de manera llamativa con la breve estancia de Baró en el cargo. De hecho, cuando cesa, en abril de 1935, es patente que en la actuación de la Dirección General todo vuelve a la “normalidad”, o por mejor decir, a la inercia y la pasividad.

Por último, cabe señalar, aunque no tenga relación estricta con la Ley del paro obrero, que en la Ley de creación del PFE de 1935 (como se ha señalado en el apartado 4.4.1.), se dotaba a dicho organismo de un capital propio, aportado por el Estado, de cien millones de pesetas (cantidad que parece una reminiscencia del presupuesto extraordinario de 1926), pero estableciéndose que ese capital fundacional sería aportado en anualidades de diez millones de pesetas, de las que no se llegó a aportar completamente ni siquiera la primera. Ya sería después de la Guerra Civil cuando el PFE recibiría grandes aportaciones de fondos de los presupuestos, incluso en situación económica tan difícil como la postguerra civil: por ejemplo, la Ley de 26 de mayo de 1944<sup>230</sup> estableció en 680 millones de pesetas el capital indispensable para que el Patrimonio pudiera desarrollar su labor.

---

<sup>229</sup> Gaceta de Madrid n.º 189, de 8 de julio de 1934.

<sup>230</sup> BOE n.º 148, de 27 de mayo de 1944.



## 5. LA LABOR REPOBLADORA DEL DISTRITO FORESTAL DE ZARAGOZA ENTRE 1901 Y 1936

### 5.1. Las prioridades repobladoras del Distrito Forestal en 1901-1936

En al menos dos ocasiones, entre 1901 y 1936, el Distrito zaragozano redactó sendas propuestas de trabajos de repoblación a realizar a medio plazo en la provincia, que muestran hasta cierto punto la visión que tenía de su propia función repobladora, y que analizaremos sucesivamente en los dos apartados siguientes.

#### 5.1.1. La propuesta hecha en 1916 para diez años de repoblaciones

La primera vez de estas propuestas globales deriva de la circular firmada el 11 de agosto de 1916 por el Director General de Agricultura, Minas y Montes, y que fue remitida a los Ingenieros Jefes de todos los servicios forestales, a los que se solicitaba antes del 15 de septiembre siguiente (como casi siempre, con suma urgencia), una propuesta de todos los trabajos de repoblación forestal que debieran ser acometidos en cada unidad administrativa, a ejecutar durante en el plazo de diez años que se preveía iba a durar el presupuesto extraordinario “de Reconstitución Nacional” al que hemos hecho referencia en el apartado 4.5.2.

Para contestar a esa petición el Ingeniero Jefe del Distrito Forestal zaragozano, Miguel Ángel Espluga Blanco<sup>231</sup>, primero se dirigió a distintos Ayuntamientos de la provincia pidiendo su parecer sobre la posibilidad de repoblar sus montes. Consta que contestaron positivamente al menos los de Pozuel de Ariza –que el 25 de agosto envía un acuerdo plenario del día anterior, solicitando la repoblación de su monte, que sin duda sería el monte de utilidad pública (MUP) número 15, “Los Comunes”– y de Villarroya de la Sierra, que se muestra en todo conforme con la idea de repoblar el monte de utilidad pública número 18, “Salcedo”, propiedad de esa Corporación, iniciativa que manifiesta “*haber visto con simpatía y desearlo vivamente*”, comprometiéndose a proporcionar terreno municipal para la instalación del correspondiente vivero. El 22 de septiembre de 1916, Espluga envía la Dirección General su propuesta de trabajos<sup>232</sup>, que prevé la repoblación de 14.195 ha en diez años, con una inversión total de 647.181,98 pesetas<sup>233</sup>, según el siguiente desglose:

---

<sup>231</sup> Miguel Ángel Espluga y Blanco nació en Monzón (Huesca) el 8 de mayo de 1865. Fue el número 6 de la 34ª promoción (año 1888) de la Escuela de Ingenieros de Montes, ingresando en el Cuerpo nada más concluir sus estudios. Pasó por sucesivos destinos en Aragón: en el Distrito Forestal de Huesca (1892-1899), en la Brigada de Ordenaciones de montes de Huesca (1899-1914), y finalmente como Jefe del Distrito Forestal de Zaragoza (1914-1917). En 1917 fue nombrado Jefe de la Primera División Hidrológico-Forestal, con residencia en Lérida, pero se encontraba ya gravemente enfermo, y falleció en Zaragoza, antes de tomar posesión de su nuevo destino. Además de su servicio oficial, participó en empresas particulares de ingeniería. Su hermano Fausto fue también Ingeniero de Montes, de la 37ª promoción (año 1891), pero murió joven, en Huesca, en 1896.

<sup>232</sup> Se halla en el ASPAGMAZ (sig. 3495).

<sup>233</sup> En el año inicial se invertirían 16.651,96 pesetas, y en los restantes nueve, anualidades idénticas de 70.058,88.

Monte	Término municipal	Superficie de repoblación prevista (ha)	Inversión decenal prevista (pesetas)
MUP n.º 36, “Peña del Águila”	Calcena	900	69.272,50
MUP n.º 15, “Los Comunes”	Pozuel de Ariza	200	69.675,00
MUP n.º 18, “Salcedo”	Villarroya de la Sierra	1.585	120.625,00
MUP n.º 17, “La Sierra, Los Poyales y Vallehermoso”	Torrelapaja	70	30.675,00
Montes de utilidad pública números 261, “La Cuenca”; 262, “Las Fajas”; 263, “La Gazaperuela”; 264, “Monte Alto”; 265, “La Palomera”; 266, “Los Rincones”; 267, “Vallones” y 268, “Vedado del Horno” <sup>234</sup>	Zuera	11.440	356.934,46
TOTAL		14.195	647.181,96

La propuesta de repoblar la totalidad del monte de Calcena se debe sólo a que (como veremos en el apartado 5.2.2), estaba ya en repoblación desde 1914, respondiendo a una petición municipal formulada fundamentalmente por motivos socioeconómicos. Ahora bien, la inclusión de los MUP números 15, 17 y 18 muestra un notable interés por repoblar montes en la cuenca alta del río Jalón, donde se hallan esos tres predios; y de hecho, Espluga había estudiado también en un principio la posibilidad de proponer la repoblación de los MUP números 2 (“El Chaparral”, de Alconchel de Ariza) y 16 (“La Calzada y Monte Bajo”, de Sisamón), con la misma ubicación hidrológica, pero el reconocimiento practicado mostró que *“como consecuencia del acotamiento [al pastoreo] que durante los últimos años se viene practicando, se han poblado de encina los mencionados montes con suficiente intensidad [como] para que no haya que temer los efectos desastrosos de la denudación”*. Este interés probablemente respondiera a la preocupación causada por los graves daños causados por las grandes avenidas del Jalón producidas en el verano de ese mismo año de 1916, y que estudiaremos con más detalle en el apartado 6.2.1.1. Aun cuando la División Hidrológico-Forestal había tomado claramente la iniciativa en la corrección torrencial de la cuenca del Jalón, el Distrito se planteaba repoblaciones complementarias en montes que, hallándose en dicha cuenca, estaban fuera de las Secciones cuya competencia había asumido la División.

Y a esta preocupación hidrológica, sin duda acentuada por lo reciente de las inundaciones del Jalón, se le suma el ya tradicional interés en hacer un gran esfuerzo repoblador en los montes

<sup>234</sup> El primitivo monte de utilidad pública n.º 268 fue objeto de una permuta, autorizada por Resolución de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial de 11 de julio de 1940 y por Orden del Ministerio de la Gobernación de 7 de noviembre de 1939, en virtud de la cual el Ayuntamiento de Zuera cedió al de Leciñena la propiedad de 1.509,1055 ha y la jurisdicción territorial sobre 1.536,3000 ha del primitivo monte n.º 268, y cedió al de San Mateo de Gállego la propiedad de 432,8945 ha y la jurisdicción territorial sobre 440,70 ha del mismo monte, a cambio de la renuncia de los Ayuntamientos de Leciñena y de San Mateo a sus derechos de aprovechamiento de pastos sobre el monte de utilidad pública n.º 267, “Vallones”. Por eso, del primitivo MUP n.º 268 se derivan el actual monte de ese número, sito en el término de Leciñena y propiedad de su Ayuntamiento, y el actual MUP n.º 419, sito en el término de San Mateo y propiedad de su Ayuntamiento.

de Zuera, en los cuales se propone restaurar 11.440 hectáreas (el 80,6% de toda la superficie propuesta para el presupuesto extraordinario); es más, se llega a decir que hay que repoblar esos montes ya no sólo en esa superficie, sino *“en la extensión que consientan los medios que para tal efecto se puedan obtener del Gobierno”*. De hecho, el Distrito ya había remitido en 1915 un proyecto de creación de vivero y de reparación de la casa forestal existente en dichos montes, sin que se hubiera dado respuesta alguna por la Superioridad. Ya hemos visto (apartados 2.2.3.2, 3.3.1 y 3.3.2) que los montes de Zuera constituyen el objeto prioritario, y recurrente, del interés repoblador del Distrito desde muy antiguo (en 1868, en 1880 y en 1889) y veremos que de nuevo volverán a serlo a partir de 1929. Incluso después de haber fracasado el proyecto de presupuesto extraordinario *“de Reconstitución Nacional”*, el nuevo Jefe del Distrito (Fernández de Navarrete) volverá a insistir, en un nuevo escrito enviado a la Dirección General el 10 de octubre de 1918, en que los montes de Zuera *“si son ya una riqueza al presente, a pesar de su mal estado, restaurados serían en el porvenir una de las más valiosas masas forestales de España”*.

Como quedó dicho en el apartado 4.5.2, el presupuesto decenal extraordinario de 1916 no llegó a ser aprobado, por lo que estas repoblaciones quedarían aparcadas durante años, con la excepción de la del MUP n.º 36, que ya estaba iniciada antes de ese año, y cuya pintoresca historia relataremos en el apartado 5.2.2. En algún caso (como en los MUP números 15 y 17), nunca se llegarían a hacer, ni siquiera tras la Guerra Civil.

#### 5.1.2. Una breve visión de mediados de la década de 1920 sobre las prioridades de repoblación en la provincia

La segunda de estas propuestas globales no se ha conservado más que fragmentariamente, en unos *“Apuntes sobre repoblación y mejora de los montes públicos con cargo al Ministerio de Fomento en la villa de Zuera”*<sup>235</sup>. No contiene firma ni fecha (aunque es datable a mediados de la década de 1920), y como se ve por su título se refiere sólo a los montes de Zuera cuya repoblación siempre se ha considerado prioritaria, pero comienza con unos párrafos que contienen unas breves reflexiones sobre las prioridades repobladoras en el ámbito provincial, que quizá estén tomadas de otro documento anterior, puesto que menciona que la parte forestal de la provincia se divide en cuatro regiones (identificadas con cada una de las Secciones del Distrito que estaban a cargo de un Ingeniero de Montes), pero no las enuncia ni describe. De esas cuatro, sabemos tres con seguridad puesto que las menciona el propio documento: la del norte de la provincia, la del Moncayo y el conjunto formado por los montes de Zuera y la sierra de Alcubierre; la cuarta probablemente sea el resto del Sistema Ibérico. De las tres que analiza, establece claramente como prioritarias las del Moncayo y la de Zuera-Alcubierre, entendiéndolo que deben empezar los trabajos por la repoblación de los montes de Zuera: *“de las cuatro regiones enunciadas, la última [Zuera-Alcubierre] es indudablemente la más importante [desde el punto de vista de la repoblación] porque comprende la extensa cordillera que formando límite con la provincia de Huesca corre desde los montes de Zuera hasta Mequinzenza y atraviesa la comarca agrícola conocida bajo el nombre de los Monegros en la que, a medida que ha faltado el arbolado en la parte montuosa, se han ido aumentando las sequías en la zona agrícola [...] La región del Moncayo tiene también grande importancia, pues comprende las cuencas de los más caudalosos ríos que [...] en sus avenidas ocasionan grandes*

---

<sup>235</sup> Se conserva en el legajo referido a la repoblación hecha en los montes de Zuera en 1930-1935, que describimos en el apartado 5.3.2.

y trascendentales daños en las respectivas comarcas agrícolas [...] *La primera región, o sea la situada al Norte de la provincia, aun cuando es también importante bajo el punto de vista forestal, como los montes que comprende están regularmente cubiertos de arbolado, no son en ella, según antes hemos indicado, tan apremiantes los trabajos de repoblación*". Llama poderosamente la atención que ni se mencione al resto del Sistema Ibérico.

### 5.1.3. Nuestro modo de aproximarnos a la actuación repobladora del Distrito en la provincia

Por la lectura de estos dos documentos (que nos hubiera gustado poder complementar con otros, que muy probablemente se produjeron<sup>236</sup> aunque no los hemos hallado) da la impresión de que el Distrito establece sus prioridades de manera geográfica, y no temática, con una marcadísima preferencia por los montes de Zuera y por la Sierra de Alcubierre, y secundaria por el macizo del Moncayo. Para esta elección parece ser el motivo principal –por usar la terminología de la Ley de 1877– “la repoblación de claros y calveros”, esto es, la restauración de montes con masas arboladas en evidente degradación. Los motivos hidrológicos que parecen influir en la propuesta decenal de 1916 a causa de las recientes inundaciones del Jalón, son mencionados en el documento redactado una década después sólo para justificar débilmente la prioridad del Moncayo, macizo cuya torrencialidad no es, desde luego, la peor de la provincia.

En todo caso (y como veremos a lo largo de este capítulo), en efecto el Distrito repoblaría en parte de esas dos zonas que identificó como prioritarias: en el Moncayo (aunque sólo en su zona Sur) y en los montes de Zuera, fracasando en cambio (por los motivos que luego veremos) en sus intentos, vehementes pero desencaminados, para restaurar la Sierra de Alcubierre. Pero luego, en la práctica, acabarían teniendo muchas más influencia para la elección de las zonas de actuación repobladora del Distrito otras consideraciones: como iremos exponiendo, las repoblaciones del Sur del Moncayo lograrían sus fondos para atender a necesidades sociales de los pueblos generando jornales para paliar el paro agrario; las de Borja, Zuera y Sos del Rey Católico se vincularían a fines de promoción del turismo; la repoblación de la sierra de Algairén se iniciaría gracias a la repentina adquisición de la propiedad de un monte por parte del Estado; los proyectos de repoblación de los montes de Salvatierra de Escá y de Biel, y el inicio de la repoblación de la Sierra de la Virgen, se deberían en gran parte a las expectativas creadas por las repoblaciones y estudios hechos por la Confederación Hidrográfica del Ebro; y el proyecto de repoblación de los montes de Ejea de los Caballeros tendría su origen en un asunto social estrictamente local, como fue el de las roturaciones agrícolas en dichos montes. Los motivos hidrológico-forestales están siempre presentes entre los aducidos por el Distrito Forestal zaragozano en sus propuestas o proyectos, pero serían consideraciones como las ya expuestas las que acabarían decidiendo al Distrito a actuar, y a la Dirección General a habilitar los fondos.

En definitiva, y en resumen: el Distrito acabó repoblando, fundamentalmente, donde podía: en los lugares para los que conseguía tener la oportunidad social y el dinero necesarios. En

---

<sup>236</sup> Se conservan también en el ASPAGMAZ (sig. 3495) las cinco primeras páginas de un “*Estudio de la provincia bajo el punto de vista forestal y bases generales para su restauración*”, fechado en 1932 y redactado por el Ingeniero Jefe del Distrito, Manuel Esponera, pero sólo abarcan el inicio de la descripción geográfico-forestal de la provincia. Se interrumpe en mitad de una frase, así que es seguro que el Estudio continuaba, y es probable que estuviera terminado, ya que tiene portada.

este sentido procede subrayar que, cada vez que aparecía una coyuntura favorable para repoblar (coyunturas que casi siempre eran buscadas o creadas por el mismo Distrito), los Ingenieros del Distrito demostrarían siempre un celo por su trabajo digno de encomio, consiguiendo, en medio de todas sus ocupaciones y a pesar de su falta de medios, redactar los proyectos y dirigir las obras de repoblación.

Así las cosas, hemos entendido que una narración cronológica estricta no reflejaría correctamente el hilo de lo sucedido. Por eso, hemos optado por clasificar las iniciativas repobladoras del Distrito en varios grupos, según su motivación principal: 1) las repoblaciones de la cabecera del alto Isuela, en la vertiente Sur del macizo del Moncayo, que son las primeras en iniciarse (década de 1910), y que logran sus fondos principalmente por motivos socioeconómicos; 2) las que logran los fondos para repoblar gracias a que se considera que ello fomenta el turismo; 3) las iniciativas (todas fallidas) que toma el Distrito para lograr algún consorcio de los previstos para aplicar el Plan General de Repoblación de 1926; 4) la repoblación de la sierra de Algairén, que como hemos dicho surge por la repentina adquisición de un monte por el Estado, y se extiende a partir de allí; 5) las repoblaciones en las zonas estudiadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro; 6) otros intentos de repoblación que no se hallan en los casos anteriores; y 7) el asunto, transversal, de la creación del vivero central de Alhama de Aragón. No obstante, en el último epígrafe de este capítulo presentamos también un resumen cronológicamente ordenado de los datos que presentamos en el texto sobre los proyectos de repoblación que llegaron a ser al menos redactados, lo que permite al lector tener también una visión cronológica de lo sucedido.

## **5.2. Las primeras repoblaciones del Distrito en el siglo XX: el alto Isuela, y el choque con los ganaderos**

No consta que el Distrito zaragozano hiciera, ni aun propusiera, ni una sola repoblación en el período 1901-1909. No es de extrañar, porque, como queda dicho en el apartado 4.2.4, la Dirección general competente en materia forestal inicia el siglo XX asignando a los Distritos un papel marginal en las prioridades de repoblación, y costará una década ir cambiando esa mentalidad. Por fin, a comienzos de la década de 1910 el Distrito zaragozano trata de iniciar la repoblación de los montes de la cabecera del río Isuela, en la vertiente Sur del macizo del Moncayo. Una Memoria del Distrito Forestal sin fecha ni firma (pero datable, por la referencia temporal que hace, en la década de 1940)<sup>237</sup>, describe así los motivos y el origen de la idea: *“hace más de 30 años que esta Jefatura comprendió la necesidad imprescindible de acometer la repoblación de los montes de Calcena y Purujosa, con el fin de regular las aguas del río Isuela, que atravesando las huertas de Purujosa, Calcena, Trasobares, Tierga, Mesones y Nigüella, va a verter al río Aranda por debajo del pueblo de Nigüella. Pretendía, al mismo tiempo que la regulación de las aguas, evitar que los arrastres de éstas en los temporales arrasaran las pequeñas huertas, casi exclusivo medio de vida en aquellos pueblos”*.

Como se ve, los motivos hidrológico-forestales se sumaban también a los sociales y económicos, pero no sólo por lo que expresaba el Distrito, sino también por la idiosincrasia de los dos pueblos mencionados. Calcena y Purujosa son términos municipales muy montañosos y quebrados, por lo que disponían de muy poca tierra cultivable, y el peso de la agricultura (fuera de la de mera

---

<sup>237</sup> ASPAGMAZ, sig. 3494, legajo “Calcena”.

subsistencia) era significativamente menor que en otros muchos pueblos, teniendo en cambio una gran preponderancia otros dos medios de vida. En primer lugar, los obreros manuales, que eran los más pobres; entre ellos, tenía gran tradición el oficio de carbonero, con un sistema de migración temporal: familias enteras se desplazaban a los montes de distintos términos municipales del Sur de la provincia de Zaragoza y del Oeste de la de Soria, e incluso a veces mucho más lejos<sup>238</sup>, y allí producían carbón vegetal de encina durante el tiempo y por el precio que hubieran contratado con el dueño del predio, viviendo en precarias chozas sitas en el propio monte, en situación misérrima. A unas personas con un medio de vida tan duro, la repoblación les parecía un medio de obtener jornales en condiciones mucho más dignas que las que sufrían habitualmente. Por otra parte, incluso la agricultura de subsistencia había sufrido un duro golpe a principios del siglo XX, a causa de la plaga filoxérica que había arrasado el viñedo tradicional de casi todos los pueblos zaragozanos<sup>239</sup>, por lo que los jornaleros estaban más precisados que nunca de obtener ingresos. Pero otra parte importante de los vecinos de ambos pueblos (en general, los que tenían una situación económica algo mejor, y que con frecuencia controlaban el Ayuntamiento) se dedicaba a la ganadería extensiva, por lo que veían en la repoblación y su necesario acotamiento al pastoreo una directa agresión a sus intereses.

Sólo conociendo este conflicto social dentro de la comunidad vecinal entenderemos lo que sucedió en las repoblaciones iniciadas en estos dos pueblos, en la década de 1910: en ambos casos se inician a instancia del Ayuntamiento propietario del monte, que casi suplica que se repueblen los montes para dar jornales a la población obrera, y en los dos también se encuentran con resistencia violenta del otro grupo vecinal, que conduce al fracaso de las iniciativas.

#### 5.2.1. El monte “Dehesa de la Sierra, Umbría del Molino y El Cabezo”, de Purujosa (1910-1911)

El primer intento de repoblación del Alto Isuela comenzó en 1910, a instancias del Ayuntamiento de Purujosa, que solicita que se repueble el monte de utilidad pública número 48, denominado “Dehesa de la Sierra, Umbría del Molino y El Cabezo”, propiedad de dicho Ayuntamiento y sito en su término municipal. Fue el célebre Ingeniero de Montes Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde, quien (como hemos anticipado en el apartado 4.3.2) en 1926 sería nombrado Jefe del Servicio Forestal de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, y que entonces tenía sólo 28 años de edad, el autor del correspondiente proyecto, cuyo borrador sin fechar se conserva<sup>240</sup>, y que resulta francamente interesante y completo, siendo evidentes tanto el detalle con que el Ingeniero ha reconocido y estudiado el monte, como el esfuerzo y cariño con que interpreta las indicaciones de la naturaleza. Es una lástima que no hallamos encontrado la versión definitiva, que sería, con gran probabilidad, un proyecto modélico para la época.

---

<sup>238</sup> MARÍN (1973: 75) menciona que la emigración de temporada de los carboneros de Calcena se daba por toda España. Según SEBASTIÁN (2005: 179-179), el párroco de Calcena anotó en 1908 que 370 adultos no habían cumplido con los preceptos religiosos, casi todos por ser carboneros itinerantes. Según este mismo autor, el oficio de carbonero pasó a ser típico de esos pueblos debido a la gran demanda de carbón que hacían las minas de Valdeplata (sitas en Calcena y a las que nos referiremos enseguida) y la industria local de fabricación de paños, actividad esta última que debió perderse a mediados del siglo XVIII.

<sup>239</sup> Según la *Gran Enciclopedia Aragonesa* (voz “filoxera”), en la provincia de Zaragoza y a causa de la filoxera, se pasó entre 1901 y 1909 de cultivarse 952.000 ha de viñedo y producirse 1,35 millones de hectolitros de mosto, a sólo 12.275 ha y 129.331 hl.

<sup>240</sup> ASPAGMAZ, sig. 5787, legajo Pro-232.



Fotografía de Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde (1882-1954), incluida en su carnet de Ingeniero de Montes, fechado el 4 de mayo de 1926 (Fuente: PÉREZ-SOBA y PEMÁN, 2015: 110).

El proyecto afirma que se ha levantado plano del monte (plano que lamentablemente se ha perdido), y que resulta haber dentro de su perímetro una gran cantidad de roturaciones hechas por los vecinos, cuya legalidad resulta más que dudosa, y que sólo se clarificaría con un deslinde, que sin embargo propone demorar para evitar alarma social en el pueblo. La vegetación se limita a dos pequeños rodales de rebollo, y a uno de encina, que según Ximénez de Embún se han logrado reconstituir recientemente por el acotado al pastoreo impuesto por el Distrito, y que él cree ha sido aceptado por los vecinos porque *“llegadas las cosas [en cuanto a la vegetación] a tan deplorable estado, el pueblo, aunque tarde, ha comprendido la necesidad de reconstituir su riqueza forestal”*.

Especial cuidado pone el Ingeniero al elegir las especies a implantar, distinguiendo tres zonas en el monte según altitud y orientación, con la consiguiente elección para cada una: en la parte inferior (El Cabezo y la parte baja de la Dehesa de la Sierra), encina; en la parte media (la Umbría del Molino y la parte alta de la Dehesa de la Sierra), pino laricio y pino silvestre, con subpiso de rebollo; y en la parte superior del monte, pino silvestre como especie principal y haya (elección de especie esta última muy llamativa, por lo meridional de la localización y su escasa altitud) como subordinada. Considera especies principales a los pinos laricio y silvestre, aunque más que por su valor protector (que se deja claro es el objetivo principal de la repoblación), por su valor económico. Por eso, la introducción tanto del haya como del rebollo se plantean sólo cuando la previa repoblación de pinar se haya conseguido plenamente.

Esta gran variedad de especies deriva de las indicaciones que Ximénez de Embún entiende le da la vegetación actual del monte: *“salta a la vista desde el primer momento la gran variedad y abundancia de la flora del monte tanto leñosa como herbácea, lo cual desde luego nos da a entender que nos hallamos en una estación de buena calidad [...] observamos desde luego que la vegetación por su distinto aspecto parece señalarnos también las tres zonas de que anteriormente hemos hablado [...] no nos conviene adoptar una sola especie para la repoblación, sino que por el contrario y de conformidad también con lo que la calidad de la estación nos parece indicar será más conveniente la formación de una masa mezclada, con lo cual queda siempre más amplitud para la elección de la forma de masa”*; y de hecho dedica muchas páginas a tratar de la forma de masa que deberá tener la repoblación una vez asentada (monte alto con clases sucesivas con subpiso complementario), y hasta las cortas de transformación que habrá que hacer en el futuro, hasta el punto de alejarse bastante de la técnica repobladora, y entrar de lleno en la ordenación de montes arbolados.

Como método de repoblación elige la siembra para las especies subordinadas, para la encina<sup>241</sup> y para el pino silvestre en la zona media del monte, y la plantación para el pino silvestre en la zona alta y para el pino laricio en todo caso. La densidad de plantación o siembra es muy alta, de 5.000 hoyos (para la siembra) o casillas (para la plantación) por hectárea, plantándose dos o tres plántulas por hoyo. Determina además con una exactitud llamativa la superficie de los rodales de repoblación formados mediante intersección de las zonas adecuadas para cada especie y cada método de preparación del terreno, con el siguiente resultado:

	Superficie (ha)	Método	Especie
Por encima de 1.300 metros	101	Plantación	Pino silvestre
Umbría del Molino	346,1	Siembra	Pino silvestre
Parte alta de la Dehesa de la Sierra	249	Plantación	Pino silvestre
Parte media de la Dehesa de la Sierra	97,2	Plantación	Pino laricio
El Cabezó y parte baja de la Dehesa de la Sierra	503,6	Siembra	Encina
Total	1.296,9		

De este modo, plantea la total repoblación del monte, excluidas las 50 hectáreas que quedan de arbolado espontáneo, si bien limita la superficie anual a 50 ha los dos primeros años, y a 100 los siguientes, hasta llegar al último (14º año), en que se plantarían 176 ha, porque allí no se plantaría la totalidad de la superficie, sino sólo bosquetes que ocuparían más o menos la mitad del suelo, por lo que el rendimiento sería mayor. Tras esos 14 años vendrían las reposiciones de marras, y la formación del subpiso con las especies subordinadas (haya y rebollo). Por último, plantea, en lugar de un vivero central, varios pequeños viveros “volantes” (temporales) en el monte.

El proyecto fue aprobado por Real Orden de 15 de febrero de 1911<sup>242</sup>, que habilitó una cantidad importante (22.000 pesetas) para ejecutar en ese mismo año. Los trabajos comenzaron de inmediato, exactamente como estaba previsto en el proyecto: instalando un vivero volante y haciendo el ahoyado de 50 hectáreas de la Umbría del Molino, donde se preveía la repoblación por siembra de pino silvestre. Pero también de inmediato el Ayuntamiento se opone a la repoblación: mediante instancia de 10 de marzo de 1911, solicita al Director General la suspensión de los trabajos, o que se ubiquen aguas abajo del punto donde se había comenzado a ahoyar, porque la ubicación elegida causaba *“perjuicios incalculables al pueblo y muy especialmente a los ganaderos, que se verán privados de los mejores pastos de que disponen”*. El 13 de marzo, el Director escribe al Distrito de Zaragoza rogándole que *“procure armonizar los intereses locales de la ganadería con los fines que persigue la repoblación, autorizándole para que con arreglo a este criterio pueda variar el sitio en que se están realizando los trabajos, si lo estima conveniente”*. Ximénez de Embún señala en su informe, fechado en Calcena, lo evidente: como es el primer año de repoblación, no ha podido aún producir planta, por lo que no puede empezar a ejecutar el presupuesto más que por la zona que él en su proyecto ha entendido que puede admitir la siembra;

<sup>241</sup> Porque señala, con todo acierto, *“la dificultad de arrancar la planta sin que se estropeen sus raíces”*.

<sup>242</sup> Publicada en la Gaceta de Madrid n.º 50, de 19 de febrero de 1911.

y no puede sembrar encina porque esa especie debería implantarse en la parte baja, en donde abundan las roturaciones ilegales cuya clarificación él ha propuesto demorar para no levantar conflictos con los cultivadores. Y además, añade que nada se arregla cambiando de lugar, porque también molestará a los ganaderos: tampoco la zona que se había proyectado sembrar de encina “*se halla, en absoluto, libre del monopolio que, según parece, pretende ejercer la ganadería local sobre el monte*”, ganadería cuyo perjuicio real a causa de la repoblación es “*menos sentido que manifestado*”, puesto que “*el acotamiento que los trabajos realizados en el presente año supone dejar en el mismo monte más de cuatro quintas partes de pasto de excelente calidad*”.

A la vista de lo expuesto, el Jefe del Distrito, Rafael Ortiz de Solórzano y Velunza<sup>243</sup>, contesta a Madrid transcribiendo el informe de Ximénez de Embún, y añadiendo: “*la mayoría de los vecinos de Purujosa no sólo los ven con agrado [los trabajos], sino que los aplauden, porque con ellos tienen solucionado su grave problema [...] sólo cuatro ganaderos influenciados por el secretario del Ayuntamiento iniciaron campaña en contra de estos trabajos [...] Llevamos dos meses trabajando, y de día en día va creciendo el entusiasmo entre los obreros, que podemos decir son el 80% de los vecinos de Purujosa; no han pronunciado la menor protesta, antes al contrario, se esfuerzan por trabajar mucho y bien. En su consecuencia, he resuelto continuar los trabajos tal y como se propusieron en el proyecto aprobado por la superioridad.*”

Los trabajos continuaron, de hecho, hasta diciembre de 1911, mes en que se remiten las últimas cuentas de gastos. Pero no continuaron al año siguiente, porque los opositores a la repoblación tomaron medidas más drásticas, desgraciadamente no raras en el medio rural de la época: según la Memoria de la década de 1940 antes citada, “*terminado el vivero, fue incendiado por unos desalmados, y en tal aprieto colocaron al personal encargado de aquellos trabajos, que se dieron por terminados, antes de llevar la planta al monte*”. Sin duda no se pudo iniciar la plantación, pero el proyecto de repoblación de Calcena redactado en 1915 y al que enseguida nos referiremos, afirma que en Purujosa sí llegó a hacerse la siembra correspondiente al primer año, usando no sólo pino silvestre sino también pino laricio; es más, afirma expresamente que tuvo éxito y que el repoblado aún existe en ese año. No obstante, tampoco sobreviviría mucho tiempo más: según un escrito fechado en 1950, incluso esa pequeña repoblación acabó siendo toda ella “*comida por el ganado a poco de ser plantada*” (en realidad, sembrada). Hoy no se aprecia en ese monte nada que pueda recordarla.

Ximénez de Embún, como hemos dicho, marcharía del Distrito Forestal en 1913, sin duda alguna marcado por esta traumática experiencia, pero –demostrando una amplitud de miras y un carácter admirables– sin rencor; antes al contrario, con un sincero interés por comprender lo que había pasado, por hallar las causas profundas (más allá de la obvia brutalidad de algunos vecinos)

---

<sup>243</sup> Rafael Ortiz de Solórzano y Velunza nació en Cuzcurrita del río Tirón (La Rioja) el 8 de julio de 1857. Concluyó sus estudios en 1880, con el número 6 (y último) de la 26ª promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes, ingresó en el Cuerpo de Ingenieros de Montes en diciembre de ese mismo año. En 1893 consta destinado en el Distrito Forestal de Burgos. Fue Jefe de la División Hidrológico-Forestal de la Cuenca Media del Ebro de octubre de 1902 a finales de 1903, pasando luego al Distrito Forestal de Zaragoza, a cuya jefatura accedió en 1905. Fue nombrado Presidente del Consejo Forestal por Real Decreto de 24 de marzo de 1924, si bien parece que ese nombramiento se debió a un favor de su antecesor, Fernando Salazar y López, quien aceptó jubilarse unos meses antes de la edad reglamentaria para que Ortiz de Solórzano pudiera, por escalafón, acceder al cargo de Presidente del Consejo, aunque sólo fuera por unos meses: de hecho, se jubiló y cesó en julio de 1924.

de que su excelente proyecto hubiera terminado de manera tan desgraciada, y en buscarles soluciones. No parece en absoluto casual que en 1912, al año siguiente de los hechos que hemos descrito, publicara en la *Revista de Montes* un extenso artículo sobre el modo de compatibilizar el pastoreo y la mejora de los montes (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1912), centrando esa compatibilización fundamentalmente en la realización de trabajos de mejora de pastizales y de racionalización del pastoreo, de modo que el aumento de producción de pastos dejara superficies disponibles para la repoblación: “*Es la riqueza pecuaria el principal y casi único medio de vida de muchos de nuestros pueblos, y siempre será, por ello mismo, preferible buscar el modo de darle una compensación suficiente a cada limitación que se le imponga, que correr el riesgo de empeorar en términos alarmantes su actual situación*”.

Ximénez de Embún continuaría durante décadas su reflexión y práctica sobre los modos de extender la repoblación forestal, hasta convertirse (como hemos expuesto en nuestros anteriores trabajos sobre su persona) en uno de los principales renovadores de la ideología repobladora en España, subrayando siempre la necesidad de buscar la compatibilidad entre la repoblación forestal –de la cual fue siempre entusiasta partidario– con la mejora de la calidad de vida de las comunidades campesinas. Le encontraremos de nuevo en el capítulo 7 de este libro, dedicado a la labor repobladora de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en la que fue Jefe del Servicio de Aplicaciones Forestales, desarrollando una brillantísima labor.

#### 5.2.2. El monte “Peña del Águila”, de Calcena (1914-1927)

A pesar del pésimo precedente de Purujosa, el Distrito se atreve poco después a intentar la repoblación de un monte en el vecino término de Calcena. El 22 de diciembre de 1914, el alcalde de dicha localidad remite al Distrito una instancia en que los obreros del pueblo piden la inmediata repoblación del monte “Peña del Águila”, número 36 del Catálogo de los de utilidad pública, propiedad del Ayuntamiento de Calcena. Como vemos, de nuevo es la clase trabajadora la que desea la repoblación, sin que en esta ocasión el Ayuntamiento se oponga, al menos en un primer momento. Resulta posible que la petición estuviera ligada a una crisis económica local causada por el cierre de las minas de Valdeplata, sitas en ese término municipal, en las que una compañía francesa extrajo plomo con gran actividad entre 1909 y 1914 (MARTÍN-VIVALDI y ARAGONÉS, 1989: 85), aunque ya en 1911 los vecinos del pueblo se manifestaban pidiendo “pan y trabajo”, y el alcalde pretendía trasladarse a Zaragoza y a Madrid para manifestar al Gobernador Civil y al Gobierno de la Nación “*la angustiosa situación por que atraviesa el pueblo*” (LUCEA, 2009: 363).

El 10 de febrero de 1915, el Jefe del Distrito, Miguel Ángel Espluga, remite la instancia a la Dirección General con su informe muy favorable, subrayando el fin social que mueve la petición: “*fundan su pretensión, principalmente, en la carencia de medios para poder ganarse la vida, debido a la escasez de jornales en la localidad*”. Y el 10 de marzo siguiente, la Dirección ordena que se redacte el proyecto, a la mayor brevedad posible, lo cual hace Espluga con gran celeridad, pues lo firma el día 20 de marzo, indicando que le ha servido de modelo y orientación el hecho por Ximénez de Embún para Purujosa. El proyecto de Espluga es muy rápidamente aprobado por Real Orden de 19 de abril de 1915.

En cuanto a la elección de especie, Espluga lamenta que “*en el caso presente, las indicaciones de la naturaleza son nulas*”, puesto que el monte se halla totalmente raso a causa de un feroz

sobrepastoreo, combinado con una roturación generalizada para cultivo ilegal de los vecinos. Sin embargo, usando las indicaciones del proyecto de Ximénez de Embún elige como especie principal el pino silvestre, sin adoptar la variedad de especies que había hecho el proyecto de 1911, porque “*entendemos que las ventajas de la homogeneidad del vuelo para el porvenir, son de más interés que las que hubieran de obtenerse de la variedad y mezcla de las especies*”; no obstante, prevé también el uso como especie secundaria de pino laricio atendiendo a “*circunstancias locales de orientación, clima y suelo*”. Como se ve, surge ya en este proyecto la tensión entre las repoblaciones monoespecíficas u oligoespecíficas (como la que prefiere Espluga) y las pluriespecíficas (como la que prefiere Ximénez de Embún), vinculadas a su vez con la mayor o menor preponderancia que el autor del proyecto da a las consideraciones económicas futuras. En cuanto al método de repoblación, se abandona el de la siembra, puesto que el único motivo que había para seguirlo era el de la economía, que ya no es precisa porque “*la División hidrológica ha de proporcionar cuantas plantas necesitemos*”. Se prevé la plantación en hoyos abiertos manualmente, con una densidad sensiblemente menor que la prevista en Purujosa (de 2.500 hoyos por hectárea). La superficie máxima de repoblación no se especifica (aunque es de suponer que se refiere a la totalidad del monte, que en el Catálogo figuraba con 900 ha), ni se distinguen rodales, ni se ha levantado plano.

Hasta 1923, dirige las obras el Ingeniero de Montes Mariano Pérez Serrano<sup>244</sup>, quien como veremos introducirá una variedad de especies mayor que la inicialmente prevista por Espluga. En 1915 solamente se abren hoyos, puesto que la Orden aprobatoria había librado sólo 7.000 pesetas de las 16.051,35 presupuestadas para el primer año (para el que se preveía plantar 50 hectáreas). En marzo de 1916, el alcalde pide que se continúe la repoblación, y la Real Orden de 18 de marzo de 1916 concede un nuevo crédito de 5.500 pesetas, y además autoriza a realizar en el monte los trabajos de repoblación que se entiendan precisos, en ejercicios sucesivos y si pedir nuevas aprobaciones parciales. Así, en el otoño-invierno de 1916-1917 se plantan 80.000 pinos silvestres procedentes del vivero de Biescas, y 20.000 pinos rodenos procedentes del vivero de Daroca, lo cual llama la atención, puesto que el transporte, a tan largas distancias, de planta producida sin cepellón (como era el único medio en esa época) presenta muchas dificultades para mantener su capacidad de supervivencia. En noviembre de 1916, se contrata con un vecino, por un plazo de 10 años, el alquiler del terreno necesario para instalar un vivero, que empieza a funcionar en 1917. Los trabajos continúan en 1917, 1918 y 1919, pero con créditos anuales que no alcanzan ningún año las 5.000 pesetas, llegando la escasez presupuestaria al extremo de que entre abril y julio de 1919 se habilitan los fondos mes a mes, y por un importe de 300 pesetas. A

---

<sup>244</sup> Mariano Pérez Serrano nació en Zaragoza el 24 de noviembre de 1869. Fue el número 4 de la 41ª promoción (año 1895) de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. Nada más concluir sus estudios, participó en la guerra contra los insurrectos independentistas cubanos, desde diciembre de 1895 hasta agosto de 1896, alcanzando el empleo de cabo. Ingresó en el Cuerpo de Ingenieros de Montes en agosto de 1898, siendo destinado al Distrito Forestal de Ávila. Posteriormente pasa a ser Ingeniero Jefe de la tercera región (Santander) de la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda, hasta 1905 en que pasa a la Brigada de Ordenaciones de Montes de Santander. En enero de 1914 pasa a la Brigada de Ordenaciones de Huesca, y en junio siguiente llega al Distrito Forestal de Zaragoza, donde se encarga de los deslindes (nunca aprobados) de los montes de utilidad pública propiedad del Ayuntamiento de Fayón. Marcha a Madrid en 1923, al ser nombrado Profesor de Entomología Forestal en la Escuela de Ingenieros de Montes. Desde 1931 y hasta su marcha de la Escuela, fue miembro del Consejo Nacional de Sanidad, en razón de su cargo. En 1933 es destinado al Consejo Forestal, en el que permanece hasta su jubilación, en 1939, con el rango de Presidente de Sección del Consejo.

partir de 1920, se pide semilla de pino carrasco (que por cierto se remite desde la Tercera División Hidrológico-Forestal, de Murcia), y se incrementan por fin los presupuestos habilitados, con un máximo de 10.358,35 pesetas en el año forestal 1922-1923.

Pero las estrecheces presupuestarias, con ser graves, no son el peor problema al que se enfrentan los trabajos, sino la constante repetición de sabotajes en todo análogos a los que había padecido años antes la repoblación de Purujosa, hechos por los partidarios de la “facción ganadera” de los vecinos, en guerra abierta contra el Distrito Forestal y contra sus convecinos más modestos. Así, mientras en marzo de 1917 el alcalde de Calcena, que claramente es sensible a la postura de los obreros y carboneros, escribe pidiendo que continúe la repoblación a la mayor brevedad por “*el estado de extrema pobreza de los vecinos, agravada la natural falta de recursos de aquel territorio con las actuales penosas circunstancias por que atraviesa la Nación*”, el 17 de abril siguiente el Ayudante de Montes da cuenta de que los 20.000 pinos que había en el vivero “*han sido arrancados y arrojados al río por autor desconocido*”. En 1919, “*corrieron una noche los ganados del pueblo toda la zona repoblada, sin que se lograra descubrir a los autores, aniquilando las plantas que en el mismo se tenían perfectamente arraigadas*”<sup>245</sup>. En 1923, el conflicto llega al máximo, porque la repoblación alcanza la zona donde están las roturaciones hechas arbitrariamente por los vecinos, lo que lleva al Distrito a valorar la posibilidad de un deslinde que clarifique el estado legal del monte, lo que es violentamente rechazado por varios concejales. Al mismo tiempo, hasta los jornaleros, que eran la clase social beneficiada por la repoblación, se quejan porque la insuficiencia presupuestaria no permite que haya trabajo para todos: “*uno de los días se presentaron en la repoblación más de cien hombres en actitud nada tranquila, exigiendo a los dos capataces la colocación inmediata de ellos, o suspender los trabajos, como se vieron obligados a hacer con los perjuicios consiguientes*”<sup>246</sup>. Finalmente, la violencia llega hasta el intento de asesinato: personas no identificadas disparan una noche dos tiros de escopeta contra el guarda encargado del vivero, que afortunadamente resulta ileso.

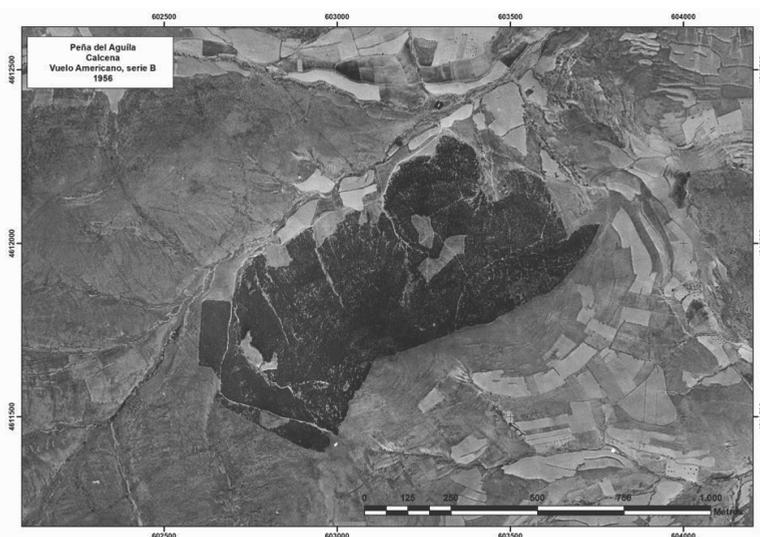
Por eso, cuando en marzo de 1923 el Ayudante de Montes visita el vivero y comprueba que de nuevo unos desconocidos han destruido la planta de forma vandálica, arrancando la cerca de alambre de espino que la protegía, propone que se abandone la repoblación: “*por grande que sea nuestro entusiasmo, la lucha [...] se hace imposible tanto para el personal técnico como para el de guardería*”. Pérez Serrano acaba de abandonar el Distrito Forestal, y el Ingeniero que lo sustituye –cuya identidad no conocemos– no muestra interés alguno en continuar esa lucha que ha heredado: ordena el 6 de abril siguiente al guarda forestal que suspenda todo trabajo que requiera empleo de jornales. El Ayuntamiento de Calcena, al fin alarmado ante la posibilidad de que la repoblación se abandone, solicita por acuerdo plenario de 11 de abril de 1923 que continúen los trabajos, comprometiéndose a poner lo que esté de su parte para que no se cometan más infracciones, y afirmando que “*la mayoría de los vecinos son partidarios de la continuación de los expresados trabajos*”. Pero es ya demasiado tarde: el Distrito, harto, propone el abandono a la Dirección General, y la Real Orden de 19 de julio de 1923 dispone que “*no se emprenderán nuevos trabajos de repoblación, limitándose a la conservación de lo ya existente*”. Para colmo de males, en 1924 fallece el arrendador del vivero, y sus herederos exigen recuperar el terreno, impidiendo incluso por la fuerza que continúe su cultivo, por lo que el Ayuntamiento cede un terreno para poder continuar la producción de planta con destino a la reposición de marras.

---

<sup>245</sup> La frase es de la memoria de la década de 1940, citada en el apartado anterior.

<sup>246</sup> Informe de 20 de marzo de 1923, del Ayudante de Montes Antonio Dupla.

En efecto, a partir de 1924, sólo se reponen (con pino carrasco, pino laricio y pino piñonero) las marras de la repoblación ya hecha: 30.000 marras en 1923<sup>247</sup>, 25.000 en 1925, y 15.000 en 1926. En enero de 1927 se recogen todas las herramientas y enseres de la repoblación, y en marzo se cierra el vivero<sup>248</sup>, dejando repobladas un total de 157 hectáreas del monte, sitas junto a su límite Sur. De ellas, en 1935 quedaban sólo arboladas (con pino silvestre, pino laricio y pino carrasco) 48,35 ha. La pérdida de más del 70% de lo repoblado se debió en parte a las marras no repuestas, pero sobre todo a incursiones incontroladas de los ganados locales<sup>249</sup>. Dicho rodal, no obstante, ya no sufrió más ataques y (como luego detallaremos) ha llegado hasta hoy, con una superficie (según nuestra medición) de 45,8 ha, y con el topónimo de “Pinar Viejo”.



Vista, sobre la fotografía aérea de 1956, del rodal superviviente de la repoblación realizada por el Distrito Forestal en 1915-1923 en el monte “Peña del Águila” de Calceña.

Evidentemente, el abandono de la repoblación no supuso en absoluto el fin del conflicto social interno del pueblo, en medio del cual se había encontrado el Distrito Forestal sin intención alguna de estarlo. Los mismos obreros y carboneros que con tanta agresividad se quejaban de que los jornales de la repoblación eran pocos, se encontraron con que ya no había ninguno, y dirigieron su venganza contra sus convecinos ganaderos: *“una noche rociaron de petróleo un ganado al que prendieron fuego, muriendo todo él abrasado en una paridera próxima a la repoblación”*<sup>250</sup>.

<sup>247</sup> No hay datos de las marras en 1924.

<sup>248</sup> Aún en febrero de 1927, el vivero de Calceña entregó gratuitamente 1.000 plantas de pino al Ayuntamiento de Tabuena, para la repoblación del monte del Calvario.

<sup>249</sup> Lo menciona el proyecto de repoblación hecho en 1935 para este mismo monte, y al que nos referiremos enseguida: *“el monte que nos ocupa está acotado desde que se efectuó la repoblación, que hubo necesidad de hacerlo totalmente por las incursiones que hacía el ganado a la parte repoblada”*.

<sup>250</sup> Cita del informe de 16 de diciembre de 1931, del Ingeniero Jefe del Distrito Forestal, al que haremos referencia enseguida.

### 5.2.3. El segundo intento de repoblación de Calcena (1931-1936)

No es por tanto de extrañar que en noviembre de 1931, y como si no hubiera pasado nada, el Ayuntamiento de Calcena volviera a dirigir otra instancia al Distrito Forestal, pidiendo de nuevo la repoblación de sus montes en términos muy parecidos a los que había empleado diecisiete años antes. El Ingeniero Jefe del Distrito, Manuel Esponera Bergerón<sup>251</sup>, al emitir su informe<sup>252</sup> sobre la petición municipal, necesariamente hubo de exponer todos los desgraciados antecedentes de la repoblación tan abruptamente interrumpida en 1923, por lo que su conclusión era doble. Por un lado, y por supuesto, los montes de Calcena, y de todo el alto Isuela, precisaban de urgente repoblación por motivos hidrológico-forestales: *“la repoblación de aquellos dos términos de Calcena Purujosa no es sólo interesante, es indispensable para la regulación del río Isuela [...] entiende esta Jefatura y tiene el honor de proponer a V.I. la inmediata necesidad de proceder a la repoblación de los montes de utilidad pública existentes en la cuenca del río Isuela dando principio por los pertenecientes al pueblo de Calcena”*. Pero Esponera no se fía de las buenas palabras del Ayuntamiento, y propone que sólo se repueble tras haber adquirido el Estado la propiedad de los montes: *“previa expropiación de los terrenos que se precisen, para evitar que pudieran originarse conflictos y disgustos semejantes a los que obligaron a suspender los trabajos durante el año 1925 [sic]”*. Por esa misma época, el Ayuntamiento de Trasobares, pueblo también sito en el valle del Isuela inmediatamente aguas abajo de Calcena, solicita igualmente la repoblación de sus montes.

El 17 de marzo de 1932, la Dirección General indica al Distrito que formule el oportuno presupuesto para los trabajos de campo necesarios para redactar el proyecto de repoblación, presupuesto que se envía sólo dos semanas después, si bien limitado sólo al estudio de los montes de Calcena; de hecho, no se volverá a hablar de la posibilidad de repoblar los montes de Trasobares. Pero la Dirección General no da contestación, por lo que el Ayuntamiento de Calcena insiste con nuevas instancias en agosto de 1933 y (ante la callada que recibe por respuesta) de nuevo en enero y en septiembre de 1934, porque *“se solucionaría la angustiada situación de los obreros de este pueblo”*. El Distrito incluso se adelanta a las instrucciones de la Superioridad, y ya en febrero de 1934 manda el presupuesto de los gastos precisos para redactar el proyecto. Por fin, el nombramiento como Director General de Fernando Baró saca el expediente de Calcena del cajón donde llevaba casi tres años durmiendo: sólo tres días después de acceder al cargo (el 26 de noviembre de 1934), Baró aprueba el presupuesto de los estudios precisos para la formación del proyecto de repoblación del monte de utilidad pública n.º 36, “Peña del Águila”.

---

<sup>251</sup> Manuel Esponera Bergerón nació el 21 de julio de 1884 en Zaragoza, y obtuvo el título de Ingeniero de Montes en 1909, como número 8 de la 54ª promoción de la Escuela. Su primer destino fue el Cuerpo de Ingenieros de Montes al servicio de la Hacienda Pública, pero sólo estuvo en él nueve meses, pasando en julio de 1910 a la Brigada de Ordenaciones de Soria, y de allí al Distrito de esa provincia, cuya Jefatura ocupó (primero de forma accidental, después definitiva) desde 1918 hasta 1927. En este último año es destinado a Zaragoza, a la Sexta División Hidrológico-Forestal. En 1931 compatibilizó su cargo en la División con el desempeño interino del puesto de profesor de Agricultura, Cultivos pratenses y forrajeros y Economía rural de la Escuela de Veterinaria de Zaragoza. Fue colaborador del *Diccionario de Agricultura, Zootecnia y Veterinaria* publicado por la Editorial Salvat a partir de 1928. Pasó al Distrito de Zaragoza sólo al ser nombrado Jefe de éste, sustituyendo a Joaquín Fernández de Navarrete, en abril de 1931. Ocupó esa Jefatura ininterrumpidamente (incluso durante la Guerra Civil) hasta finales de la década de 1940. Se jubiló en 1954 como Presidente de Sección del Consejo Superior de Montes. Murió el 25 de febrero de 1957, en Zaragoza.

<sup>252</sup> De fecha 16 de diciembre de 1931.

El proyecto es firmado el 30 de marzo de 1935, por el Ingeniero de Montes Isaac Díez García<sup>253</sup>, y no merece que entremos en su análisis detallado, porque, remitido a Madrid y sometido a dictamen del Consejo Forestal, éste lo critica duramente, entre otros defectos por no “*proponer medios para resolver el problema ganadero [...] teniendo en cuenta el haberse presentado ya una reacción activa de los ganaderos contra la repoblación*”, y por no considerar que la existencia en el monte de unos restos de encinar puede indicar la conveniencia de “*ensayar, siquiera, la misma frondosa u otra de exigencias parecidas*”. Concluye el Consejo que el proyecto debe devolverse sin ser aprobado a la Jefatura del Distrito de Zaragoza, “*a fin de que cuide de formular mejor documentadas propuestas de tal importancia, limitándose, si no posee base de hechos suficiente, a proponer los ensayos o estudios experimentales necesarios*”. Ante tan negativo informe, la Dirección General devuelve el proyecto el 20 de junio de 1935. Mientras, la impaciencia del Ayuntamiento crece y en mayo de 1935, el político del Partido Radical Lucas Ernesto Montes Azcona (expresidente de la Diputación Provincial de Zaragoza y exdiputado en Cortes), propone al pleno municipal que nombre representantes para que le acompañen a Madrid para tratar de la repoblación, así como de la posible construcción de una carretera a Talamantes, lo cual se acuerda, fijando la fecha del 29 de mayo para el viaje<sup>254</sup>.

Rehecho el proyecto por el mismo Ingeniero con fecha 13 de julio de 1935, aporta en efecto más datos de interés, como el testimonio oral según el cual el primitivo encinar que cubría el monte fue descuajado por los vecinos en el siglo XIX, arrancándose hasta las raíces para obtener leña para las antes citadas minas de Valdeplata, e indica que se ha levantado plano completo del monte<sup>255</sup>. Sobre las dos grandes polémicas que tanto influyeron en la paralización de la anterior repoblación (las relativas a los cultivos arbitrarios y a la ganadería), manifiesta un optimismo que resulta sorprendente, estando aún tan recientes los gravísimos incidentes que antes hemos narrado, y además teniendo en cuenta que propone repoblar la totalidad del monte (667 ha, una vez descontadas las 48 ha previamente repobladas), aunque sea en un plazo de diez años. Así, acerca de los cultivos, señala que al hacer el plano ha identificado los enclavados que se entiende que legalmente son de propiedad privada, y les resta toda importancia<sup>256</sup>; y sobre el conflicto con

---

<sup>253</sup> Hemos podido saber muy poco de la vida de este Ingeniero. Nació en el año 1895, y fue el número 11 (y último) de la 69ª promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes, correspondiente a la segunda promoción del año 1923 (en dicho año hubo excepcionalmente dos promociones). Durante un tiempo debió residir en Soria, pues fue miembro destacado de la llamada “Tertulia de los cráneos” que formó a inicios de la década de 1930 el archivero y periodista soriano José Tudela de la Orden. No ingresó en el Cuerpo hasta 1934, siendo su primer destino el Distrito Forestal de Zaragoza. En 1957-1958 era Jefe del Distrito Forestal de Toledo, y en 1961, Jefe del de Ján.

<sup>254</sup> Esta gestión de Ernesto Montes la sabemos por los extractos de las actas municipales de Calcena que publicó la revista local *El Eco del Isuela* en su número 40 (junio de 2019), p. 13. Resulta curioso sin embargo que, en el detenido estudio de SIERRA y GRACIA (2012) sobre la actividad pública que realizaron los diputados de Zaragoza capital y provincia durante la Segunda República, no se documenta ni una sola intervención o gestión pública a favor de la repoblación forestal de los montes de la provincia, a pesar de que, como veremos en los casos de Codos o de Tobed, constan que se hicieron gestiones privadas.

<sup>255</sup> Hoy, desgraciadamente, no se conserva más que el borrador a lápiz, en papel milimetrado y mal conservado, del perímetro exterior. Según dicho plano, la superficie total del monte era de 796,70 ha, y la pública (descontando los enclavados de propiedad privada), de 715,19; sensiblemente menor por tanto que la de 900 ha que le asignaba el Catálogo.

<sup>256</sup> “*Hay muchas fincas abandonadas [...] y sus dueños no ponen ningún inconveniente en cederlas, y si hubiera algún propietario que presentara dificultades, sería objeto de su deslinde*”. Para valorar lo sorpren-

los ganaderos, se atreve a afirmar que *“está resuelto; el pueblo tiene otros montes dentro de su término municipal que pueden sustentar la poca ganadería que tiene”*. No es de extrañar que por tanto no mencione en absoluto la expropiación de terrenos que Esponera (que sigue siendo Jefe del Distrito) creía imprescindible sólo cuatro años antes. Teniendo en cuenta los resultados de la repoblación anterior, Díez propone el uso de pino silvestre para las zonas más altas y frescas, y del pino laricio para el resto del monte, abandonando el pino carrasco por ser demasiado termófilo para la crudeza de los inviernos en la zona, y sin creer oportuno el uso de la encina que le sugería el Consejo Forestal como especie a introducir, aunque sí a potenciar en sus escasos restos (que califica de *“raquíuticos y aislados”*) mediante una roza entre dos tierras<sup>257</sup>. Tanto el método de repoblación como el de preparación del terreno son también los mismos que en el proyecto de 1915: plantación en hoyos abiertos a mano con una densidad de 2.500 por hectárea.

El proyecto modificado es remitido a nuevo dictamen del Consejo Forestal, que lo emite favorable con ciertos reparos, como insistir en que debe resolverse el problema de propiedad de los cultivos sitios dentro del monte, *“sobre las cuales el estado legal no está bien definido”*, y que el Ingeniero no debe olvidar *“los elementos naturales de restauración que el monte ofrece”*. Pero se ha perdido ya muy tiempo: aunque la Orden Ministerial de 18 de marzo de 1936 aprueba el proyecto con las salvedades dichas, el estallido de la Guerra Civil impediría que se hiciera ya ninguna propuesta anual de trabajos ni se librarán fondos.

A la vista de todos estos antecedentes, no es de extrañar que, tras el conflicto civil, el Patrimonio Forestal del Estado mostrara un gran interés en la repoblación de los montes de Calcena y de Purujosa. En el caso de Calcena, en 1945 se aprueba el consorcio entre el PFE y el Ayuntamiento para la repoblación de 411 hectáreas del monte *“Peña del Águila”*, que se realiza con todo éxito (y sin que se documente polémica alguna) entre 1945 y 1949, completándose luego a partir de 1958. En el caso de Purujosa, resulta claro que en ese pueblo el conflicto interno sigue plenamente vigente cuando el PFE intenta repoblar los montes de ese término (en este caso, ya no el MUP n.º 48, sino el n.º 47), puesto que en 1951 se ha de acudir a la aprobación en Consejo de Ministros de un Decreto que declara *“comarca de interés forestal”* el alto Isuela<sup>258</sup>, con el fin concreto de declarar la repoblación obligatoria del monte de Purujosa. Es más, aun después de dictado el Decreto, el Ayuntamiento de Purujosa se sigue negando a firmar el consorcio voluntariamente, por lo que en 1952 se ha de acudir al consorcio forzoso<sup>259</sup>, en un caso que fue único en la provincia de Zaragoza.

Hoy los montes de utilidad pública números 36 y 47 presentan hermosas masas forestales arboladas, gracias a las repoblaciones realizadas por el PFE, y en una pequeña parte,

---

dente de esta afirmación, basta señalar que el Ayudante de Montes Antonio Dupla escribía en marzo de 1923 que, al mencionar en el Ayuntamiento la mera posibilidad de que se hiciera el deslinde del monte, *“se me contestó por varios concejales que lo que se pretendía con el deslinde era que se ‘sacaran las tripas’ a los vecinos, y que de ninguna manera saldrían de las tierras en que se hallan”*.

<sup>257</sup> La roza *“entre dos tierras”* consiste en el corte del tallo de las matas envejecidas de la encina bajo la tierra misma, para fomentar la brotación de cepa y de raíz que es característica de esa especie, y poder obtener rebrotes vigorosos (SIMÓN y BOCIO, 1999).

<sup>258</sup> Decreto de 28 de diciembre de 1951 (BOE n.º 19, de 19 de enero de 1952).

<sup>259</sup> De acuerdo con el artículo 81 del Reglamento del Patrimonio Forestal del Estado, aprobado por Decreto de 30 de mayo de 1941. Aun así, en 1954 el PFE permitió que el consorcio forzoso de Purujosa se transformara en otro voluntario, más ventajoso para el propietario del monte.

a la tan sufrida repoblación de 1915-1923. El rodal superviviente de esta última sigue hoy existiendo, presentando pinos de gran edad (con predominio, curiosamente, del pino carrasco), acompañados de una regeneración abundante de pino rodeno y encina, constituyendo por tanto una masa altamente naturalizada.



Vista del estado actual del rodal superviviente (conocido como “Pinar Viejo”) de la repoblación realizada entre 1915 y 1923 en el monte de utilidad pública n.º 36, “Peña del Águila”, propiedad del Ayuntamiento de Calcena y sito en su término municipal. (Foto: A. Hernández).

### **5.3. Las repoblaciones para fomento del turismo (1922-1941)**

#### **5.3.1. El monte “Muela Alta y Baja” de Borja (1923-1941)**

Como hemos narrado en el apartado 3.5.2, entre 1894 y 1899 se había intentado repoblar gran parte del monte “Muela Alta y Baja”, propiedad del Ayuntamiento de Borja, con arreglo a las disposiciones de la Ley de repoblación de 1877, sin que finalmente se lograra. En 1923, se intentaría nuevamente, esta vez con más éxito, la repoblación de una parte significativa del monte.

El que este segundo proyecto llegara a ser una realidad se debe en gran parte a que contó desde el inicio con un apoyo político importante (entre otros, del famoso empresario, político y escritor zaragozano Basilio Paraíso Lasús), debido sobre todo a la idea de potenciar los alrededores del Santuario de Nuestra Señora de la Misericordia como una colonia de casas de verano, para lo cual la repoblación era un elemento auxiliar importantísimo; en dicha colonia, por cierto, veraneaba Mariano Paraíso, hijo del político. Lo sabemos por un breve

artículo publicado<sup>260</sup> por quien fuera alcalde de Borja en dicho año de 1923, el abogado y procurador Rodolfo Araus Castro<sup>261</sup>: “*Que este importante problema fue iniciado por mí, por considerarlo de necesidad y de gran trascendencia para los intereses generales de la ciudad tanto en lo económico, como en el fomento en general para el santuario de Misericordia que había de convertirse en una deliciosa estancia veraniega. [...] Pudo conseguirse gracias al apoyo del respetable D. Basilio Paraíso y al no menos valioso el culto Ingeniero de Montes señor Agustí [sic; en realidad, Agustín] entusiasta decidido de la citada repoblación*”. Una vez comenzada la repoblación, pasó a tener también importancia la aportación de jornales que suponía la repoblación para muchos braceros de Borja, como escribía en 1928 el sucesor de Araus en el cargo, el médico Juan Antonio Alzola Aguilera: “*Por lo pronto, nadie puede negar que por el Estado se han invertido ya algunos miles de pesetas que en Borja han quedado y repartido, la mayor parte, entre humildes obreros del campo, bien que ganadas honestamente con su trabajo*”<sup>262</sup>. Pero siempre se insistió en que el fin principal de la repoblación era el embellecimiento de los alrededores de la colonia veraniega del Santuario, como expresaba en su propuesta de trabajos para el año 1927 el Ingeniero Jefe del Distrito Forestal: “*es indudable que la repoblación que se ejecuta no debe apreciarse bajo el punto de vista económico, puesto que únicamente se tiende a crear un elemento de belleza natural, de atracción y de propaganda práctica forestal*”.

Así las cosas, no es de extrañar que esta repoblación muestre en sus trámites administrativos iniciales una celeridad y una aceptación llamativas. El 10 de abril de 1923, Rodolfo Araus remite una instancia solicitando del Distrito Forestal la repoblación de 100 hectáreas del monte, instancia que ha de reformular por motivos de forma y que presenta de nuevo el 2 de mayo. Sólo 9 días después, el Ingeniero Jefe del Distrito, Joaquín Fernández de Navarrete, eleva a la Dirección General el proyecto de repoblación de 100 hectáreas inmediatas al Santuario de Misericordia, cuya ejecución se prevé en un plazo de 10 años, y que ha sido redactado por el Ingeniero de Montes Martín Agustín Tosantos<sup>263</sup>, Jefe de la

---

<sup>260</sup> En el semanario borjano “Ecos del Moncayo” (n.º 443, de 21 de enero de 1928).

<sup>261</sup> Como curiosidad, se puede mencionar que la esposa de Rodolfo Araus fue Valentina Ventura Peñalva, hija de un notario de Tauste, y que en su infancia fue amiga del niño Ramón J. Sender, quien la recordó idealizada en el personaje de “Valentina” de su célebre novela *Crónica del alba* (1942) (GALÉ, 2005: 212).

<sup>262</sup> Nota en el mismo número antes citado de “Ecos del Moncayo”.

<sup>263</sup> Martín Agustín Tosantos nació el 8 de julio de 1883. Fue el número 11 de la 54ª promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes, correspondiente al año 1909, ingresando en el Cuerpo de Ingenieros de Montes al año siguiente. Ocupó desde 1913 la Jefatura de la Quinta Región de la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda, con sede en Zaragoza, donde destacó por su esforzado deslinde de varios de los montes no catalogados propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza. Cuando fue suprimida dicha Sección en 1921, pasó al Distrito Forestal de la misma provincia (momento en el que participa en la repoblación de Borja), y luego al Ayuntamiento de Zaragoza, para el cual proyectó y dirigió la construcción y repoblación del “Parque Grande” (luego, “Parque Primo de Rivera” y hoy “Parque Grande José Antonio Labordeta”), por lo que le fue concedida la Medalla de Oro de la Ciudad. En 1931, fue nombrado jefe de la Sexta División Hidrológico-Forestal, de la que hablaremos largamente en el capítulo 6 de esta obra, en donde culminó las obras de defensa de la estación internacional de Canfranc contra aludes y torrentes. En 1941, fue nombrado primer Jefe del Distrito Forestal de Guipúzcoa, recién creado a causa de la supresión del sistema foral de esa provincia tras la Guerra Civil, y donde (según los testimonios de la época) gestionó con inteligencia y flexibilidad la transición desde el anterior sistema foral al común. Fue también teniente de alcalde del Ayuntamiento de San Sebastián, donde creó la Dirección de Montes y Parques. En 1952 es nombrado Presidente de Sección del

Sección 2ª del Distrito. Igualmente, parece claro que la Dirección General está claramente predispuesta a favor de esa iniciativa, puesto que con gran celeridad se dicta la Real Orden aprobando el proyecto, el 6 de junio de 1923, y concediendo un crédito de 3.869 pesetas, que además amplía con otras 4.510 en octubre siguiente.

A partir de 1923, y hasta 1927, se suceden las propuestas anuales de trabajos, y de libramiento de fondos, que van desarrollando el proyecto inicial, bajo la dirección del Ingeniero autor del proyecto, Martín Agustín. No faltan sin embargo dificultades y problemas de todo tipo<sup>264</sup>, que en ocasiones exigen de nuevo la intervención de personalidades influyentes. En septiembre de 1925 es el alcalde de Zaragoza (no el de Borja), Juan Fabiani y Díaz de Cabria, quien pide al Ministerio que se intensifiquen los trabajos, y la Dirección General accede a ello en diciembre siguiente aprobando un crédito extraordinario de 4.515 pesetas, que permite construir a comienzos de 1926 una elevación de aguas desde la fuente de los Canales, sita junto al Santuario, hasta la cúspide o raso del monte, suscribiéndose un convenio con la compañía eléctrica “Electra-Vozmediano” para atender el consumo de la bomba de elevación. En agosto de 1926, el Distrito pide otro crédito extraordinario para atender trabajos complementarios del sistema de elevación de agua, y el propio Basilio Paraíso escribe<sup>265</sup> a la residencia veraniega del Director General de Agricultura y Montes para apoyar la petición, a pesar de lo cual esa vez no se concede. A finales de 1927, Agustín pasa a ser Ingeniero de Montes del Ayuntamiento de Zaragoza, y le sustituye (hasta 1932) Roberto Villegas de la Vega<sup>266</sup>. En enero de 1928 se han de suspender los trabajos de repoblación por

---

Consejo Superior de Montes, plaza en la que se jubila en julio de 1953. Falleció en San Sebastián en octubre de 1954. Desgraciadamente, en las publicaciones que a él se refieren, con mucha frecuencia se escribe mal su primer apellido, deformándolo como “Agustín”, o “Agustí”.

<sup>264</sup> Uno de los más curiosos es el enfrentamiento que se produjo entre el guarda forestal encargado de la repoblación y el guarda municipal que vivía en el santuario, ya que este último se oponía vivamente a la repoblación, y ponía constantes dificultades a su realización. El enfrentamiento llegó a ser tan agrio que exigió la intervención tanto del alcalde de Borja como del Jefe del Distrito Forestal, para evitar males mayores.

<sup>265</sup> Dice en su carta: “*le añado y digo la verdad que no conozco al personal del Cuerpo [de Ingenieros de Montes] en esa jefatura [del Distrito Forestal de Zaragoza], y según el Ayuntamiento de Borja y veraneantes, es honra de la clase*”. En su misiva, Paraíso demuestra un conocimiento muy detallado de los libramientos presupuestarios destinados a la repoblación de Borja.

<sup>266</sup> Roberto Villegas de la Vega nació en 1895 y fue el número cinco de la 66ª promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes, correspondiente al año 1921. A causa de la falta de vacantes, no logró ejercer su derecho a ingresar en el Cuerpo de Ingenieros de Montes hasta diez años después, aunque ya estaba trabajando en la provincia de Zaragoza desde al menos 1928, probablemente como personal laboral contratado por el Distrito Forestal. Ingresó como funcionario del Distrito de Zaragoza en 1931, y lo abandonó a finales de 1932, cuando es trasladado al de Huesca. Pasó al Distrito de Santander en 1933, y permaneció en él hasta su jubilación, siendo su jefe desde 1957. En Cantabria fue uno de los promotores de la repoblación en terrenos marginales con especies de crecimiento rápido, publicando sus experiencias en el libro *Repoblaciones de eucalipto y pino insignes en el norte de España* (Escuela Especial de Ingenieros de Montes, 1953). Villegas siempre defendió que esas repoblaciones debían hacerse sin afectar a la zona propia de las especies frondosas autóctonas, como expuso en varios artículos publicados en la revista “Montes” en 1950-1951. Plantó en 1942 los “palos colorados” (*Sequoia sempervirens*) del Monte Cabezón, propiedad del Estado, repoblación que hoy es un gran atractivo turístico y que en 2003 fue declarada “Monumento Natural” por el Gobierno de Cantabria (Decreto 41/2003, de 30 de abril). Recibió la Encomienda de Número de la Orden Civil del Mérito Agrícola por Orden Ministerial de 17 de julio de 1950. La esposa de Roberto Villegas fue Ana María de la Lama y Salvarrey, quien

falta de libramiento de los fondos, causando un cierto revuelo en la prensa local, pero una vez superado el problema, continúan los trabajos sin interrupción hasta 1935. Desgraciadamente, no hemos podido hallar el proyecto, aunque sí muchas de las propuestas anuales de trabajos, por las que sabemos lo efectuado; en especial para el período 1923-1930, cuyos datos anuales de ejecución se presentan en la tabla siguiente:

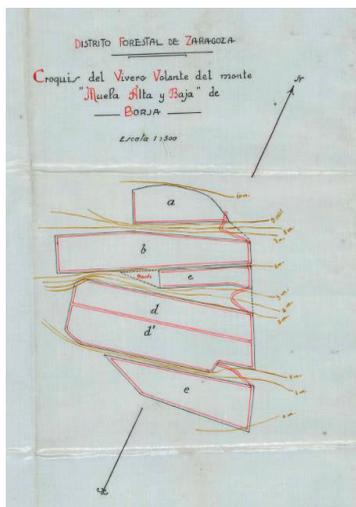
Año forestal	Plantación (hoyos)	Superficie repoblada	Reposición de marras	Observaciones
1923-1924	24.000	9,6000	6.500	Se hizo el vivero, parte del camino y un depósito de agua junto a éste. Se levantó plano del monte y se pusieron mojones provisionales en sus límites.
1924-1925	28.870	11,5480	2.000	Se hizo la elevación de aguas hasta la cumbre de la Muela Alta.
1925-1926	32.124	12,8496	9.000	
1926-1927	10.640	4,2560	0	Probablemente se repusieron marras, pero no consta en el informe la cantidad exacta.
1927-1928	25.880	10,3520	12.500	
1928-1929	26.225	10,4900	40.000	
1929-1930	36.875	14,7500	45.600	
Total	184.614	73,8456	115.600	

Se sabe que se utilizó como especie principal el pino carrasco, como secundaria el pino laricio, y como acompañantes frondosas como olmos (*Ulmus minor*) y álamos (*Populus nigra*). En torno a 1925, se buscan también bellotas de encina en los montes del Moncayo, probablemente para hacer experiencias de siembra. La repoblación se hacía por plantación, en hoyos abiertos a mano, con una densidad de 2.500 por hectárea, y con un castillete de piedras para protección de las plántulas. En cada hoyo se ponían tres plántulas de pino, en prevención de marras, aunque en algún año en que sobraba planta en el vivero (como en 1924-1925) se llegaron a plantar hasta cinco por hoyo, lo cual causó que la propuesta de trabajos del año 1933 ya propusiera hacer un clareo de la repoblación, dejando sólo en cada hoyo el pie de mejor desarrollo. Si en cambio se plantaban frondosas, se ponía una o a lo sumo dos plantas por hoyo. Se construyó también un camino forestal de tres metros de anchura y de 1.404 metros de longitud, con una desviación para ganar la cumbre de 166 metros de largo. La repoblación se regaba con frecuencia, tanto con un depósito construido en 1923 a la orilla del camino forestal, como con la elevación hecha en 1926, aunque a medida que avanzaban los trabajos, pasó a ser imposible regar las zonas de nueva plantación, ya que estaban demasiado distantes de ambos depósitos.

---

fomentó diversas iniciativas educativas y culturales en beneficio de los habitantes de Castro Urdiales, lo que formalizaría en 1988 con la constitución de una fundación benéfica que lleva su nombre y hoy continúa realizando iniciativas sociales y formativas en favor de la juventud, y promoviendo y atendiendo las vocaciones sacerdotales.

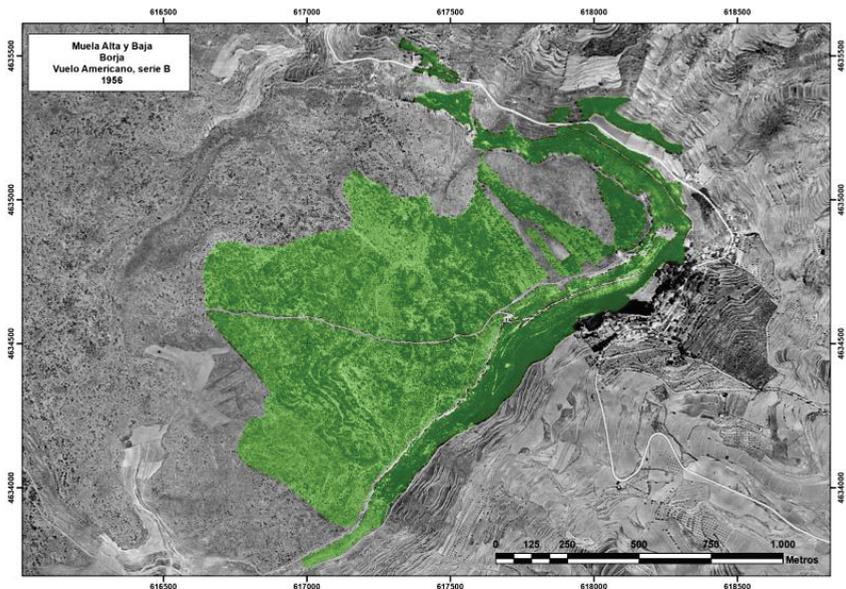
El vivero para atender la repoblación estaba situado junto al Santuario, tenía una superficie de 0,4 hectáreas, y en 1931 producía anualmente 80.000 plantas de resinosas y 1.000 de frondosas. Estas plantas se destinaban principalmente a repoblar el propio monte, pero también se suministraban gratuitamente a Ayuntamientos y a particulares<sup>267</sup>.



Croquis del vivero forestal creado en 1923 para la repoblación del monte de utilidad pública número 33, “Muela Alta y baja”, propiedad del Ayuntamiento de Borja. Estuvo en funcionamiento al menos hasta 1952. (Fuente: ASPAGMAZ).

En 1931-1935 continuaron los trabajos, de modo que en este último año se afirma que “*se han repoblado [en total] unas 100 ha, encontrándose la ladera más próxima al Monasterio en perfecto estado de monte bravo [...] Los resultados obtenidos hasta ahora son satisfactorios y han despertado entusiasmo por la repoblación en la ciudad de Borja, pues, además de la producción maderable que en su día se obtendrá, los alrededores del Santuario de Misericordia se han convertido en hermoso parque, al pie del cual se han hecho muchas edificaciones, a las que acuden muchas familias como sitio de veraneo*”. Y, en la propuesta para 1935, se proponía repoblar otras 10 hectáreas. En 1934 se redacta memoria y presupuesto para proceder al deslinde de todo el monte (lo que, como hemos visto en el apartado 3.5.2, ya había sido intentado en 1899), aunque en esta ocasión no consta siquiera que se llegara a iniciar el expediente. No consta que se formulara propuesta de trabajos para 1936; en todo caso, con la ejecución de la propuesta de 1935, ya se habían alcanzado 110 hectáreas repobladas, es decir, 10 más de las que estaban previstas en el proyecto de Augustín de 1923. De hecho, según nuestras mediciones sobre fotografía aérea, la superficie repoblada con éxito alcanzó las 117,5 hectáreas.

<sup>267</sup> Por ejemplo, en 1928 se entregan 9.379 plantas a distintas personas físicas y jurídicas, entre ellos los boy-scouts de Borja (950 plantas), y el propio Ayuntamiento de esa Ciudad (300 plantas para ornato de los paseos del Santuario y de las calles y caminos públicos).



Interpretación, sobre la fotografía aérea de 1956, de los límites de la zona objeto de repoblación forestal en 1923-1935 en el monte “Muela Alta y Baja” de Borja.

Después de la Guerra Civil, consta que en 1940 hubo libramientos de fondos con destino a este monte y al vivero, hasta que se dictó la Ley del Patrimonio Forestal del Estado de 1941, quedando en esa fecha suspendidas, como se ha dicho en el apartado 4.4.2, las repoblaciones realizadas a fondo perdido. No obstante, y probablemente con cargo al fondo de mejoras del monte, aún en 1950-1951, bajo la dirección del Ingeniero de Montes Manuel Hernández Peña, se plantaron 30.000 hoyos en una zona que se había incendiado en 1942, y se realizaron limpiezas y rozas para prevención de incendios en 45 hectáreas de la repoblación antigua. Igualmente, el vivero continuó en funcionamiento al menos hasta 1952, atendiendo a las repoblaciones realizadas por el Distrito en montes próximos, y también a las peticiones de Ayuntamientos, particulares e instituciones, produciendo pino carrasco (unas 100.000 plantas/año), chopo (*Populus alba*) y también durante unos años retama de olor (*Spartium junceum*), para repoblaciones de matorral en terrenos muy degradados. Por último, a partir de 1961, los rasos que quedaban en el monte fueron repoblados por el Patrimonio Forestal del Estado, ya mediante un consorcio con el Ayuntamiento propietario.

El aspecto actual de la masa repoblada antes de la Guerra Civil es de un desarrollo francamente bueno para las dificultades que presenta el monte; en determinados rodales, excelente. Su naturalización es escasa en las zonas más cercanas al Santuario, que son muy frecuentadas por los turistas y paseantes y por tanto son recurrentemente alteradas por la acción humana, pero está avanzada en las alejadas, donde abundan la encina y (sobre todo) la coscoja.



Estado actual de la repoblación del monte de utilidad pública número 33 realizada en 1923-1935, correspondiente al llano de la Muela Baja. Es una masa de pino carrasco con buen desarrollo, y abundante subpiso de coscoja y encina. (Foto: I. Pérez-Soba).

### 5.3.2. Los montes de Zuera (1922-1935)

Como ya hemos visto (apartados 2.2, 3.3 y 5.1), el Distrito tenía un manifiesto interés en repoblar los rasos de los montes de Zuera desde sus primeros años de existencia, interés manifestado por escrito y por obra en múltiples ocasiones: haciendo una siembra en 1868, realizando la repoblación del monte “Puitroncón y Pedregal” en 1880-1884, proyectando la repoblación del “Monte Alto” en 1889, o incluyendo de manera absolutamente prioritaria su repoblación dentro del plan extraordinario de obras de 1916, los montes de Zuera habían centrado históricamente la atención del Distrito Forestal para sus aspiraciones repobladoras. De los montes de Zuera, habían ingresado en 1897 en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública los denominados “La Cuenca”, “Las Fajas”, “La Gazaperuela”, “Monte Alto”, “La Palomera”, “Los Rincones”, “Vallones” y “Vedado del Horno”, que figurarían en el Catálogo con los números 261 al 268, ambos incluidos y respectivamente. Los siete primeros constituyen un continuo forestal de gran valor ecológico, que ocupa de más de 6.200 hectáreas, en toda la zona Oeste del término municipal.

A finales de la década de 1920, por fin pudo iniciarse de manera significativa la tan ansiada repoblación de los montes de Zuera, y ello se debió al interés que por ellos mostró un activo Ingeniero de Montes, Luis Cortés Pujadas<sup>268</sup>, Jefe de la Sección 1ª del Distrito Forestal.

---

<sup>268</sup> Luis Cortés Pujadas nació el 21 de junio de 1886. Fue el número 10, y último, de la 58ª promoción de la Escuela de Ingenieros de Montes correspondiente al año 1913. Pese a su mal puesto en la promoción, recibió nada más concluir la carrera una pensión para realizar prácticas en el extranjero (probablemente, en Francia) durante seis meses. En 1914 fue destinado a la Brigada de Ordenaciones de Huesca, pero ya en 1915 pasa en comisión de servicios al Distrito Forestal de Zaragoza, destino que se convierte en definitivo en 1917. Permaneció ininterrumpidamente en el Distrito zaragozano hasta mediados de 1939, salvo una breve exce-

Como veremos en este apartado y en los siguientes, Luis Cortés mostraría, entre 1930 y 1936, un extraordinario interés por repoblar los montes a su cargo: tanto los de Zuera, como los de la sierra de Algairén (términos de Aguarón, Cosuenda, Paniza, Santa Cruz de Grío y Tobed), como el monte de Villarroya de la Sierra. Es cierto que, examinando la documentación que se conserva sobre sus múltiples y variados trabajos en el Distrito Forestal de Zaragoza, la conclusión que podemos extraer es que era un Ingeniero laborioso y preocupado por sus montes, pero eminentemente práctico, y que se sentía más a gusto en la dirección sobre el terreno y en el trato con la gente de los pueblos (que en numerosas ocasiones le manifiestan agradecimiento y aprecio<sup>269</sup>) que en la redacción de proyectos detallados, en el manejo preciso de la legislación o en la búsqueda de innovaciones técnicas, lo que de vez en cuando causa que sus propuestas sean rechazadas, a veces con cajas destempladas, por el Consejo Forestal o la Dirección General. Debemos considerar también que, como Ingeniero del Distrito Forestal, debía atender a ocupaciones múltiples, variadas y urgentes, lo que no le permitía ser especialista en ninguno de los campos en los que actuaba. Aun así, y como queda dicho, fue con mucho el Ingeniero del Distrito zaragozano que se mostró más activo en el ámbito de la repoblación forestal hasta la Guerra Civil.

En lo que se refiere a los montes de Zuera, Cortés tomó gran cantidad de iniciativas a partir de un gran incendio que les afectó en agosto de 1922. En primer lugar, ese mismo año remitió a la Dirección General de oficio un proyecto de repoblación de la zona incendiada<sup>270</sup>, con arreglo a la Ley de repoblación de 1877, y –como era previsible– no obtuvo respuesta alguna. A continuación, redactó un proyecto quinquenal de ordenación para los montes de utilidad pública n.º 262, “Las Fajas” y n.º 267, “Vallones”, que fue aprobado por Real Orden de 18 de diciembre de 1924, siendo por cierto la primera ordenación aprobada en nuestra provincia<sup>271</sup>. En dicho proyecto se destinaban 1.557 pesetas anuales de la renta de ambos montes para la

---

dencia forzosa en 1930-1931 causada por motivos administrativos (se le dio un ascenso en el escalafón sin que en ese momento hubiera vacantes disponibles para esa categoría). En sus años zaragozanos dio pruebas de laboriosidad en aspectos tan dispares como deslindes, ordenaciones y, como veremos ampliamente en este trabajo, repoblaciones. No sabemos a qué destino marchó en 1939 al abandonar Zaragoza, pero sí que en 1951 y 1952 era Jefe del Distrito Forestal de Sevilla. En 1954 es nombrado Presidente de Sección en el Consejo Forestal, con rango de Inspector general del Cuerpo, plaza que ocupa hasta su jubilación, dispuesta por Decreto de 30 de mayo de 1956.

<sup>269</sup> Por ejemplo, el alcalde de Tobed escribe a Cortés, en carta de 12 de febrero de 1932, que “*en V. hemos visto el interés propio de un amigo*”.

<sup>270</sup> No hemos hallado ese proyecto, de cuya existencia sabemos sólo por la referencia que de él hace el redactado en 1929, que luego mencionaremos.

<sup>271</sup> Zaragoza fue una de las provincias españolas en las que más tarde se comenzaron a redactar proyectos de ordenación de montes de utilidad pública, lo cual es debido en gran parte a que, como se ha dicho antes (apartado 4.2.4), no se creó en nuestra provincia una Brigada de Ordenaciones, puesto que la Dirección General la juzgó innecesaria a causa de la escasa productividad de los montes zaragozanos en su conjunto. Después del proyecto aprobado en 1924 para los montes de Zuera (que como se ha señalado no era tampoco un proyecto típico de ordenación, al tener sólo carácter quinquenal), la primera ordenación aprobada en un monte zaragozano fue la del actual monte de utilidad pública n.º 93, “Carbonil”, entonces propiedad del Estado (hoy de la Comunidad Autónoma) y sito en el término municipal de Aguarón, aprobada por Resolución de la Dirección General del Patrimonio Forestal del Estado de 29 de noviembre de 1947, y aún así se aprobó sólo como “Plan dasocrático”. De la repoblación de dicho monte “Carbonil” se trata extensamente en el apartado 5.5.1 de este libro.

realización de mejoras de todo tipo, pero además Cortés convenció al Ayuntamiento para que, con la parte restante de las rentas –en especial de las procedentes del aprovechamiento de la madera quemada en el incendio– pagara mejoras de especial importancia: en particular, se impuso al adjudicatario de dicha madera la obligación de construir a su costa la casa forestal del monte de utilidad pública n.º 264, “Monte Alto”, que debió edificarse en torno a 1923-1924<sup>272</sup>. También sufragó el Ayuntamiento la instalación de una línea telefónica entre la casa forestal del monte “Vallones” y la caseta de vigilancia contra incendios del alto de la Palomera, que era atendida en los meses de verano por dos vigilantes igualmente contratados por el Ayuntamiento.

Por otra parte, Cortés estaba plenamente convencido de que los montes de Zuera, además de su papel como montes municipales de notable valor forestal, debían servir como zona de expansión y recreo de los habitantes de Zaragoza capital, a modo de parque forestal periurbano. De hecho, su idea era que el conjunto formado por los montes de utilidad pública 261 al 267 se declarara “parque provincial”, una figura de protección que, aunque no estaba prevista en la legislación española, había figurado entre las conclusiones del III Congreso internacional de Sociedades protectoras de Animales y Plantas, celebrado en Madrid en octubre de 1927, como un modo de identificar y proteger “*los bosques o extensiones arboladas sometidas a tratamiento adecuado, y con rápidas y económicas comunicaciones con los grandes núcleos de población, y que de modo tan eficaz han de contribuir a la salubridad pública y a la expansión del vecindario*” (CAÑIZAL, 1929). Su propuesta fue acogida con entusiasmo por la prensa local, e interesó al Ayuntamiento de Zaragoza y a la Diputación Provincial, planteando por ello Cortés la oportunidad de crear un patronato para que las distintas Administraciones colaboraran para tal fin<sup>273</sup> (FERNÁNDEZ CLEMENTE, 1995: 323-324). En diciembre de 1928, el alcalde de Zaragoza (a la sazón, Miguel Allué y Salvador) visitó, “*acompañado de ingenieros, diputados provinciales y representantes de la prensa*”<sup>274</sup>, los montes de Zuera, manifestando la intención de construir una carretera de acceso a los montes, como medio de fomentar el turismo, y en febrero de 1929 se daban como “*muy adelantados los preparativos para convertir en parque de la capital los montes de Zuera*”<sup>275</sup>.

---

<sup>272</sup> En el ASPAGMAZ (sig. 3585) se conserva un recibo firmado por el constructor Santiago Romero Sánchez el 21 de abril de 1925, que acredita que ha recibido del Distrito Forestal 400 pesetas por la construcción de una cuadra en la casa forestal del Monte Alto de Zuera, casa “*que ha construido el rematante de los productos restos del incendio*”. Por cierto, el importe restante lo debía recibir directamente del propio rematante, pero éste incumplió su obligación, por lo que Romero solicitó al Distrito que lo abonara como responsable subsidiario, lo cual fue denegado por Resolución de la Dirección General de Agricultura y Montes de 21 de junio de 1926, que desestima la petición porque, formalmente, la construcción se había hecho “*sin intervención alguna para la práctica de tal mejora ni de la entidad propietaria ni de la Administración forestal*”. Era un argumento bastante débil, puesto que el constructor hacía esa obra porque se lo había indicado el Distrito Forestal y con arreglo a un proyecto de éste, y debía cobrar con un dinero que el maderista había obtenido con productos del monte municipal; es decir, sí habían intervenido tanto el Ayuntamiento como el Distrito. Por Resolución de la Dirección General de 12 de diciembre de 1928, se aprobó un presupuesto de 806 pesetas para reparar en la casa forestal del Monte Alto unos desperfectos causados por los fuertes vientos.

<sup>273</sup> Diario “La Voz de Aragón”, de 24 de noviembre de 1929.

<sup>274</sup> Diario “La Nación”, 4 de diciembre de 1928, p. 5.

<sup>275</sup> Diario “La Época”, 8 de febrero de 1929, p. 5. Sin embargo, aún en mayo de 1930 el presidente de la Diputación visitaba de nuevo los montes de Zuera para mostrar su compromiso con la construcción de la

En este contexto, en el que cuenta con el apoyo político local, Cortés considera realista proponer de nuevo la repoblación de las zonas de los montes de Zuera que, afectadas por el incendio de agosto de 1922, no se habían regenerado: ahora había bastantes más probabilidades de ser atendido por la Superioridad. Así, el 15 de marzo de 1929 firma el proyecto de repoblación de los montes de utilidad pública números 261, 263, 265 y 267<sup>276</sup>, en el que se deja claro que, además del objetivo, común a toda repoblación, de mejorar el estado físico y productivo de los montes, había otros dos que caracterizaban marcadamente esta propuesta: el fomento del turismo, y la propaganda forestal (es decir, los mismos que se habían aducido para iniciar la repoblación de Borja, en 1923). Decía así el proyecto de Cortés: *“debido a la circunstancia de estar este grupo de montes de la Villa de Zuera distante 26 kilómetros de la Ciudad de Zaragoza y pudiéndose usar 12 kilómetros de carretera, se tiende a que estos montes sean un parque-bosque, utilizando las partes pobladas que quedan y a las que no llegó el incendio, pinar que, enclavado en la aridez de la estepa aragonesa, es un sueño poderlo habilitar como pulmón de la Ciudad. Prueba del interés que estos montes han despertado es que la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de Zaragoza han consignado ocho mil pesetas para arreglo del camino existente hoy en el monte [...] esperando que el Estado no deje de contribuir a esta corriente de entusiasmos forestales, acometiendo la repoblación de los calveros que existen en dichos montes y ejecutando otras mejoras que en este proyecto se proponen. El tercer objetivo es una propaganda forestal de que tan necesitados estamos, y más en estas regiones en que tan poco ambiente forestal hay [...], pero que en el caso actual y con respecto a estos montes, se ha iniciado un cambio como lo demuestra la campaña que la prensa viene sosteniendo”*.

También se deja muy claro que los fondos que se solicitan no son los del presupuesto extraordinario de 1926, para evitar que (como hemos explicado en el apartado 4.5.3) el Ayuntamiento de Zuera se vea obligado a firmar un consorcio que le prive de todas las rentas de sus montes. Cortés prefiere la siempre insuficiente financiación para las repoblaciones de “claros y calveros” de la Ley de 1877, porque es a fondo perdido y sin merma de los ingresos municipales, argumentando que de hecho ya ha contribuido el Ayuntamiento a la realización de gran cantidad de mejoras, lo que ha causado que *“sus ingresos por estos montes estén mermados en cantidad considerable, y que no es posible acudir a un consorcio con el Estado para esta repoblación, pues tendrían que entregar desde el momento de hacerlo la renta de los montes”*.

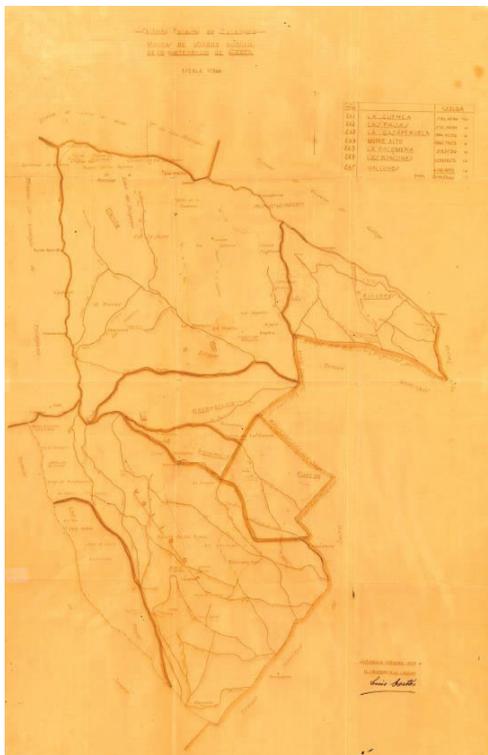
El proyecto referido a la repoblación de los montes de Zuera es el más completo de todos los que hemos podido ver redactados por Luis Cortés: la descripción del estado natural y físico de los montes es detallada, en especial su reseña botánica, y está acompañado de un plano muy completo, del que resulta que la superficie afectada por el incendio de 1922 había sido de 3.345 hectáreas. De ella, considera que puede regenerarse la mitad (1.572) mediante acotamiento al pastoreo y tratamientos selvícolas de claro, y del resto reserva 500 ha para la creación de pastizales y de cortafuegos, quedando por tanto una superficie de 1.173 hectáreas para repoblación artificial. Se elige como especie principal, evidentemente, el pino carrasco, y

---

actual carretera de Zuera a Castejón de Valdejasa, que atraviesa dichos montes (Diario “El Sol” de 31 de mayo de 1930, p. 4). La idea del “parque provincial de los pinares de Zuera” no llegaría nunca a concretarse.

<sup>276</sup> Se halla en el ASPAGMAZ (sig. 3495).

sólo prevé introducir pino piñonero y pino laricio en algunos rodales, “*de cuyas especies se han hecho algunos ensayos en estos montes por el Ingeniero que suscribe, y que en los pocos años que llevan estas repoblaciones, parecen dar buen resultado*”<sup>277</sup>, y ensayar algunas otras especies frondosas o resinosas exóticas. Como queda dicho, plantea la creación de pastizales para compensar los perjuicios causados a la ganadería por el acotamiento al pastoreo.



Plano de los montes de utilidad pública números 261 al 267, propiedad todos ellos del Ayuntamiento de Zuera, firmado por el Ingeniero de Montes Luis Cortés Pujadas, y fechado en febrero de 1929 (Fuente: ASPAGMAZ, Archivo del Catálogo de Montes de U.P., sig. pla26704).

En un proceder que seguiría de manera sistemática en casi todos sus posteriores proyectos de repoblación (aunque no siempre se reflejara luego en la ejecución), Cortés proponía repoblar la mitad de la superficie mediante plantación y la otra mitad mediante siembra, reservando esta última para aquellas zonas cuya profundidad de suelo y exposición dieran más garantías de humedad, de manera que sea más probable la germinación y supervivencia de las semillas. La preparación del terreno para la siembra es por surcos de

<sup>277</sup> En efecto: en julio de 1925 Cortés solicitó a la Dirección General una pequeña partida para realizar pruebas de repoblación con pino piñonero en el monte “Vallones”, y le fueron concedidas 404 pesetas en septiembre de dicho año. No era la única pequeña repoblación hecha en estos montes antes de su proyecto de 1929: en el plan de mejoras para 1926, se preveía la repoblación de otras 4 hectáreas, y en el de 1927, de 9 más, todas ellas en el monte “Vallones” (ASPAGMAZ, sig. 3500).

arado, y en donde ello no sea posible, hacer mediante casillas muy someras, de sólo 15 a 20 centímetros de profundidad. La plantación se proyecta con hoyos manuales de forma cúbica de 40 centímetros de arista, de los que se extrae la tierra dejándola meteorizar un tiempo antes de la plantación; se procurará no enterrar la planta demasiado (“*sin enterrar muy por encima del cuello de la raíz*”), y protegerla con un castillete de piedras para conservar la humedad. La densidad tanto de siembra como de plantación es de 2.500 casillas u hoyos por hectárea, que el propio Cortés considera excesivamente alta, pero que adopta en previsión de un alto número de marras “*por las condiciones de sequedad de la región*”. Para las frondosas, que como hemos dicho se contemplan sólo a modo de ensayo, se prevén en cambio hoyos más grandes y profundos, de forma cúbica con 80 centímetros de arista. Se prevé, además de reponer marras, hacer binas<sup>278</sup> y limpias de yerbas alrededor de las plantas, para eliminar competencia y mejorar el suelo. Se dejaban calles cortafuegos sin plantar. Para la producción de planta, ya existía un vivero de 0,4 ha en el Monte Alto, cerca del límite con el monte de la Gazaperuela, que se regaba con las aguas de la fuente del Pozo Cantarero, con una capacidad de producción de 20.000 plantas<sup>279</sup>. Se planteaba la recogida de los piñones de pino carrasco en los propios montes de Zuera, instalándose un sequero provisional en el propio vivero. En cuanto a la mejora de pastizales, se proponía el despedregado, destrucción de plantas nocivas al ganado, propagación de especies forrajeras mediante siembra, plantación de árboles para sombra, construcción y limpieza de balsas y abrevaderos, e instalación de parcelas experimentales de 4 a 10 áreas, cerradas, para observar la evolución espontánea de la vegetación con el fin de medir la productividad cualitativa y cuantitativa del monte.

Con tal cantidad de actuaciones, y en extensión tan dilatada, el presupuesto era por tanto muy elevado (459.875,45 euros), y parecía poco realista confiar en que pudiera ser sufragado íntegramente por los presupuestos ordinarios de repoblación. Por eso, aunque el proyecto (bien apadrinado, como hemos dicho) se remite a la Dirección General el 18 de marzo de 1929, la aprobación se demora más de seis meses, hasta que se produce por Real Orden de 27 de septiembre de 1929, la cual introduce una importante rebaja en el presupuesto inicial (que queda en 350.321,32 pesetas), y además resuelve que, “*por estar casi agotada la partida del Presupuesto a que deben cargar los gastos que origine el proyecto, no se puede atender por el presente año a la anualidad correspondiente, y procede sólo autorizar el gasto de tres mil quinientas pesetas*”, es decir, menos del 1% del presupuesto total aprobado. Era tan poca esa cantidad que se optó por acumularla al presupuesto del año siguiente.

A partir de 1930, y hasta 1935, se suceden, bajo la dirección de Luis Cortés, las propuestas anuales de trabajos y de libramiento de fondos, que van desarrollando el proyecto inicial, y cuyos datos se resumen en la tabla siguiente (no se incluye los gastos de indemnización y viaje de la dirección de obra):

---

<sup>278</sup> Hacer binas o “binar” consiste en trabajar superficialmente el suelo, de forma manual o mecánica, destruyendo al menos parcialmente la cubierta viva, y mullendo los horizontes edáficos superficiales para dejarlos más aptos a acoger semillas y facilitar su desarrollo (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES, 2005: 134).

<sup>279</sup> En diciembre de 1934, el vivero del Pozo Cantarero tenía 17.700 pinos (14.000 carrascos, 1.100 piñoneros, 1.400 laricios y 1.200 rodenos) y 1.232 frondosas (800 acacias, 397 chopos y 35 frutales: almendros, melocotoneros, nogales y avellanos).

Año	Presupuesto solicitado	Presupuesto aprobado	Labor proyectada	Observaciones
1930	32.031,65	6.402,67	<p>Repoblación de 72 ha (30 por plantación y 42 por siembra), con la siguiente distribución por montes:</p> <p>Monte “Vallones” (36 ha): plantación de 16 ha en la partida Valdetierra y siembra de 20 ha en la partida Valdeviñas.</p> <p>Monte “La Palomera” (10 ha): plantación de 4 ha y siembra de 6 ha en el Cerro de la Palomera.</p> <p>Monte “La Gazaperuela” (16 ha): plantación de 6 ha en Val de Pedro Castellar y siembra de 10 ha en Franchotal.</p> <p>Monte “La Cuenca” (10 ha): plantación de 4 ha en Val de la Cuenca y siembra de 6 ha en el Varello del Lobo.</p> <p>Cortafuego de 5 metros de ancho y 5.000 de longitud al inicio de la partida Valdetierra.</p> <p>Mejoras pascícolas: establecimiento de las parcelas de experimentación, arreglo de la balsa de los Tres Balsetes y construcción de otra en la partida de la Sierra Vieja (ambas, en el monte Vallones), recuperación de fuentes del Corral y del Pozo Cantarero.</p> <p>Otros trabajos: 6 km de cerramiento con alambre espinoso de zonas repobladas. Recogida de piñas de pino carrasco para producir semilla.</p>	<p>Incluye las 3.500 pesetas procedentes del presupuesto de 1929. Aprobada propuesta por Real Orden de 26-3-1930.</p>
1931	7.902,67	7.902,67	<p>Repoblación de 14 ha (todas por plantación), con la siguiente distribución por montes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monte “Vallones”: plantación de 10 ha en la partida Valdetierra.</li> <li>- Monte “La Palomera”: plantación de 4 ha en el Cerro de la Palomera.</li> </ul> <p>Se reiteran las mismas mejoras pascícolas que para 1930, puesto que en ese año sólo se instalaron las parcelas experimentales.</p> <p>Otros trabajos: 1 km de cerramiento con alambre espinoso. Cortafuego de 5 metros de ancho y 3.000 de longitud en Valdetierra.</p>	<p>Aprobada propuesta por Orden Ministerial de 23-4-1931.</p>

Año	Presupuesto solicitado	Presupuesto aprobado	Labor proyectada	Observaciones
1932	7.902,56	5.353,39	<p>Repoblación de 14 ha (todas por plantación), con la siguiente distribución por montes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monte “Vallones”: plantación de 10 ha en la partida Roselló del Romero.</li> <li>- Monte “La Palomera”: plantación de 4 ha en el Cerro de la Palomera.</li> </ul> <p>Mejoras pascícolas: arreglo de las balsas de Canales y de los Tres Balsetes y construcción de otra junto a la casa forestal del monte Vallones.</p> <p>Otros trabajos: 1 km de cerramiento con alambre espinoso. Cortafuego de 5 metros de ancho y 3.000 de longitud en Valdelasviñas.</p>	<p>La Dirección General obligó a tramitar dos presupuestos: uno, para el primer trimestre, de 1.975,64 pesetas (aprobado por Resolución de 11-3-1932), y otro para el resto del año, de 3.377,75 pesetas (aprobado por Resolución de 12-7-1932).</p>
1933	7.902,67	5.500,00	<p>Repoblación de 14 ha (todas por plantación), con la siguiente distribución por montes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monte Vallones: plantación de 10 ha en la partida Esparza.</li> <li>- Monte “La Gazaperuela”: plantación de 4 ha en la partida Alayetos.</li> </ul> <p>Mejoras pascícolas: limpia de matorral en el cerro Palomar (10 ha). Arreglo de las balsas de Mareca, Nasarre y Balsete Ventero.</p> <p>Otros trabajos: 1 km de cerramiento con alambre espinoso. Cortafuego de 5 metros de ancho y 3.000 de longitud en el camino que va de la caseta Nasarre al camino de los Tres Balsetes a Benesén.</p>	<p>Aprobada por Orden de 19-7-1933</p>
1934	1.762,06	1.762,06	<p>Repoblación: plantación de 10 ha en el monte “Vallones” (partida de Val de Zaragoza).</p> <p>Mejoras pascícolas: arreglo de las balsas del Varello del Romero y de la Palomera.</p> <p>Otros trabajos: Cortafuego de 5 metros de ancho y 1.100 de longitud de Mareca a la Palomera.</p>	<p>Se hicieron dos propuestas, una para el primer trimestre y otra para el segundo. No consta más que la aprobación de la segunda (Resolución de 29-5-1934). Los trabajos proyectados que se reflejan en la tabla son los de dicho trimestre.</p>

Año	Presupuesto solicitado	Presupuesto aprobado	Labor proyectada	Observaciones
1935	20.842,45	20.812,45	<p>Reposición de marras en el monte Vallones y repoblación de 40 ha (20 por plantación y 20 por siembra), con la siguiente distribución por montes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monte “La Gazaperuela”: plantación de 20 ha en la partida Franchotal. Según una nota posterior, se ejecutaron finalmente en el monte Vallones, partida Loma de la Cueva, con pino carrasco y pino laricio (este último, adquirido a la CSHE).</li> <li>- Monte “La Palomera”: siembra de 20 ha en el cerro de la Palomera. Según una nota posterior, se realizaron según lo proyectado, usando pino carrasco.</li> </ul> <p>Mejoras pascícolas: limpia de matorral en el monte Vallones (10 ha). Arreglo de la balsa grande de los Tres Balsetes, de Nasarre y del Balsete Ventero. Sondeo para alumbrar agua en el Varello del Romero. Según una nota posterior, se construyó un depósito para agua en los Tres Balsetes.</p> <p>Otros trabajos: Camino de 5 metros de ancho y 3.000 de longitud de la cuesta de Pozancos al cerro de la Palomera, y limpieza de los anteriores cortafuegos. Según una nota posterior, se hicieron 2.500 metros de este camino “<i>construido en forma tal respecto curvas y pendientes que pueden subir al Cerro Palomera toda clase de vehículos</i>”, y además otro de 2 km de longitud del camino de la Cueva al Varello del Romero.</p>	<p>Se trabaja entre diciembre de 1934 y abril de 1935, con un libramiento anticipado por O.M. de 4-12-1934, con cargo a la Ley contra el paro obrero.</p>
Total	78.344,06	47.733,24		

Cortés redacta también propuestas de trabajos para el segundo semestre de 1935, y para todo 1936; es más: en junio de 1936 redacta también una propuesta para ampliar los trabajos de repoblación y de mejoras al monte de utilidad pública n.º 262, que (incluso hoy) tiene dividida la propiedad del suelo y del vuelo, correspondiendo el primero al Ayuntamiento de Zuera y el segundo al de Villanueva de Gállego<sup>280</sup>. Para esto último, el Ingeniero había

<sup>280</sup> Por Real Orden de 29 de diciembre de 1863, del Ministerio de la Gobernación, se aprobó la partición del monte Vallones entre los pueblos de Zuera y de Villanueva de Gállego, la cual adjudicó al pueblo de Villanueva el vuelo del monte Las Fajas (que antes era una partida del monte Vallones).

recabado previamente del Ayuntamiento de Villanueva que solicitara el inicio de trabajos en el monte de cuya propiedad participaba. No obstante, no consta que se aprobara ninguna de esas propuestas: aparentemente, con la partida extraordinaria materializada en 1935, se acaba la ejecución del proyecto de Cortés.

Como se ve, lo ejecutado (al menos teóricamente) en los montes de Zuera en 1930-1935 dista mucho de lo proyectado en 1929: sólo se habilita el 13,6% del presupuesto aprobado inicialmente, lo que se debe exclusivamente a la constante cicatería de la Dirección General, que aprueba menos del 61% del dinero que le solicita el Distrito, que ya se autolimitaba mucho, puesto que sólo pide 78.000 pesetas para un plazo de seis años que debía contar con una financiación de más de 210.000, según el proyecto inicial. La situación empeora hasta el extremo de que a principios de 1934 sólo se aprueban fondos para un trimestre, pero gracias al importante libramiento de fondos hecho en diciembre de ese mismo año con cargo a la Ley del paro obrero, en cinco meses (diciembre de 1934-abril de 1935) se ejecuta el 43,6% de todo el presupuesto invertido en seis años en los montes de Zuera, lo que demuestra que la capacidad de ejecución era muy elevada, y que sólo la falta de fondos limitaba el avance de los trabajos.

Por otra parte, resulta muy difícil saber cuáles fueron los trabajos realmente ejecutados en los montes de Zuera en 1930-1935. Como veremos cuanto tratemos de otras repoblaciones dirigidas por Cortés, como las que hizo en Tobed (apartado 5.5.2.1) o en Villarroya de la Sierra (apartado 5.6.2), aunque este Ingeniero era muy meticuloso en el control económico de las obras, introducía multitud de cambios en los trabajos inicialmente previstos, que probablemente respondían a la necesidad de aprovechar oportunidades concretas (por ejemplo, la existencia o no de tempero<sup>281</sup> en las zonas a repoblar), y que eran conocidos por la Jefatura del Distrito, pero casi nunca figuraban en los informes remitidos a la Dirección General, probablemente para evitar recriminaciones por no haber tramitado una modificación oficial del proyecto aprobado. En lo que se refiere a Zuera, sólo hay un informe de Cortés sobre la ejecución de los trabajos hechos en 1935, que afirma que se han repoblado sólo en ese año 40 ha, y en el que también se aprecian importantes diferencias entre lo ejecutado y lo inicialmente propuesto: algunas actuaciones proyectadas no se han ejecutado; a la inversa, se han ejecutado otras no proyectadas; y se ha cambiado la ubicación de varias. Además, en este caso tampoco podemos obtener datos mediante interpretación de las fotografías aéreas, ya que en éstas las zonas repobladas no se distinguen de las pobladas de manera espontánea.

### 5.3.3. El monte “Valmediana” de Sos del Rey Católico (¿1927-1935?)

La tercera repoblación realizada antes de la Guerra por el Distrito zaragozano que parece ligada principalmente a fines ornamentales y turísticos es la del monte de utilidad pública número 226, denominado “Valmediana”, propiedad del Ayuntamiento de Sos del Rey Católico y sito en su término municipal. Desgraciadamente, aunque sabemos que esta repoblación se realizó, que tuvo éxito, y que de hecho hoy sigue existiendo en su mayor parte, no hemos conseguido encontrar prácticamente ninguna documentación sobre ella. De hecho, nuestra

---

<sup>281</sup> “Tempero” es la característica del suelo en cuanto a humedad que indica su buena disposición para la realización de las labores, siembras o plantaciones (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES, 2005: 1031).

interpretación de que está ligada a fines turísticos no deja de ser una suposición, que se basa en estos hechos: 1) que comienza en la década de 1920, como las repoblaciones de Borja y de Zuera, que se aprueban por su carácter indudablemente turístico; 2) que el monte es atravesado en sentido longitudinal por la carretera de Ejea a Francia por Sangüesa, que es la principal vía de acceso desde el Sur a Sos del Rey Católico, de modo que la repoblación rodeaba al visitante durante toda la bajada desde el Puerto de Sos hasta casi el mismo casco urbano; y 3) que a su vez el monte es visible desde gran parte del pueblo, por lo que la mejora de su paisaje sería también agradecido por la colonia veraneante.

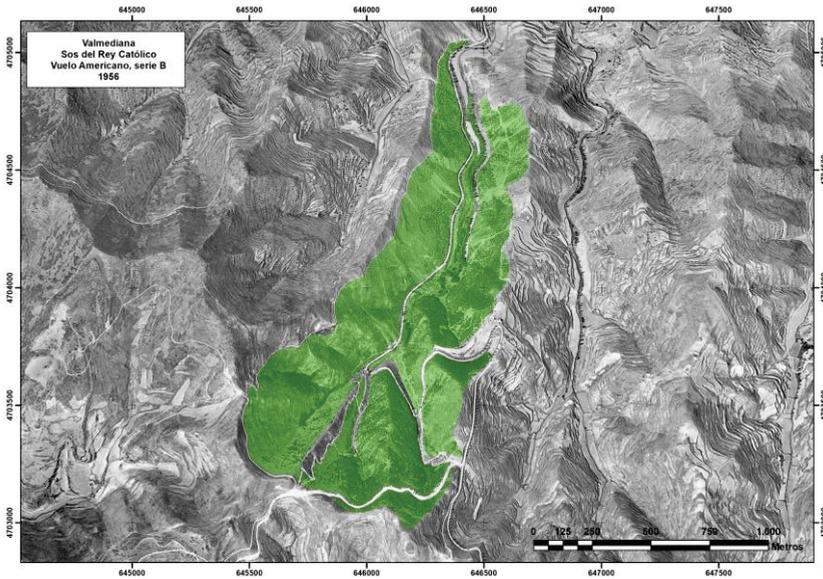
La poca información que hemos encontrado sobre esa repoblación parece probar que el inicio de los trabajos es anterior a 1929, y que continuaron hasta al menos 1935. Sabemos lo primero porque en un incendio ocurrido en el monte en abril de 1929 se quemaron “*unas diez mil plantas de pino*”<sup>282</sup>. Además, en una nota que se conserva en el expediente de la repoblación del monte de Borja (véase el apartado 5.3.1 de este libro), se afirma que en el primer trimestre de 1931 la repoblación de Valmediana estaba en marcha, y que no era ése su primer año. En marzo de 1933, en la prensa nacional<sup>283</sup> se publicó una nota oficial del Ministerio de Agricultura que menciona, entre los fondos aprobados por el Ministro a propuesta del Director General de Montes, Pesca y Caza, un libramiento de 247.387,55 pesetas “*para trabajos efectuados en Sos del Rey Católico*”, cantidad que llama la atención por ser la más alta que hayamos documentado que se aprobara para un proyecto forestal en nuestra provincia antes de la Guerra Civil. Por último, en la propuesta de vivero central de Zuera a la que hacemos referencia en el apartado 5.8, y que está fechada en marzo de 1935, se menciona el término de Sos como uno de los que se están repoblando gracias a la Ley contra el paro obrero.

De la interpretación de las fotografías aéreas antiguas, cabe concluir que la pretensión probablemente fuera repoblar todo el monte, ya que se repobló en casi un 85% de su superficie (unas 101,4 hectáreas de las 122 que tiene), y que fue un indudable éxito. El 20 de abril de 1971 un incendio afectó a la masa repoblada, destruyendo unas 30 hectáreas de su zona oeste y suroeste, tras lo cual el ICONA hizo en 1973-1974 una segunda repoblación de esa superficie quemada. Así pues, hoy siguen existiendo unas 71 ha de la repoblación original, que está hecha sobre hoyos hechos a mano, y constituye una masa mixta de pino laricio y pino carrasco (abundando más esta última especie en las partes bajas). El claro retraso con que se han realizado los tratamientos selvícolas en esta masa ha causado que el desarrollo del pinar no haya sido muy bueno, y que su naturalización sea reciente, aunque va apareciendo (gracias a las cortas hechas en el monte en 2011) un creciente subpiso de encina, coscoja y quejigo, así como de matas de otras especies de frondosas, como boj (*Buxus sempervirens*) y gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*).

---

<sup>282</sup> La noticia se publicó el 5 de abril de 1929 en los diarios “Heraldo de Madrid” (p. 4) y “El Liberal” (p. 5). Según ella, la Guardia Civil consideró que el incendio fue causado por un fuego encendido “*para calentar la merienda*” por uno de los miembros de un grupo de alumnos del colegio de los agustinos, que estaba de excursión por la zona. Según el vigente proyecto de ordenación de este monte, la repoblación se inició en 1927, aunque no se cita la fuente de ese dato.

<sup>283</sup> En el diario “La Luz” de 22 de marzo de 1933, página 11.



Interpretación, sobre la fotografía aérea de 1956, de la zona objeto de repoblación forestal en 1927-1935 en el monte “Valmediana” de Sos del Rey Católico.



Fotografía del aspecto actual de la repoblación antigua del monte “Valmediana” de Sos del Rey Católico, en la que se aprecia la creciente introducción de especies frondosas bajo el dosel del pinar, una vez abierto éste mediante un tratamiento selvícola. (Foto: I. Pérez-Soba).

#### 5.4. Los fallidos intentos de repoblación con cargo al Presupuesto extraordinario de 1926

Como hemos visto, las únicas repoblaciones que logra hacer el Distrito Forestal en nuestra provincia en las tres primeras décadas del siglo XX logran los fondos precisos fundamentalmente

gracias a motivos no forestales: socioeconómicos (las del alto Isuela) y de fomento del turismo (las de Borja, Zuera y Sos). Además, son sufragadas con los presupuestos habilitados para “re población de claros y calveros”, esto es, para la aplicación de la Ley de repoblación de 1877. No se aplican los fondos extraordinarios habilitados por el Plan General de Repoblación Forestal del año 1926 (los famosos “cien millones de pesetas para repoblación forestal”, a los que nos hemos referido largamente en el apartado 4.5.3), porque fracasaron todas las gestiones que hizo el Distrito para lograr la aplicación en nuestra provincia de las normas dictadas para la aplicación del Plan, normas que –como ya hemos dicho en el mencionado apartado– eran rígidas y poco prácticas en el caso de los Distritos Forestales. Por eso, no es de extrañar que en nuestra provincia el presupuesto extraordinario de 1926 apenas se pudiera ejecutar a través del Distrito Forestal, excepto para la creación del vivero central (véase el apartado 5.8), excepción que se debe a que la creación de viveros y sequeros centrales se regía por unas normas diferentes, y mucho más flexibles (artículos 1 a 16 de las Instrucciones de 1927). Aun así, el Distrito intentó, a veces de manera porfiada, lograr aplicar en la provincia de Zaragoza alguna de estas figuras contractuales para conseguir los ansiados fondos de repoblación, como veremos en este apartado.

#### 5.4.1. La Diputación rechaza hacer un consorcio provincial de repoblación forestal

Uno de los resultados más espectaculares del Plan General de repoblación de 1926 sería la aplicación de la posibilidad, prevista en los artículos 68 al 70 de de las Instrucciones de 1927, de que (ante las dificultades ya expresadas para que los Ayuntamientos pudieran suscribir por sí mismos consorcios de repoblación con el Estado), pudieran hacerlo en su nombre las Diputaciones Provinciales, incluso asumiendo ellas los costes de la repoblación y del personal técnico. En determinadas provincias cuyas Diputaciones se hallaban presididas por personas entusiastas de la repoblación, esta habilitación sirvió para hacer grandes planes de repoblación forestal, el primero de los cuales –cuya rapidez en presentarse demuestra el entusiasmo del que nacía– fue el proyecto para la repoblación de 30.000 ha en la provincia de Pontevedra, aprobado ya en 1926 y en ejecución en enero de 1927, y que era el resultado de la colaboración entre dos personas excepcionales con una ilusión común: el eximio Ingeniero de Montes Rafael Areses Vidal, y quien fue presidente de la Diputación provincial pontevedresa entre 1924 y 1930, Daniel de la Sota Valdecilla, un ingeniero militar y topógrafo entusiasta de la repoblación (LÓPEZ TORRE, 2009). También comenzó a ejecutarse el proyecto aprobado en 1927 para la repoblación de 37.500 hectáreas de la comarca de Las Hurdes (Cáceres), que había sido presentado por el Real Patronato creado en 1922 para atender los problemas de esa comarca cuyo extremo atraso había conmovido a la sociedad española. Después fueron aprobándose anteproyectos provinciales presentados por otras Diputaciones: en 1927 el de la provincia de Orense (30.000 ha); en 1928 los anteproyectos de las provincias de Oviedo (24.770 ha) y de Vizcaya (15.000 ha); en 1929 los de las provincias de La Coruña (40.000 ha), de Lugo (45.000 ha), de Logroño (41.350 ha) y de Madrid (no consta su superficie).

Nada de eso pasó, ni por asomo, en la provincia de Zaragoza: cuando el Distrito se dirige en febrero de 1928 a la Diputación Provincial proponiéndole suscribir un consorcio análogo a los que se habían aprobado para esas otras provincias, el Presidente de la Corporación contesta en mayo siguiente que no deseaba hacerlo, comprometiéndose sólo a gestionar “*cerca de los pueblos interesados lo procedente para llegar al plan de repoblación forestal de la provincia sin perjuicio de estudiar la posibilidad de consignar la cantidad que pueda y sea demostración del*

*deseo de la Diputación de coadyuvar a los planes del Estado en la repoblación de montes*". La conclusión que el Ingeniero Jefe del Distrito extrae de la respuesta de la Diputación la expresa con toda franqueza en un informe dirigido al 25 de junio de 1928 al Consejo Forestal: *"a pesar del buen deseo, de la Diputación poco puede esperarse<sup>284</sup> y por consiguiente parece al que suscribe más práctico que el Estado gestione el consorcio con cada uno de los pueblos interesados"*<sup>285</sup>. El problema, por tanto, subsistía.

#### 5.4.2. El intento de repoblación de la vertiente zaragozana de la sierra de Alcubierre (1928-1936)

Como ya hemos mencionado en el apartado 3.3.3, la sierra de Alcubierre había sido uno de los objetivos repobladores de los Distritos Forestales de Zaragoza y de Huesca en el período 1880-1892, llegándose a redactar en 1891-1892 un proyecto de repoblación de la parte oscense de la sierra, que no llegó a concretarse. En la década de 1920, se volvería a reactivar la iniciativa, nuevamente gracias al interés de los municipios oscenses: así, en 1925 el Ingeniero de Montes Jefe del Distrito Forestal de Huesca, Enrique de las Cuevas y Rey, redactó el proyecto de repoblación de la sierra de Alcubierre en la parte correspondiente a los términos municipales de Alcubierre, Lanaja y Robres (los mismos que se habían estudiado en 1892), y en concreto en los montes de utilidad pública números 330, 332 y 335 de los de la provincia de Huesca, propiedad respectivamente de cada uno de los Ayuntamientos de esos términos. El proyecto planificaba la repoblación de una superficie de 5.000 ha, y tenía un presupuesto de 1,9 millones de pesetas<sup>286</sup>. De las Cuevas consiguió incluso el apoyo del Ayuntamiento de la capital de la provincia, que dirigió una instancia al Ministerio de Fomento pidiendo que el proyecto se aprobara y ejecutara como obra complementaria de los riegos del Alto Aragón, y *"como medio de aminorar los riesgos del clima de esta seca comarca y solucionar la crisis económica por la que atraviesa la misma"*, asumiendo el Estado la inversión, de la que se podría resarcir de acuerdo con lo previsto en el artículo 5 de la Ley de montes protectores de 1908, esto es, con el importe de la producción del vuelo creado mediante la repoblación.

Quizá por dicho apoyo cualificado, en esta ocasión la Dirección General competente en materia forestal (en esa fecha la de Agricultura, Minas y Montes), en lugar de dar la callada por respuesta como era habitual, se sintió en la obligación de resolver expresamente la petición por Resolución de 31 de diciembre de 1925, aunque lo hizo en sentido claramente negativo: aun reconociendo la bondad del proyecto y encomiando la labor de su autor, concluía que *"en tanto*

---

<sup>284</sup> Contrasta de manera patente esta actitud pasiva de la Diputación zaragozana en 1928 con la que tendría en 1944, cuando suscribiría uno de los pocos consorcios provinciales de repoblación que se crearon en España con arreglo a la Ley del PFE de 1941 (art. 10) y a su Reglamento (arts. 44 a 47), que preveían la posibilidad de aprobar contratos de colaboración con otras entidades públicas, *"provincias o municipios que organicen debidamente un Servicio Forestal"*. El consorcio DPZ-PFE funcionó desde 1944 hasta 1962, aportando la Diputación el mantenimiento de un Servicio Forestal propio, y una cantidad monetaria que varió entre 250.000 y 650.000 pesetas/año. Con cargo al él se repoblaron 14.420 hectáreas con especies de crecimiento lento (fundamentalmente, pinos), y 102 hectáreas con chopos, en 59 montes (50 de propiedad pública, y 9 de propiedad privada), en un total de treinta términos municipales zaragozanos (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2003: 25-27).

<sup>285</sup> ASPAGMAZ, sig. 3495, legajo "Farlete".

<sup>286</sup> Según la noticia que se publica en la "Revista Nacional de Economía", n.º 74 (julio-agosto de 1927), p. 203.

no se aumentasen los recursos que el Estado destina actualmente a esta clase de trabajos, no se podía acceder a lo solicitado”. Al ser ése el único motivo aducido para no aprobar el proyecto de De las Cuevas, poco después de aprobarse el presupuesto extraordinario de repoblación 1926 (es decir, cuando por fin habían aumentado los recursos del Estado) se volvió a intentar su aprobación: en junio de 1927 los alcaldes de los Ayuntamientos de Alcubierre, Lanaja y Robres escribieron nuevamente al Ministerio, pidiendo que se aprobara un consorcio de los previstos para la aplicación del Plan general de 1926, comprometiéndose a aportar a él, conjuntamente, 10.000 pesetas anuales<sup>287</sup>. Finalmente, el consorcio fue aprobado por la Dirección General de Agricultura y Montes el 2 de julio de 1928<sup>288</sup> y, agradecidos, los tres Ayuntamientos declararon hijo adoptivo de sus pueblos a Enrique de las Cuevas<sup>289</sup>. Por fin, el acto de inauguración de las repoblaciones de la parte oscense de la sierra tuvo lugar el 23 de septiembre de 1929<sup>290</sup>, y para él incluso se imprimieron y se repartieron a los niños unos pergaminos diseñados por el artista oscense Ramón Acín Aquilué, con frases alusivas al amor a los árboles, bajo el título de “Los Ayuntamientos de Alcubierre, Lanaja y Robres, a los niños y niñas, con motivo de la repoblación de la Sierra. Año 1929” (BANDRÉS, 1987: 115, nota 6).



Pergamino diseñado por el artista oscense Ramón Acín Aquilué (1888-1936), conservado en el museo de Huesca, que fue impreso por los Ayuntamientos de Alcubierre, Lanaja y Robres para su entrega a los niños que asistieran a la inauguración de los trabajos de repoblación forestal de la parte oscense de la sierra de Alcubierre, en septiembre de 1929 (Fuente: Red Digital de Colecciones de Museos del Ministerio de Cultura y Deporte).

<sup>287</sup> Sabemos de esta petición, y de los antecedentes ya expuestos sobre el proyecto de 1925, gracias al artículo sin firma titulado “Intereses regionales. La repoblación de la sierra de Alcubierre”, publicado el 24 de junio de 1927 en el diario “La Nación” (página 9), y a la nota publicada en el diario “El Sol” del día 17 de junio de 1927 (página 3).

<sup>288</sup> “Diario de Huesca” de 22 de febrero de 1930.

<sup>289</sup> “Diario de Huesca” de 27 de febrero de 1929.

<sup>290</sup> “Diario de Huesca” de 25 de septiembre de 1929.

Por natural emulación de tan brillante antecedente, el Distrito de Zaragoza comenzó en 1927 a preparar un amplio proyecto repoblador en la vertiente Sur de la sierra: “*aprobado el proyecto de repoblación de la sierra de Alcubierre en la vertiente Norte que es la correspondiente a la provincia de Huesca, es deber de esta Jefatura completar tan beneficiosa obra con la presentación del correspondiente a la parte Sur de aquélla, que pertenece a la de Zaragoza*”<sup>291</sup>. La zona que pretende repoblar el Distrito zaragozano es una superficie de 19.653 hectáreas en los términos municipales de Leciñena, Perdiguera, Monegrillo, Pina de Ebro, La Almolda y Farlete. En los cinco primeros, el proyecto se ciñe a once montes de utilidad pública (con una superficie total de 16.653 ha)<sup>292</sup>, y al menos en un primer acercamiento, hay algún Ayuntamiento, como el de La Almolda, que se muestra conforme con la idea de suscribir un consorcio con el Estado<sup>293</sup>. Pero en el término municipal de Farlete el proyecto precisa de la disponibilidad de los terrenos del extenso monte “La Sierra” (de 10.366 hectáreas), cuya titularidad está en disputa, puesto que se trata de un típico caso de continuada polémica entre un señorío nobiliario (la Baronía de Espés y Alfajarín, a la que pertenecía Farlete), que lo considera de su propiedad, y la comunidad vecinal, que niega que los derechos del señorío sean de propiedad privada, y afirma que en realidad son derechos jurisdiccionales de los que quedaron incorporados a la Nación en virtud de la Ley de extinción de los señoríos de 26 de agosto de 1837. La situación de la propiedad en Farlete se había agravado, además, con la intervención de un tercero, puesto que por escritura otorgada el 21 de septiembre de 1925 ante el Notario de Pina de Ebro, la condesa viuda de Campo Alange (entonces titular de los derechos de la Baronía), María del Patrocinio Ramírez de Haro, vendió las tierras que le pertenecían del término municipal de Farlete (que se describían como todo el término municipal, con excepción de los terrenos cultivados, sobre los cuales la baronía tenía el derecho al cobro del noveno del producto de las cosechas<sup>294</sup>), a un importante terrateniente de Tauste, Javier Ramírez Orué.

La familia taustana de los Ramírez, que siempre ocupaba importantes puestos políticos<sup>295</sup>, ya había dado sobradas muestras en su propia localidad de una gran habilidad para sacar partido, mediante maniobras legales cuanto menos turbias, de situaciones confusas de la propiedad

---

<sup>291</sup> Informe de 25 de junio de 1928, del Jefe del Distrito de zaragozano, Joaquín Fernández de Navarrete, al Presidente de la sección 2ª del Consejo Forestal (ASPAGMAZ, sig. 3495, legajo “Farlete”). Las demás citas de documentos referidos al intento repoblador de la parte zaragozana de la sierra de Alcubierre se hallan también en dicho legajo.

<sup>292</sup> En Perdiguera se pensaba repoblar los montes de utilidad pública números 259 y 260, denominados respectivamente “Asteruelas” y “El Vedado”, con 4.900 ha en total; en Leciñena, los montes de utilidad pública números 255 al 258, llamados “Las Mulas”, “La Pinada”, “La Sierra”, y “Las Suertes, Las Forcadas y Cerro Macerado”, con una superficie en total de 7.993 ha; en Monegrillo, los montes de utilidad pública números 174 al 177, denominados respectivamente “El Común”, “Dehesa de las Varellas y Guaral de Pastos”, “Guaral de la Carne” y “Restos del Común y El Vedado”, que sumaban 3.380 ha de superficie en total; y en La Almolda, el monte “La Sierra” (número 173 de los de utilidad pública en la provincia), de 380 ha.

<sup>293</sup> Acuerdo plenario del Ayuntamiento de La Almolda de 1 de marzo de 1927. El Ayuntamiento de Pina de Ebro, en cambio, estaba conforme con la repoblación, pero no con la idea de que se hiciera mediante consorcio.

<sup>294</sup> De hecho, la finca se denominaba en el Registro de la Propiedad como “*Pueblo o señorío territorial de Farlete*”.

<sup>295</sup> Joaquín Ramírez Orué ocupó también varios cargos políticos: diputado provincial en 1896-1898, alcalde de Tauste en 1911-1912, y presidente de la Diputación Provincial de Zaragoza en 1917-1921. Se vio implicado en distintos escándalos durante el desempeño de esos cargos, por lo que al llegar la dictadura de Primo de Rivera se retiró de la política (CORTÉS, 2003).

vinculadas a censos, foros y otras cargas de origen antiguo<sup>296</sup>, y en este caso muy pronto demostraría que su compra del antiguo señorío de Farlete era una maniobra especulativa<sup>297</sup>. En efecto: en ese mismo año de 1925, Ramírez ofrece al Ayuntamiento de Farlete la venta de todo lo que ha adquirido a la condesa, por el importante precio de 425.000 pesetas, a lo que se accede mediante acuerdo plenario de 30 de agosto de 1925, que prevé, para lograr esa cantidad, hipotecar la finca. Pero contra dicho acuerdo recurren judicialmente siete vecinos, que alegan la infracción de varios preceptos legales, y que logran la anulación completa del acto municipal por sentencia del Tribunal Provincial Contencioso-Administrativo de 25 de enero de 1927, confirmada por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de abril de 1929.

En 1928, por tanto, Ramírez ve que ha perdido la primera sentencia contenciosa y que el futuro de su recurso de casación tiene mal cariz, por lo que entiende fracasado su intento de obtener rédito inmediato de su inversión mediante la venta al Ayuntamiento. Tiene entonces conocimiento, a través de sus contactos en la Diputación Provincial de Zaragoza (que había presidido hasta 1921) del oficio que en febrero de 1928 remite el Distrito Forestal para intentar constituir el consorcio provincial de repoblación (véase el apartado 5.4.1), en el cual se hacía mención también a la intención de repoblar la vertiente Sur de la sierra de Alcubierre, y ve en él una segunda oportunidad para su interés especulador. Así, el 1 de junio de 1928, el apoderado de Ramírez (Pablo Escribano y Bellido) dirige una instancia al Director General de Agricultura y Montes en la que expone que teniendo conocimiento de que el monte de Farlete interrumpe la serie de montes que está estudiando el Distrito de Zaragoza para formar su proyecto de repoblación, ofrecía en venta al Estado “*unas tres mil hectáreas*” de dicho monte (en la vertiente de San Caprasio), de acuerdo con el artículo 52 del Reglamento de 1909 para la ejecución de Ley de montes protectores. Solicitado informe al Distrito, lo emite el 25 de junio siguiente, y señala que el monte de Farlete ocupa el centro y punto más elevado de la sierra, por lo que la disposición de sus terrenos resulta indispensable si de verdad se pretende la repoblación completa de ese sistema montañoso, y aprovecha para pedir los fondos precisos para realizar el estudio económico y forestal de la zona con el fin de formar el proyecto de repoblación de la vertiente zaragozana de la sierra, el cual hasta entonces sólo ha podido pergeñar por falta de medios.

Tras más de ocho meses de silencio, la Dirección General dicta la Resolución de 13 de febrero de 1929 que, aunque hace grandes alabanzas a la iniciativa de repoblar la parte zaragozana de la sierra<sup>298</sup>, señala que los únicos fondos disponibles para hacerla son los del Plan extraordinario,

---

<sup>296</sup> Ángel Ramírez Carrera, padre de Javier Ramírez Orué, siendo alcalde de Tauste y presidente de la Asociación de Ganaderos de esa localidad, se valió de ambos cargos para adquirir personalmente, mediante una aplicación torticera de las leyes sobre redención de foros y censos, la propiedad de tres importantes montes municipales (PÉREZ-SOBA, 2018b: 47-55; CEBAMANOS, 2010).

<sup>297</sup> Ramírez también había comprado en 1924 el monte de Alfajarín (de nada menos que 11.140 hectáreas) a los herederos de María Luisa Wall, marquesa de Guadalcazar, suegra de la marquesa de Campo Alange, y tendría también multitud de enfrentamientos con ese pueblo a causa de ese monte. Curiosamente, el Ayuntamiento de Farlete afirmó en varias ocasiones que Ramírez era un “hombre de paja” de la condesa, por algún motivo no expresado (LAMBÁN, 2018: 323; 346, nota 78; y 353). Es cierto que resulta llamativo que el condado de Campo Alange venda los enormes montes de Alfajarín y de Farlete a la misma persona, pero las maniobras de Ramírez en Farlete lo que muestran, como veremos enseguida, son vehementes deseos de vender el monte cuanto antes, lo que no parece compadecerse bien con el papel de testafierro.

<sup>298</sup> “*Es de suma conveniencia la repoblación de los montes de los términos de Leciñena, Perdiguera, Far-*

por lo que hay primero que formalizar los consorcios para repoblar los montes municipales (de los que hasta entonces simplemente se ha hablado como una posibilidad), y comenzar, para el monte de Farlete, el largo proceso previsto en las Instrucciones de 1927 que, en última instancia, pudiera derivar en su compra por el Estado, para lo cual el primer paso (como hemos visto en el apartado 4.5.3) es la declaración por el Ayuntamiento de dicha finca como “terreno inculto”. En definitiva: hasta que se disponga formalmente de los terrenos, la Dirección General se niega incluso a librar fondos para poder hacer el estudio preciso para formar el proyecto de repoblación. Esta resolución suponía en la práctica paralizar la idea de repoblar la vertiente Sur de la Sierra, ya que el Distrito, por una parte, entiende que sin hacer un estudio previo mal puede formalizar los consorcios con los Ayuntamientos, y por otra –y sobre todo– considera que sin el monte de Farlete el proyecto pierde una parte fundamental de su sentido.

De hecho, y de manera sorprendente, el Distrito dedica a partir de ese momento todos sus esfuerzos a lograr la disponibilidad del monte de Farlete, cuando sin duda hubiera sido mucho más realista intentar formalizar (aunque fuera con datos aproximados) los consorcios con los Ayuntamientos propietarios de los montes de utilidad pública, que como hemos dicho ofrecían más de 16.000 hectáreas disponibles para repoblar. En esta decisión debieron pesar mucho, sin duda, las presiones de las dos partes en conflicto (el Ayuntamiento de Farlete y Ramírez), que solicitaban ambas la repoblación de una manera insistente (el Ayuntamiento para paliar el paro agrario, y Ramírez para obtener rédito de su inversión), pero sin ceder ninguna en nada para resolver primero el problema de la propiedad. Ello conduciría a un laberinto administrativo que duraría más de siete años, al final de los cuales no se había logrado nada más que perder tiempo, esfuerzo y dinero, como explicamos en los párrafos siguientes.

Lo primero que intenta el Distrito es, de acuerdo con lo que le ha recordado la Dirección General, que el Ayuntamiento de Farlete incoe el expediente de declaración de terrenos incultos, lo que le requiere en febrero de 1929, y de nuevo en septiembre siguiente, pero –evidentemente– esa corporación no tiene interés alguno en facilitar que el Estado adquiera el monte como propiedad de Ramírez, por lo que no cumple lo solicitado. Insiste entonces Ramírez en su pretensión de vender las 3.000 hectáreas al Estado, amenazando abiertamente con destruir el arbolado entonces existente si no se acepta su petición<sup>299</sup>. Alarmado, el Distrito propone que el monte se declare protector, de acuerdo con la Ley de 1908 (que seguía vigente), lo que permitiría su compra por el Estado sin necesidad de declararlo como “terreno inculto”, evitando así la pasiva oposición municipal, pero la Resolución de la Dirección General de Montes, Pesca y Caza de 11 de diciembre de 1929 se niega a aceptar la propuesta. Con esta resolución, en la práctica, se paraliza por completo la formación del proyecto de repoblación de la vertiente Sur de la sierra, más aún cuando poco antes se había declarado extinguido el Presupuesto extraordinario de repoblación de

---

*lete, Monegrillo, Pina y [La] Almolda, en la extensión aproximada de 16.000 hectáreas [...] puesto que así se completaría la de la Sierra de Alcubierre en ambas provincias, obras no ya de interés regional sino general”.*

<sup>299</sup> “Se va a ver obligado, por su situación económica, a realizar aprovechamientos de pastoreo con ganado lanar y cabrío, así como de leñas y carbones, con lo que se dará el caso anómalo de que el Estado, por una parte, realice verdaderos esfuerzos para la repoblación forestal de la sierra de Alcubierre, tan importante para los intereses generales, y por otra causa antes que en plazo más o menos largo se destruya la única masa considerable de pinar que hoy existe en la citada Sierra”. Según un inventario hecho por el Distrito en 1925, en el monte de Farlete había 127.148 pies de pino carrasco espontáneo; muy poco para la gran extensión del monte, pero suficiente como para que su destrucción fuera un grave daño ambiental.

1926, y poco después (7 de febrero de 1930) es cesado el Director General de Montes, Pesca y Caza, el Ingeniero de Montes Octavio Elorrieta Artaza, quien era gran partidario del proyecto de Alcubierre, y de hecho había estado en la inauguración de los trabajos en su parte Norte. Ambos hechos causan que en 1930 incluso se detengan bruscamente las repoblaciones iniciadas con tanto éxito y entusiasmo en la parte oscense de la sierra<sup>300</sup>.

Aun así, el jefe del Distrito zaragozano, Fernández de Navarrete, no renuncia a su idea de repoblar Farlete ni aun en medio de la gran crisis económica que sobreviene a partir de 1930: aprovechando, precisamente, que quedan sin aplicación las normas derivadas del Plan General de repoblación de 1926, que son las que exigían la declaración del monte como “terreno inculto”, comienza de oficio en febrero de 1931 el expediente para la declaración como monte protector (con arreglo a la Ley de 1908) de las 3.000 hectáreas del monte de Farlete cuya repoblación se estimaba imprescindible, para lo que publica un anuncio dando plazo de dos meses para reclamaciones<sup>301</sup>. Pero tampoco hay suerte en esta ocasión: aunque logra que el Consejo Forestal dé por buena esa original iniciativa<sup>302</sup>, se produce la esperada reclamación del Ayuntamiento de Farlete, protestando del derecho de propiedad que se atribuía a Ramírez, y la contrarreclamación del Sr. Escribano en representación del Sr. Ramírez. Así las cosas, aunque el 8 de julio de 1931, Manuel Esponera (que ha sustituido a Fernández de Navarrete en la Jefatura del Distrito) firma la Memoria proponiendo la declaración del monte como protector, y remite el expediente a la Dirección General, ésta deniega su aprobación, por Resolución de 18 de marzo de 1932, por no haberse hecho con las formalidades precisas el reconocimiento previsto en el artículo 8 del Reglamento de 1909, que era también el momento en que debían formular sus observaciones las representaciones municipales.

La situación de Ramírez comienza a ser cada vez más apurada en cuanto a la posibilidad de sacar réditos de su inversión, pues se suceden para él varias malas noticias: en noviembre de 1931, el alcalde y la UGT de Farlete ya pretendían explotar mediante una sociedad obrera el monte de la antigua baronía; en 1933, todo el monte de Farlete queda incluido en el Registro de la Propiedad Expropiable creado por la Ley de Reforma Agraria del año anterior (LAMBÁN, 2018: 547); y en

---

<sup>300</sup> En el “Diario de Huesca” de 22 de febrero de 1930 se da cuenta de la “orden terminante y rotunda de paralización absoluta de trabajos” en la repoblación de la parte oscense de la Sierra. Es muy significativo que esta orden se dé inmediatamente después del cese de Elorrieta. El maestro y abogado Ángel Gavín, natural de Alcubierre (y que luego sería político socialista) escribía en ese mismo ejemplar del diario: “Tomar la pluma para exponer un hecho que deja sin trabajo y por ende sin pan a un centenar de familias de la clase obrera de esta localidad, nos llega al alma; pero dejar a ésta sumida en la miseria y silenciar el hecho, sería un crimen de lesa humanidad, que nosotros no podemos aceptar. El cumplimiento del consorcio que tiene hecho el Ayuntamiento con el Estado y aprobado por este último en 2 de julio de 1928 para repoblar la Sierra de Alcubierre, es bastante, de momento, como lo ha sido hasta hoy, para que ninguna familia careciera de pan”. En el momento de la paralización, se habían repoblado unas 690 ha de las 5.000 inicialmente previstas. Las repoblaciones en la parte oscense de la Sierra continuarían luego con gran ímpetu, tras la Guerra, gracias a nuevos consorcios suscritos por los Ayuntamientos con el Patrimonio Forestal del Estado, en especial a partir de la declaración de la “zona de interés forestal” de la Sierra de Alcubierre, Lanaja y sus estribaciones, hecha por Decreto de 11 de enero de 1952 (BOE n.º 19, del 19).

<sup>301</sup> BOPZ n.º 44, de 20 de febrero de 1931. En dicho anuncio, por cierto, se pretende también declarar como “monte protector” una superficie de 1.020 hectáreas del monte “Campo Alavés”, sito en el término municipal de Torrijo de la Cañada, tal vez por los motivos que expondremos en el apartado 7.2.3.

<sup>302</sup> Que suponía hacer caso omiso de las Resoluciones dictadas por la Dirección General en 1929. De hecho, Fernández de Navarrete estaba a punto de jubilarse, y quizá por ello se atreviera a dar ese paso.

diciembre de ese año varios vecinos de la localidad promueven ante el Instituto de Reforma Agraria un expediente para que se les declare exentos de pagar a Ramírez la novena parte de los frutos de las fincas enclavadas en el monte, que consideran un derecho señorial, y por tanto extinto e incorporado a la Nación en virtud de la base 22 de la Ley de Reforma Agraria, a lo que accede la Resolución de la Dirección General de dicho Instituto de 26 de julio de 1934<sup>303</sup>, que ordena la cancelación de ese derecho en el Registro de la Propiedad. Por eso, Ramírez (desesperado ya de obtener otro rédito del monte que el de su posible venta al Estado) pide al Ministerio que habilite los fondos para que el Distrito pueda hacer el reconocimiento preciso para la declaración de su monte como protector<sup>304</sup>, a lo cual accede el Ministerio por Resolución de 10 de julio de 1934. Aprobado dicho presupuesto<sup>305</sup>, se anuncia en julio de 1935<sup>306</sup> el comienzo de las operaciones de reconocimiento, que serían realizadas por el Ingeniero de Montes Miguel Ximénez de Embún y Oseñalde, hermano menor del afamado Joaquín Ximénez de Embún, de quien hemos hablado en el apartado 5.2.1, y hablaremos aún más extensamente a lo largo de todo el capítulo 7. Como resultado de todo ello, Miguel Ximénez de Embún firma la correspondiente Memoria y los planos el 29 de noviembre de 1935, proponiendo en efecto la declaración como protector de una superficie de 3.010,6250 hectáreas, de las que entiende que están medianamente pobladas de arbolado sólo la cuarta parte. Tras ello, el expediente se tramita<sup>307</sup>, y se remite a la Dirección General para su aprobación el 23 de mayo de 1936, pero el Consejo Forestal se opone el 9 de junio siguiente, señalando que no consta el acta de reconocimiento con todas las formalidades reglamentarias, por lo que, de no haberse hecho, debe comenzarse de nuevo el expediente. El Distrito envía el acta el día 9 de julio siguiente, pero el estallido de la Guerra Civil sólo unos días después conduce el asunto a su olvido definitivo.

De este modo, la repoblación de la vertiente Sur de la sierra de Alcubierre debería esperar hasta la década de 1950, en que la realizaría de manera decidida el Patrimonio Forestal del Estado en los montes de utilidad pública, quedando sin repoblar el tan traído y llevado monte de Farlete<sup>308</sup>, que con toda evidencia había acaparado unos esfuerzos que hubieran podido ser dedicados con mucho más provecho a la repoblación de los montes públicos, que no presentaban los inconvenientes que impidieron la repoblación de aquél. De hecho, el 23 de enero de 1934, el Ayuntamiento de Pina de Ebro había dirigido una instancia al Ministro de Agricultura solicitando

---

<sup>303</sup> Gaceta de Madrid n.º 213, de 1 de agosto de 1934.

<sup>304</sup> Sólo hemos hallado en el ASPAGMAZ otro caso en que un propietario privado pidiera expresamente que se le aplicara la Ley de montes protectores de 1908: en octubre de 1925, Modesto Toha Samper, vecino de Zaragoza y que se decía dueño del monte “La Alta” en la partida de la Cuesta del término municipal de Lécera, pide acogerse a los beneficios del artículo 4 de dicha Ley. Sin embargo, cuando el Distrito solicita (primero en noviembre de 1925, y ante la falta de respuesta, en octubre de 1926) al señor Toha que presente sus títulos de propiedad, no lo hace, por lo que el expediente se archiva sin más trámite.

<sup>305</sup> Que ascendía a una cantidad bien pequeña: 417,60 pesetas.

<sup>306</sup> Se anunciaron para el 9 de septiembre en el BOPZ n.º 169, de 18 de julio de 1935. A causa de una enfermedad del Ingeniero, hubieron de suspenderse por anuncio publicado en el BOPZ n.º 210, de 4 de septiembre siguiente, pudiendo por fin iniciarse el 10 de octubre de 1935 (BOPZ n.º 236, del día 4 anterior).

<sup>307</sup> Se publica un anuncio dando un plazo de dos meses presentación de reclamaciones en el BOPZ n.º 308, de 30 de diciembre de 1935, tras el cual se pide informe a la Diputación Provincial (de acuerdo con el artículo 16 de la Real Orden de 7 de enero de 1931, sobre instrucciones para la formación del Catálogo de Montes Protectores), la cual lo emite favorable el 12 de mayo de 1936.

<sup>308</sup> Hoy el monte, conocido como “El Común”, es de titularidad municipal, sin que hayamos sabido el modo de acceso del Ayuntamiento a su propiedad, y sin que se haya nunca repoblado artificialmente ni se haya declarado de utilidad pública.

la repoblación del monte de utilidad pública n.º 178, “Sierra de Farlete y Armuela”, sito en plena sierra, sin que conste que se hiciera ningún trámite en ese sentido.

#### 5.4.3. Otras gestiones para suscribir con los Ayuntamientos consorcios de los del Plan General de 1926

##### 5.4.3.1. Calatorao: la Dehesa de los Romerales y la Asociación de Fomento del Árbol

El 6 de febrero de 1928 el alcalde de Calatorao remite una instancia al Distrito en la que solicita la repoblación del pequeño monte “Dehesa de los Romerales”, muy cercano al pueblo<sup>309</sup>. Dicho monte no había ingresado en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública en 1897, por lo que había pasado a depender de la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda, si bien había logrado salvarse de la Desamortización al ser declarado Dehesa Boyal por Real Orden de 22 de septiembre de 1900, y había sido devuelto a la libre disposición del Ayuntamiento propietario en 1926. El Ayuntamiento no sólo ofrecía los terrenos, sino también una finca de regadío para instalar el vivero, y doscientos jornales aportados por los vecinos, o su equivalente en dinero.

La villa de Calatorao llevaba tiempo dando pruebas de un extraordinario interés por promover la repoblación forestal: poco antes de que el Distrito cesara en la gestión del monte municipal, el Ayuntamiento (por acuerdo plenario de 23 de agosto de 1925, y a iniciativa de su alcalde Santiago Román) había creado en Calatorao una entidad denominada “Fomento del Árbol”, dependiente del Ayuntamiento pero autónoma de él y abierta a la participación de los vecinos y de las fuerzas vivas de la localidad<sup>310</sup>, cuyos fines principales eran la educación de la infancia en el amor al arbolado mediante la celebración de la fiesta del árbol, y realizar cuantas más plantaciones fuera posible. Comenzó de hecho a repoblar ese mismo año en dos montes de propiedad municipal (el Prado de la Villa y la mencionada Dehesa de los Romerales), continuando esas modestas plantaciones en los años 1926 y 1927.

La instancia fue por ello considerada con mucha simpatía por el Distrito. El 31 de marzo de 1928, Luis Cortés Pujadas hace un reconocimiento sobre el terreno de la Dehesa de los Romerales, levantando plano, y como resultado de ello el Jefe del Distrito remite a la Dirección General un informe favorable a la petición el 6 de abril siguiente, en el que hace constar que la pequeña repoblación hecha el año anterior en el monte por la entidad “Fomento del Árbol” había usado pino carrasco, con buen resultado en las siembras y deficiente en la plantación, puesto que la planta adquirida era de mala calidad y el personal no tenía experiencia alguna en materia forestal. Concluye que si el Distrito hiciera la repoblación, *“no sólo se convierten unos terrenos casi improductivos en un monte alto, sino que se premia el entusiasmo y cariño*

---

<sup>309</sup> El expediente está en el ASPAGMAZ (sig. 3494).

<sup>310</sup> La Entidad aprobó su Reglamento el 13 de octubre de 1926, estableciendo que en su Junta Directiva participarían el maestro nacional más antiguo, el médico local más antiguo, el mayor contribuyente de la localidad y el cura párroco. Se conserva un ejemplar impreso de dicho Reglamento y concluye con un llamamiento de la Junta *“a todas las personas de buena voluntad”*, que reza así: *“Con un alto espíritu de patriotismo, y con la vista puesta en la prosperidad y engrandecimiento de Calatorao, acometemos esta empresa, verdadera cruzada contra el páramo y la incultura. Ayudadnos, pues, con vuestra cooperación, seguros [de] que los niños de hoy, futuros hombres del mañana, habrán de agradecer nos a unos y a otros, el hermoso propósito que perseguimos”*.

a la repoblación forestal de un pueblo que se puede poner como modelo, y el primero en este sentido en la provincia de Zaragoza, tan necesitada de estos cultos ejemplos”. El monte no estaba declarado de utilidad pública, por lo que se hubiera precisado, para realizar la repoblación, hacer su previa declaración y financiar el proyecto con arreglo a la Ley de 1877, o firmar un consorcio de los previstos para el Plan extraordinario de 1926; para ambas soluciones parecía haber la mejor disposición por parte de la entidad propietaria, como se ha visto. Desgraciadamente, no consta que la Dirección General diera respuesta alguna, ni indicara su preferencia por uno u otro sistema.



Portada del Reglamento de la entidad “Fomento del Árbol” creada por el Ayuntamiento de Calatorao en 1925 (Fuente: ASPAGMAZ, sig. 3495).

Ignoramos cuándo cesó en su actividad esa bienintencionada entidad municipal calatorense, pero el hecho es que la Dehesa nunca fue repoblada, ni siquiera por el PFE, y hoy ha perdido por completo cualquier uso forestal: la parte llana fue íntegramente roturada y está destinada sobre todo a cultivos de frutales, y en las laderas hay varias explotaciones mineras y naves industriales.

#### 5.4.3.2. Zaragoza: el consorcio para la repoblación del Vedado de Peñafior

La gestión más avanzada que se hizo en nuestra provincia para la suscripción directa con un Ayuntamiento de un consorcio de los previstos para la aplicación del Plan general de Repoblación de 1926 se hizo con el de Zaragoza, para la repoblación de uno de los montes de su propiedad, el Vedado de Peñafior<sup>311</sup>. El Ayuntamiento de Zaragoza, que era (y es) un gran propietario de montes, vio sin embargo cómo, cuando se formó el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia, todos los montes de su propiedad quedaban fuera de él, y por tanto incluidos dentro del Catálogo de Montes del Ministerio de Hacienda, es decir, de los que no tenían “utilidad pública” y por ello fueron devueltos a la libre disposición de los

<sup>311</sup> El expediente está en el ASPAGMAZ (sig. 3495).

Ayuntamientos propietarios en 1925-1926. El Ayuntamiento había comenzado en la década de 1920 a desarrollar su propio programa de repoblación forestal, basado en la planta producida por los viveros municipales, y que se había visto fuertemente impulsada por la incorporación al Ayuntamiento, como Ingeniero de Montes municipal, del antes mencionado (véase el apartado 5.3.1) Martín Agustín Tosantos, que encaró la repoblación del monte de Torrero (los actuales “Pinares de Venecia”), como expansión del Parque Grande que estaba entonces en construcción (su inauguración oficial, por el propio general Primo de Rivera, fue el 17 de mayo de 1929).

De hecho, es probablemente la figura de Agustín la que esté detrás del acuerdo plenario de 22 de abril de 1929, del Ayuntamiento zaragozano, que solicita firmar con el Estado un consorcio para repoblar el monte “Vedado de Peñafior”, que había adquirido a raíz de la agregación a Zaragoza del antiguo pueblo de Peñafior<sup>312</sup>. Así rezaba la instancia suscrita el día 28 de mayo siguiente por el alcalde de Zaragoza, Enrique Armisén Berástegui: *“el Ayuntamiento de mi presidencia, percatado de que la obra de la repoblación forestal constituye un problema de utilidad nacional, ofrece y desea contribuir a la consecución de tal fin con todos los medios que caen dentro de sus disponibilidades, haciendo resaltar que hace años viene dedicando a este interesante asunto su atención, destinando en presupuestos cantidades para la repoblación del monte de Torrero, situado en la periferia de la Ciudad. Pero la extensión de terreno clasificado como monte dentro de nuestro término es considerable y como todo él se encuentra raso”*<sup>313</sup>, es natural que nuestro solo esfuerzo sea insuficiente para acometer esta magna obra, que requiere tiempo, trabajo y medios económicos que la Corporación municipal no puede completar por sí sola [...] La Corporación municipal desea no se dé a esta repoblación un carácter marcadamente económico; su interés estriba en fines estéticos e higiénicos, llegando a ser posible crear el parque-bosque de expansión y recreo al vecindario, a imitación de las reservas que vemos en el extranjero y que tanto dicen en pro de la cultura y salubridad de los pueblos. Zaragoza desea tener algo de todo esto, y ofrece lo que puede en la medida de sus fuerzas”. El ofrecimiento era hacer un consorcio para repoblar 1.000 hectáreas del monte (de las 1.387,3606 hectáreas públicas que tenía), comprometiéndose a aportar 10 anualidades que podían suponer un máximo de 60.000 pesetas en total (que se consideraba el 10% de la inversión necesaria), y a adquirir todos los enclavados que habían sido reconocidos como propiedades particulares en el deslinde del monte<sup>314</sup>.

Era desde luego una oferta interesante y generosa, y fue informada muy positivamente por el Jefe del Distrito, Fernández de Navarrete, el 6 de julio siguiente, siendo remitido para su aprobación a la Dirección General el día 7. Fernández de Navarrete también hizo gestiones para conseguir la aprobación rápida del consorcio, escribiendo el 8 de agosto una carta particular al anterior alcalde de Zaragoza, Miguel Allué Salvador, que poco antes había sido nombrado Director General de Enseñanzas Superior y Secundaria del Ministerio de Instrucción Pública. Allué le contesta el día 10: *“he recomendado con todo interés al Director de Montes, Caza y Pesca la instancia del Ayuntamiento de Zaragoza”*; y añade de su puño y letra: *“crea que tengo verdadero interés en el asunto”*.

---

<sup>312</sup> Dicha agregación fue dispuesta por acuerdo de la Diputación Provincial de 16 de noviembre de 1891.

<sup>313</sup> Casi todo, en realidad: según la propia solicitud, en el Vedado de Peñafior había una superficie de unas 400 hectáreas poblada de pino carrasco, aunque en espesura muy defectiva.

<sup>314</sup> Dicho deslinde, precisamente, lo había realizado Martín Agustín cuando era Ingeniero Jefe de la Quinta región de Montes del Ministerio de Hacienda, a cuyo cargo había estado el monte hasta 1921. El deslinde fue aprobado por Real Orden del Ministerio de Hacienda de 25 de junio de 1914, y había reconocido 140,6312 hectáreas como propiedad particular enclavada perteneciente a 31 propietarios.

Sin embargo, el Consejo Forestal emite informe negativo, por detectar defectos, la verdad, bien pequeños, como que el Ayuntamiento aceptaba la intervención estatal por el tiempo que duraran los trabajos (cuando debía ser durante toda la vigencia del consorcio), y que el informe del Jefe del Distrito no examinaba las posibilidades técnicas de éxito de la repoblación. Por ello, el 14 de noviembre de 1929 la Dirección General resuelve devolver el expediente para la subsanación de los defectos. Pocos días después, se declaró extinguido el Presupuesto extraordinario, y el proyecto de consorcio cayó en el olvido. Es posible que el intento que en 1932 hizo el Distrito Forestal de declarar de utilidad pública tanto el Vedado de Peñaflores como otro importante monte del Ayuntamiento de Zaragoza, denominado “La Plana”<sup>315</sup>, se hiciera con la intención de poder repoblarlos con cargo a los Presupuestos del Estado; en todo caso, tampoco prosperó esa catalogación. El Ayuntamiento de Zaragoza iría realizando posteriormente, con sus propios medios, la repoblación del Vedado de Peñaflores y del monte de Torrero: entre 1925 y 1943, se plantarían en ambos predios unos 200.000 pinos de varias especies; sobre todo, pinos carrascos (BLASCO, 1947: 147)<sup>316</sup>.



Vista parcial actual del monte “Vedado de Peñaflores”, propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza, incluyendo las repoblaciones forestales realizadas en él por la entidad propietaria a partir de 1925.

(Foto: Ayuntamiento de Zaragoza).

---

<sup>315</sup> En 1932, se somete a trámite de audiencia la declaración de utilidad pública de ambos montes, para los que se había redactado la correspondiente memoria nada menos que seis años antes, en enero de 1926 (PÉREZ-SOBA (2010: 52).

<sup>316</sup> En 1933, el Ayuntamiento de Zaragoza consignaba en sus presupuestos una cantidad no pequeña (25.000 pesetas anuales) para repoblación forestal. Con el fin de poder extender los trabajos a otros montes (el Vedado de Villamayor y el Castellar Antiguo), solicitó en dicho año una subvención a la Dirección General de Montes, pero el informe del Distrito Forestal, aun señalando que “*el entusiasmo que demuestra el Ayuntamiento para la repoblación de sus montes es muy digna de ayuda por los poderes públicos*”, añadía también su deseo de “*que dicha ayuda no se realice a costa de las consignaciones que para los trabajos de repoblación en montes de utilidad pública hay en los presupuestos del Estado*”. Por eso, la Resolución de la Dirección General de Montes, Pesca y Caza de 7 de julio de 1933 desestimó la solicitud, aunque manifestando “*el agrado con que se ha visto su preocupación por la repoblación forestal y que, interin el Poder Público consigne cantidades para coadyuvar a estos loables esfuerzos de los municipios, el Servicio Forestal pone a su disposición el asesoramiento técnico de sus funcionarios y las semillas y plantas que necesiten*”. El expediente está en el ASPAGMAZ (sig. 3495).

## 5.5. La primera repoblación de la sierra de Algairén (1930-1940)

De cuanto hemos visto hasta ahora en este capítulo 5 se concluye que en los treinta primeros años del siglo XX el Distrito Forestal ha tratado de repoblar en aquellas zonas que eran su prioridad desde la Ley de repoblaciones de 1877: en el macizo del Moncayo (Calcena y Purujosa), en los montes de Zuera y en la sierra de Alcubierre. A estas zonas se suman, por distintas coyunturas favorables, las repoblaciones de Borja y de Sos, o las solitarias solicitudes de Calatorao y de Zaragoza, que no se concretan en nada. De hecho, es muy significativo de la pobreza de medios que padece el Distrito el que no se plantee reforestar macizos de tanta importancia como la sierra de Santo Domingo o los montes de la rama principal del Sistema Ibérico (sierras de la Virgen, de Vicort, de Algairén y Modorra). Será a partir de 1930 cuando comienzan a proyectarse, y a ejecutarse, tímidos proyectos de repoblación en alguna de estas sierras, y principalmente en la parte central de la sierra de Algairén.

### 5.5.1. La primera repoblación del monte “Carbonil” de Aguarón (1930-1940)

La oportunidad que probablemente decidiera al Distrito a incluir la rama principal del sistema Ibérico dentro de sus planes de repoblación fuera la repentina adquisición por el Estado de la propiedad del importante monte “Carbonil”, sito en el término municipal de Aguarón, y en pleno corazón de la sierra de Algairén, mediante un embargo por débitos de contribución.

El Ayuntamiento de Aguarón había pugnado notablemente, durante el siglo XIX, para tratar de exceptuar dicho monte de la venta en la Desamortización, puesto que resultaba vital tanto para el pasto de los ganados locales como (sobre todo) para el aprovisionamiento de leñas y carbón vegetal, tal como indica el propio topónimo que acaba adoptando el monte. Aunque la Real Orden de 4 de diciembre de 1866 denegó la solicitud municipal de que se declarara el monte como de aprovechamiento común, el Ayuntamiento consiguió que la Orden de la Presidencia del Poder Ejecutivo de la República de 5 de marzo de 1874 declarara dehesa boyal la mayor parte del monte, considerando enajenables sólo una zona de 253,2703 ha (que pasó a denominarse Pradohogar, Plogar o Porgar, y fue enajenada en subasta de 30 de julio de 1874). Finalmente, la parte no vendida logró figurar en 1897 en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, con una superficie de 713 ha públicas<sup>317</sup>.

Por eso, resulta asombroso que a partir de 1921 el Ayuntamiento de Aguarón dejara de abonar la contribución rústica correspondiente al monte, impago que se prolonga hasta 1924, por lo que la Administración de Rentas Públicas de Zaragoza siguió procedimiento de apremio y dictó providencia de embargo el 14 de marzo de 1925<sup>318</sup>, inscribiendo el monte en el Registro

---

<sup>317</sup> Aunque la Orden que declaró el monte dehesa boyal le atribuía una superficie de 427,50 ha (que luego figuraría de manera insistente como superficie oficial del monte), en realidad tenía más de 700, como se ve.

<sup>318</sup> Según noticias orales que hemos oído en el pueblo de Aguarón, resulta posible que detrás de esta sorprendente inacción municipal (primero por el impago y luego por la aceptación sin protesta del embargo) se hallara el interés personal de algunos concejales en perjudicar las economías de los jornaleros, que –privados del acceso gratuito a las leñas del monte comunal– pasaban a depender más estrechamente de su trabajo en fincas de propietarios locales. Lo que resulta indiscutible es que el episodio del embargo quedó marcado en la memoria colectiva del pueblo, hasta el extremo de que nada menos que setenta años después el Ayuntamiento intentó que el Estado declarara su nulidad, lo cual fue terminantemente rechazado, previo

de la Propiedad a favor del Estado en julio siguiente<sup>319</sup>. Aunque parece que la primera intención del Ministerio de Hacienda fue la de vender el predio en subasta, su carácter de monte de utilidad pública lo hacía inalienable<sup>320</sup>, por lo que finalmente fue adjudicado al propio Estado por acta de 27 de noviembre de 1928, y se varió su propiedad en el Catálogo por Real Orden de 18 de noviembre de 1930, pasando a ser el primer monte catalogado propiedad del Estado en la provincia de Zaragoza<sup>321</sup>.

Así pues, el Distrito Forestal se encontraba de repente con un amplio monte propiedad del Estado en el que podía actuar con entera libertad, y aprovechó la oportunidad para formular un proyecto de repoblación, suscrito el 20 de julio de 1930 por Luis Cortés<sup>322</sup>, que se planteaba como un primer paso en la repoblación de toda la zona Sur de la sierra: *“el proyecto de repoblación que someto a su aprobación es de gran importancia, no por lo que en sí es el proyecto, que se limita a una extensión relativamente pequeña, sino que será el primer jalón para continuar con los montes que lindan con él y que formarán una masa forestal importante; dicha masa está formada por el monte objeto de este proyecto y los pertenecientes a los términos de Cosuenda, Codos y Encinacorba; [...se pretende que...] sirva de ejemplo para que otros pueblos de la comarca se percaten de la conveniencia de poder convertir terrenos tan montañosos y despoblados en otros cubiertos de vegetación arbórea”*. Para ello se proyecta también, además de la repoblación del monte, la creación de un vivero permanente, que sirva para proporcionar la planta necesaria para dichas amplias repoblaciones. Adicionalmente (y como en el caso de Borja) se aludía al fomento del turismo como otro motivo de la repoblación, ya que numerosas familias pasaban el verano en la hospedería de la ermita de San Cristóbal, enclavada dentro del monte.

---

dictamen del Consejo de Estado, por Orden del Ministerio de Economía y Hacienda de 4 de marzo de 1998, confirmada por Sentencia de la Audiencia Nacional de 24 de noviembre de 2000, y por Sentencia del Tribunal Supremo de 17 de enero de 2006. En la actualidad, el monte “Carbonil” es propiedad de la Comunidad Autónoma de Aragón por traspaso del Estado, y figura con el número 93 en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia.

<sup>319</sup> Conocemos estos datos por nuestros propios trabajos en relación con la defensa de la propiedad de este monte a favor de la Administración Forestal.

<sup>320</sup> Pero no inembargable en esa época, ya que el Estatuto Municipal de 1924 remitía, en cuando a la vía de apremio sobre patrimonios municipales, a la Ley de Administración y Contabilidad de la Hacienda Pública de 1 de julio de 1911, la cual no establecía excepción alguna para dichos apremios. La inembargabilidad absoluta de los montes de utilidad pública no se establecería hasta la Ley de Montes de 8 de junio de 1957 (PÉREZ-SOBA, 2006b: 71-72).

<sup>321</sup> Poco después pasaría a figurar otro más, ya que por Orden Ministerial de 10 de mayo de 1932 se declaró de utilidad pública y se incluyó en el Catálogo el monte denominado “Pardina de Salafuentes”, sito en el término municipal de Longás, y que pertenecía al Estado como consecuencia de la Desamortización Eclesiástica, al haber sido incautado al Monasterio de San Juan de la Peña sin haber podido ser vendido a causa de estar cedido en treudo por tres generaciones a una familia. El Estado no adquiriría en la provincia de Zaragoza, de manera onerosa, ni un solo monte, hasta la expropiación en 1935 del denominado “Sierra y Marivella”, sito en el término municipal de Torrijo de la Cañada y del cual hablaremos en el apartado 6.2.4. No obstante (como veremos en el capítulo 7) la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro –que no formaba parte de la Administración del Estado, sino que gozaba de autonomía con respecto a ella– había ya logrado adquirir en nuestra provincia, entre 1929 y 1930, cinco montes que sumaban en total una superficie de 1.817,35 hectáreas.

<sup>322</sup> El expediente está en el ASPAGMAZ (sig. 3495).

El estado forestal del monte era malo, pero no tanto como el de otros muchos de la provincia: conservaba restos de encina y de rebollo, y algunos pies de pino rodeno. De hecho, Cortés señala que su degradación es relativamente reciente: “*en épocas anteriores estuvo muy poblado y se exploraba para carboneo, pero en la actualidad se encuentra arruinado, efecto de que se han cometido repetidos daños por carecer de guardería que pueda ejercer vigilancia constante [...] Hoy, que ha pasado al Estado, se harán los acotamientos necesarios y se destinará un guarda para su especial vigilancia [...] que al propio tiempo fuese uno de los peones encargados de la repoblación*”. Por la presencia de dichos restos degradados de vegetación forestal, aunque se plantea la repoblación total del monte (700 ha), se distinguen dos supuestos: en los lugares en que hay restos de arbolado (unas 300 ha), se pretende repoblar de manera natural, mediante acotamiento al pastoreo y roza del matorral para su regeneración; en el resto del monte, se plantea la repoblación artificial, escogiendo para las partes más bajas (unas 200 ha) siembra de bellotas de encina y rebollo, y para las más altas (otras 200 ha) plantación de pino rodeno, y de algunas otras especies de resinosas a título de ensayo y en pequeña extensión. La elección de especies se hace atendiendo tanto a los restos de vegetación espontánea como a las especies presentes en los montes próximos, en particular en los del término municipal de Codos, donde el pino rodeno vegeta muy bien. Curiosamente, no se prevé recoger bellota en las inmediaciones, sino en los sequeros de semillas del Estado o en casas comerciales<sup>323</sup>, reservando por tanto el vivero que se proyecta en el monte (de una superficie de 0,04 ha, y regado con el agua de la fuente de los Acebos) sólo para la producción de planta de resinosas.

Las técnicas de preparación del terreno son la apertura de casillas para la siembra, y de hoyos para la plantación, con exactamente la misma densidad y profundidad que la prevista en el proyecto redactado por Cortés el año anterior para los montes de Zuera. Son también idénticos a los del proyecto de Zuera las previsiones sobre reposición de marras y realización de binas y limpia de yerbas; de hecho, Cortés haría muy pocos cambios, en estos aspectos, en todos los proyectos que redactaría tras el de Zuera, que le serviría por tanto de constante modelo. Por último, se fija un plazo de 10 años, y un presupuesto de 140.440 pesetas.

El proyecto está paralizado en la Dirección General casi diez meses, pero finalmente es aprobado por la Orden Ministerial de 11 de mayo de 1931. Está extraordinariamente bien documentada en el ASPAGMAZ la ejecución presupuestaria de esta repoblación, conservándose incluso los nombres de todos los trabajadores que cobraron jornales por su trabajo en el monte<sup>324</sup>, lo que nos permite resumir en la tabla siguiente las inversiones realizadas (no se tienen en cuenta los gastos de dietas y desplazamientos del Ingeniero):

---

<sup>323</sup> En 1931 se enviaron desde Madrid, con destino a la repoblación de Aguarón, 140 kilogramos de “semillas”; no se indica la especie, ni el remitente exacto.

<sup>324</sup> Obviamente, no podemos reproducir aquí los nombres de todos los peones que participaron en los trabajos, puesto que (como dice Cortés en su propuesta de trabajos para el segundo semestre de 1935), “*turnaban por semanas entre todos los del pueblo*”, excepto para la plantación, que se reservaba para los peones más hábiles y experimentados. Sí podemos señalar que durante muchos años el guarda forestal encargado de la vigilancia de la repoblación fue Anselmo Felipe, y los peones encargados del vivero fueron sucesivamente José Pardos Muñoz y Nicolás Gaudioso Baselga. El jornal diario comenzó siendo de 5 pesetas en 1931, pasó a 6 en 1933, y a 7 en 1939.

Año	Presupuesto solicitado	Presupuesto aprobado	Presupuesto ejecutado	Labor proyectada	Observaciones
1931	8.719,41	5.663,71	5.663,71	Siembra en 10 ha, plantación en 5, creación del vivero y arreglo de caminos y sendas.	Trabajos en septiembre-diciembre.
1932	5.681,21	4.058,96	4.057,92	Sin datos	La Dirección General obligó a tramitar dos presupuestos: uno, para el primer trimestre, de 1.443,43 pesetas (aprobado por Resolución de 7-3-1932), y otro para el resto del año, de 2.625,53 pesetas (aprobada por Resolución de 12-7-1932). Trabajos en enero, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre. Se hace un análisis de los suelos del monte en enero de 1932.
1933	6.213,58	4.500,00	4.499,00	Sin datos	Aprobada propuesta por Resolución de 18 de julio de 1933.
1934	1.572,81	1.572,81	1.572,80	Plantación de 5 ha, siembra de otras 5 ha.	Sólo se aprueba la propuesta de trabajos del segundo trimestre, por Resolución de 29-5-1934. Además, se invierten otras 250 pesetas procedentes del 50% del ingreso por el aprovechamiento de pastos del monte.
1935	12.584,25	12.584,25	12.584,68	Plantación de 20 ha con pino carrasco en Valdemadera, siembra de otras 25 ha con pino pináster en las Artigas. Ampliación del vivero en 0,04 ha.	Sólo se trabaja hasta junio, con un libramiento anticipado por O.M. de 17-12-1934. Además, se invierten en el tercer trimestre otras 250 pesetas procedentes del 50% del ingreso por el aprovechamiento de pastos.
Total	34.771,26	28.379,73	28.378,11		

Como se ve, la evolución presupuestaria de la ejecución de la repoblación de Aguarón en 1931-1935 es muy similar a la de la repoblación hecha en los montes de Zuera en 1930-1935, y que hemos estudiado en el apartado 5.3.2: sólo se ejecuta un 20% del presupuesto inicial, lo que se debe exclusivamente a que la Dirección General no libra más fondos, ya que la ejecución por parte del Distrito de los presupuestos autorizados es prácticamente del 100%, e incluso en 1935 lo supera muy ligeramente. Así, entre 1931 y 1933 el Distrito recibe siempre cantidades sensiblemente menores que las solicitadas, en 1931 con una justificación más o menos válida (se considera que no debe contratarse un guarda por lo reducido del trabajo proyectado), pero en los otros dos años simplemente por falta de presupuesto, como dice abiertamente la Resolución aprobatoria de la propuesta anual de 1932: *“si bien todos los trabajos proyectados son necesarios y están plenamente justificados, la escasez de recursos con que se dotan estas atenciones en los Presupuestos generales obligan a rebajar el importe de la propuesta”*. Se toca fondo a inicios de 1934, cuando sólo se aprueban fondos para un trimestre, pero gracias a la Ley del paro obrero se aprueba una generosa partida extraordinaria en noviembre de ese mismo año. Esta partida es la última que permite trabajar en Aguarón hasta 1940, puesto que aunque Cortés redacta propuestas de trabajos para el segundo semestre de 1935, y para todo 1936, ninguna de las dos llega a ser aprobada<sup>325</sup>.

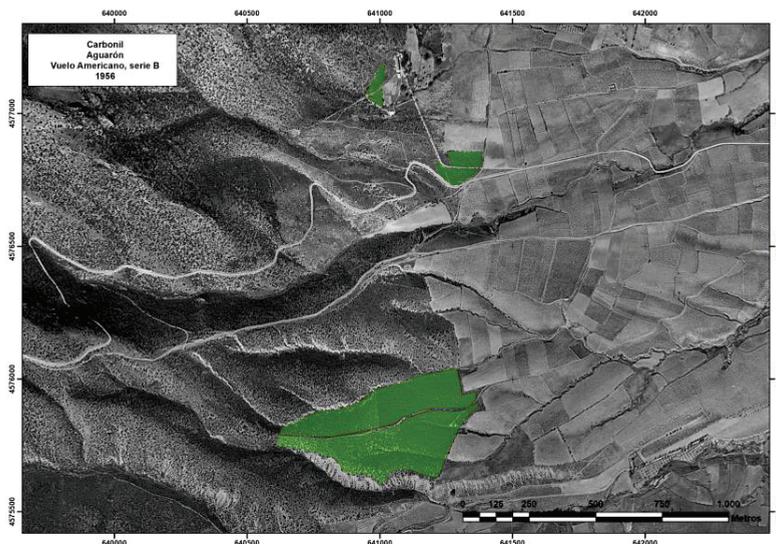
A pesar de la constante limitación de fondos, el Distrito de Zaragoza logró, con motivo de esta repoblación, que se habilitara un presupuesto para construir una casa forestal junto al vivero, acabando de este modo con la provisionalidad del alojamiento del peón encargado, que hasta entonces debía vivir en una habitación de la hospedería de la ermita de San Cristóbal. Cortés redactó un primer proyecto, firmado el 20 de octubre de 1931, y que era francamente somero, puesto que se limitaba a adoptar uno de los modelos oficiales que habían sido establecidos ya en el siglo XIX. Por ello, el Consejo Forestal informó negativamente el proyecto, y la Dirección General lo devolvió por Resolución de 8 de diciembre de 1931, exigiendo la presentación de planos concretos, la adaptación al caso particular del modelo preestablecido, y una mejor justificación de la necesidad de construir una casa forestal para atender a un solo monte. En 1932 se remite un nuevo proyecto, que es ya aprobado, construyéndose la casa en dicho año. En 1934 se construyó también una pequeña casita cercana, como refugio temporal para los trabajadores, y se adecuó el interior de la casa principal para poder servir de vivienda adecuada del peón del vivero, y como alojamiento del Ingeniero en sus visitas. Curiosamente, el coste de todas estas obras (32.266,69 pesetas) superaba al toda la repoblación realizada en 1931-1935, a la que debían atender.

En cuanto a cuáles fueron los resultados materiales de la primera repoblación del monte Carbonil, la información no es tan completa: no hemos hallado informes de lo realizado, y Cortés sólo afirma con seguridad las obras realizadas con el presupuesto extraordinario para 1935, que cifra, como hemos visto, en la repoblación de 45 hectáreas. En las propuestas de trabajos para 1931-1934 se menciona también la intención de repoblar otras 25, lo que en principio daría una superficie repoblada total de 70 hectáreas. Sin embargo, como ya hemos dicho al tratar de la repoblación de Zuera (apartado 5.3.2), Cortés introducía muchos cambios en la ejecución de los proyectos, que luego no documentaba oficialmente. Así, las informaciones más fiables sobre el resultado de estos trabajos los encontramos en el nuevo proyecto de repoblación que se redacta en 1941 (al que nos referiremos en el apartado 5.5.3), que incluye una medición muy precisa de

---

<sup>325</sup> En cambio, durante la Guerra Civil, y a pesar de la situación bélica, el Gobierno del general Franco libró anualmente una partida para el mantenimiento y mejora del vivero de Aguarón.

los distintos tipos de vegetación presentes en el monte, y de la cual resulta este estado forestal: 638,6332 ha pobladas de encina y rebollo; 14,4835 ha de una repoblación de pinar completamente asentada (“*con magníficos resultados*”); otras 10,5207 ha de una repoblación de pinar con muchas marras (superficie que había sido nuevamente plantada por el Distrito en 1940-1941); otras 3,8098 tenían hoyos abiertos en 1935 pero no plantados; y sólo 45,0028 ha estaban desarboladas. Si nos limitamos a considerar el pinar, ello supondría que en realidad sólo se habrían plantado 25 hectáreas (de ellas, sólo 14,5 con éxito), y dejado ahoyadas otras 4. Ese mismo dato se ofrece de nuevo en 1947, cuando el eximio Ingeniero de Montes Miguel Navarro Garnica, primer jefe de la Brigada en Aragón del PFE, se hace cargo del monte, y redacta su proyecto de ordenación, levantando un plano detallado en el que figuran cuatro bosquetes de pinos<sup>326</sup>, de 14,44 hectáreas de superficie en total. Nuestras propias mediciones sobre la foto aérea de 1956 sólo encuentran esos mismos bosquetes, con una superficie total ligeramente mayor, de 19,5 ha.



Interpretación, sobre la fotografía aérea de 1956, de los rodales donde tuvo éxito la repoblación forestal realizada en 1930-1935 en el monte “Carbonil” de Aguarón.

No obstante, resulta llamativo que las 300 hectáreas que en 1930 Cortés estimaba como apreciablemente cubiertas de encina y rebollo en 1941 han pasado a ser más del doble (639), por lo que es posible que los trabajos hechos en 1931-1934 incluyeran la siembra de bellotas, y sobre todo técnicas de regeneración selvícola (roza, bina y acotamiento al pastoreo), como de hecho veremos (apartado 5.6.2) que hizo en el monte de Villarroya de la Sierra<sup>327</sup>. El proyecto de repoblación de

<sup>326</sup> Dos bosquetes, que sumaban 2,07 ha, están cerca del camino a la ermita (uno muy cerca de la casa forestal y otro rodeando al camino en su entrada en el monte); había otro bosquete muy pequeño (de 0,25 ha) junto al límite del monte y un barranco cercano al camino viejo de Codos; y el cuarto era el más amplio, con 12,12 ha de pino rodeno y pino carrasco junto al camino de las Artigas. Los cuatro siguen existiendo hoy, sin haber sufrido perance alguno.

<sup>327</sup> Consta que por Resolución del Jefe del Distrito de 25 de noviembre de 1935, se autorizó al Ayuntamiento de Aguarón que los vecinos pudieran realizar tareas de limpia y roza del matorral de encina en el monte, y

1941 también informa de que, tras la ampliación y las mejoras hechas en 1935, 1939 y 1940, el vivero había pasado a tener 12,54 áreas (más del triple de la superficie inicial), se nutría del agua de tres fuentes (además de la fuente de los Acebos inicial, se habían captado las aguas de las fuentes del Sastre y de la Madreselva) y tenía una capacidad de producción de 1,25 millones de plantas al año (que estaba muy lejos de producir en ese momento). Por su parte, gracias al proyecto de ordenación de 1947 sabemos que las “otras especies de resinosas” que finalmente Cortés había usado “a título de ensayo”, además del pino rodeno, fue sobre todo el pino carrasco, con algunos pinos laricios, piñoneros y silvestres, con los siguientes resultados: “*el pináster vegeta con gran fuerza, el carrasco sufre con las heladas y en cuanto al laricio y silvestre tienen un desarrollo escaso*”.

El estado actual de los cuatro rodales de la repoblación dirigida por Cortés en el monte de Aguarón es francamente bueno. Si bien existen pies muertos en pie a causa de la edad y de la falta de tratamientos selvícolas, la masa presenta en general vigor y buen estado sanitario, y se ha naturalizado notablemente con un subpiso de enebro, encina y rebollo.



Estado actual del mayor de los rodales (el del paraje de las Artigas) donde tuvo éxito la repoblación forestal realizada en 1930-1935 en el monte “Carbonil” de Aguarón. (Foto: A. Hernández).

### 5.5.2. Las primeras repoblaciones en Cosuenda y el intento de extensión a otros términos de la sierra (1935)

Animado por el presupuesto extraordinario habilitado por la Ley contra el paro obrero, Cortés cree por fin llegado el momento de hacer realidad su aspiración, manifestada desde un inicio, de extender la repoblación a otros términos de la sierra de Algairén, y así a finales de 1934 y comienzos de 1935 redacta (o empieza a ejecutar) los proyectos para repoblar los montes de Tobed, Cosuenda, Paniza y Santa Cruz de Grío, con la intención (según expresa Cortés en el proyecto referido al monte de Santa Cruz de Grío) de crear una masa forestal de unas 6.000 hectáreas de

---

que ya se había autorizado una actuación similar en 1933 (ASPAGMAZ, sig. 3500).

extensión, no sólo en esos cuatro términos (cinco contando con el de Aguarón), sino también en los de Codos<sup>328</sup> y Encinacorba, para cuyos proyectos estaba tomando datos en marzo de 1935.

A la vista de los proyectos, resulta evidente que Cortés —quizá, a veces, por la prisa con que trata de acabar los proyectos antes de que termine la coyuntura favorable en el Ministerio— actúa con precipitación y poco cuidado. Aunque es claro que ha estudiado los montes donde se propone trabajar, los proyectos son someros y con apenas innovación alguna (son casi un calco, en cuanto a las soluciones técnicas, del redactado para el monte “Carbonil”, a su vez muy parecido al de Zuera), y en ocasiones (sobre todo en el de Paniza, como veremos), incurren en defectos graves e irresolubles, que producen el fracaso de la iniciativa. De todos ellos, se comenzarían a ejecutar (aunque sólo en una mínima parte), los proyectos de Tobed y de Cosuenda, quedando los otros en el papel. Y en cuanto a la ejecución, también parece que Cortés no abarca satisfactoriamente la dirección simultánea de trabajos dispersos en varios montes, que acaban teniendo poca supervisión y resultados discretos.

#### 5.5.2.1. Los proyectos cuya ejecución se inició: Tobed y Cosuenda

##### a) Tobed

El proyecto de Tobed fue el primero que se redactó para extender las repoblaciones de Algairén más allá de Aguarón<sup>329</sup>; de hecho, su primer origen data de pocos meses después de que se apruebe el proyecto de repoblación del monte de Aguarón, puesto que en torno a octubre de 1931, el Ayuntamiento de Tobed solicita la repoblación de los principales dos montes de utilidad pública de su propiedad: el n.º 77, denominado “Valvillano”, que linda directamente con el monte “Carbonil”, y el n.º 78, “Valdeolivo”, que no se halla en la sierra de Algairén, sino en la de Vicort. El informe del Distrito, favorable, se emite el 19 de noviembre de 1931, señalando que la prioridad, lógicamente, es empezar la repoblación del monte sito en la sierra de Algairén, “y después pasar a la del monte *Valdeolivo*”. El 4 de diciembre, la Dirección General ordena que se redacte el correspondiente

---

<sup>328</sup> El Ayuntamiento de Codos, atendiendo a previas indicaciones de Cortés, pidió hasta tres veces sin éxito la repoblación de los montes de utilidad pública de su propiedad sitios en la sierra de Algairén. El 25 de junio de 1932 pidió la repoblación del MUP n.º 101, “Valdemontero” (lo que el alcalde comunicó a Cortés el 11 de julio siguiente), instancia informada favorablemente por el jefe del Distrito el 23 de julio siguiente, expresándose en el informe a la Dirección General que “*forma este monte [...] parte de la Sierra de Algairén, cuya repoblación es muy necesaria y es uno de los trabajos que este Distrito estima de la mayor importancia y necesidad de realizarse*”. Por acuerdo plenario de 25 de octubre de 1933 reitera la petición, esta vez dirigida al Ministro de Agricultura, y solicitando también la repoblación del MUP n.º 99, “La Covacha”, instancia que el Distrito vuelve a informar favorablemente el 13 de noviembre de 1933. En ninguno de los dos casos la Dirección General autoriza la redacción del proyecto de repoblación, por lo que el alcalde de Codos, Miguel Crespo Soguero, hizo gestiones con diputados del Congreso, y en abril de 1936 recibe una carta de ellos que le da esperanzas de obtener por fin una resolución favorable, lo que comunica de inmediato a Cortés, que se entrevista con él a primeros de mayo. Así, el 6 de mayo de 1936 el Ayuntamiento pide por tercera vez la repoblación de los montes de utilidad pública, añadiendo ahora también los montes comunales no catalogados, y el alcalde envía una carta a Cortés rogándole que “*para gestionar de los Diputados la resolución favorable de la misma [instancia] agradeceré me diga la fecha en que V. la remite a la Dirección Gral.*” El Distrito la informa otra vez de manera favorable el 12 de mayo: “*esta Jefatura estima se debe tomar en consideración lo solicitado y se ordene se formule con toda rapidez el correspondiente proyecto de repoblación, para que en el próximo otoño se empiecen los trabajos*”. No consta siquiera que la Dirección General contestara.

<sup>329</sup> El expediente está en el ASPAGMAZ (sig. 3494), y contiene distinta documentación sobre su ejecución.

proyecto para el monte n.º 77, que Cortés firma el 15 de enero de 1932, levantando para ello un plano que desgraciadamente no se conserva. De las 1.000 hectáreas en que se estima la superficie pública del monte, 920 se describen fundamentalmente desarboladas, en contraste con los montes colindantes tanto de Cosuenda como de Alpartir (donde se halla el célebre monte de Mosomero), poblados en gran parte de encina. Plantea la repoblación de esas 920 ha de dos formas: en 120 ha en las que hay restos de encina y rebollo, se harían mediante regeneración natural, con las mismas técnicas que en el monte de Aguarón, y en las restantes 800 se hará mediante repoblación artificial: 200 mediante siembra de encina y de rebollo, y 600 mediante pino rodeno (la mitad por siembra y la otra mitad por plantación), sin perjuicio de hacer ensayos con algunas especies exóticas que no se identifican. Las demás especificaciones técnicas son idénticas a las del proyecto de Aguarón.

El Ayuntamiento, evidentemente interesado en conseguir trabajo para sus vecinos, hace distintas gestiones políticas para acelerar la aprobación del proyecto, y así el 12 de febrero, el alcalde escribe a Cortés, diciéndole que ha recibido sendas cartas de sus diputados en Cortes, del Ministerio de Agricultura y de la Dirección de Estadística informando de que el proyecto ha pasado a informe del Consejo Forestal. Pero el informe del Consejo es negativo: aunque muestra una tolerancia notable con la confusa situación posesoria del monte (que está sin deslindar y cuya cabida pública estima el Ingeniero que es menor que la privada enclavada), puesto que acepta que comience la repoblación aunque ordena que se simultanee con el deslinde del monte, también señala que la costumbre de Cortés de asignar sistemáticamente y sin justificación alguna métodos de preparación del terreno por mitades no es rigurosa, y hace una significativa observación sobre la elección de especie: *“la elección de especie se hace sin más fundamento que existir las elegidas en montes lindantes, y aunque es un dato de indudable interés, no debió de prescindirse de relacionar las condiciones de suelo, clima, exposición y altitud con las exigencias de dichas especies, ni tampoco de la rapidez en obtener repoblados que protejan el suelo, y desde este punto de vista no es nada conveniente la repoblación artificial con encina y roble, por su lento crecimiento, debiendo circunscribir estas especies a la superficie de 120 hectáreas que les asigna el proyecto en las que se mejorará el matorral existente con rozas y acotamientos; y repoblar artificialmente las 800 hectáreas restantes con pino, estudiando si será más conveniente, a altitudes superiores a 900 metros, sustituir con ventaja el pino pináster por el laricio y el silvestre”*. Es patente que los fracasos en las repoblaciones hechas con frondosas van asentando ya en la ciencia forestal española la conveniencia de ir dando protagonismo creciente a las especies de pinos como garantía de un éxito mayor en la creación de una masa arbolada, sin asignar un valor absoluto a la existencia de restos de anteriores bosques de frondosas, reducidos a la categoría de simples matorrales.

Así pues, la Resolución de la Dirección General de 14 de marzo de 1932 devuelve el proyecto, para introducir las modificaciones descritas, y en efecto se remitió corregido el 18 de abril, proponiendo la repoblación artificial de 400 ha mediante siembra de pino rodeno, y otras 400 (en alturas superiores a los 900 metros) mediante plantación (300 ha de pino silvestre y 100 de pino laricio). Sin embargo, no consta que se apruebe. En el verano de ese año, se producen fuertes tormentas que causan avenidas en toda la cuenca del río Grío, por lo que en julio de 1932 el Ayuntamiento pide que, si no se aprueba el proyecto, al menos se le conceda una subvención para la repoblación. Cuando a finales de la primavera de 1933 se producen nuevas tormentas, el 28 de junio de ese año el Distrito vuelve a remitir, por una nueva instancia del Ayuntamiento, una propuesta de ejecución parcial del proyecto<sup>330</sup>, el cual

---

<sup>330</sup> Se propone la siembra de 20 ha con pino pináster, la preparación del terreno del vivero, cerrar con

sigue sin constar oficialmente aprobado: “decíamos que eran de temer arrastres de materiales, por tratarse de un terreno sumamente accidentado [...] Las tormentas del año pasado y las recientes nos demuestran la urgente necesidad de repoblar esos montes”. Finalmente, animado por las esperanzas creadas por la Ley contra el paro obrero, el 19 de septiembre de 1934 el Distrito manda otra propuesta de realización parcial del proyecto: 25 ha de plantación en el paraje de Valdesancho y 30 de siembra en la cuenca del barranco de Valvillano que da nombre al monte. Y por fin esta propuesta es aprobada (sin que, insistimos, parezca que previamente se hubiera aprobado el proyecto de 1932) por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1934<sup>331</sup>.

El 15 de enero de 1935 empezaron los trabajos en el monte de Tobed, contando Cortés con dos importantes ayudas para la dirección de la obra: por un lado, con el apoyo de su compañero de profesión Isaac Díez, quien en varias ocasiones actuó en esta repoblación como director inmediato de los trabajos en ausencia de Cortés, y por otro, con la adscripción permanente de un capataz experimentado, Ángel Izuel Sasal<sup>332</sup>, quien había trabajado en las repoblaciones hechas por la Sexta División Hidrológico-Forestal para la defensa de la estación internacional de Canfranc. Con lo que no se cuenta es con planta: aunque en la propuesta aprobada se dice que se obtendría del vivero de Carbonil y del central de Alhama (del cual hablaremos en el apartado 5.8), la existencia a principios de 1935 de varias repoblaciones simultáneas hace que el Distrito carezca de planta suficiente para atender a todas ellas. El problema se remedia, en Tobed y en otras dos repoblaciones que luego estudiaremos (Villarroya de la Sierra y Cosuenda) comprando planta al Servicio Forestal de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, que (como veremos en el apartado 7.1.3), dispone de una gran cantidad de viveros forestales, y sin embargo apenas realiza repoblaciones desde 1932. Así, se compran a la CSHE, con destino al monte de Tobed, 181.100 pinos de diferentes especies: 126.000 procedentes del vivero de Moros (todos ellos eran pinos laricios), 51.500 del vivero de Montenuovo, sito en Ateca (48.000 pinos rodenos y 3.500 carrascos) y por fin 3.600 del vivero de Villarroya de la Sierra (todos ellos piñoneros)<sup>333</sup>.

El 31 de marzo de 1935 acaban los trabajos, y se conserva una documentación bastante detallada sobre lo efectivamente realizado<sup>334</sup>: se abrieron 72.370 hoyos (es decir, se pusieron entre 2 y 3 plantas por hoyo), de los cuales 61.250 fueron plantados: eso supone que se plantaron entre 3 plantas por hoyo, y que (dada la densidad de ahoyado prevista), la superficie plantada sería de unas 25 ha. Los otros 11.120 hoyos (unas 4,5 ha) fueron sembrados: probablemente, por falta de planta. Igualmente, se abrieron y sembraron 20.000 casillas (unas 8 ha), por lo que el total de la superficie sembrada sería de unas 12,5 hectáreas, y el total de superficie repoblada,

---

alambre de espino la superficie repoblada y construir algunos caminos, por un importe de 7.184,54 pesetas.

<sup>331</sup> La Orden aprueba una habilitación de fondos de 16.132,60 pesetas (sin incluir los gastos y dietas de dirección de los trabajos).

<sup>332</sup> Izuel se encargó también, simultáneamente, de la repoblación hecha en el monte de Villarroya de la Sierra que estudiaremos en el apartado 5.6.2. El guarda forestal encargado de los trabajos de repoblación en Tobed fue también Anselmo Felipe, como en el monte de Aguarón.

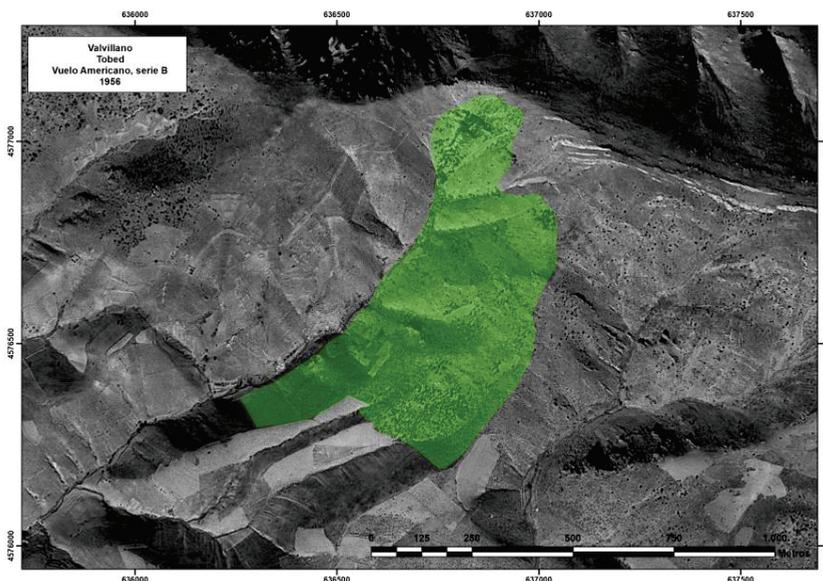
<sup>333</sup> De estas 181.100 plantas, la CSHE regaló las menos numerosas: los 3.500 carrascos y 3.600 piñoneros. Las otras 174.000 las cobró a 4,50 pesetas el millar.

<sup>334</sup> En concreto, un informe que consta en la documentación interna del expediente, para la liquidación de los honorarios del capataz. En cambio, las cifras que Cortés hace constar como ejecutadas en su propuesta al Ministerio para el segundo semestre de 1935 se limitan a repetir las previstas en la propuesta inicial de trabajos. Parece claro que una vez más Cortés no quería informar a la Dirección General de ninguna discrepancia entre lo proyectado y lo ejecutado.

de 37,5. Igualmente se abrieron 600 metros de camino, y se arregló una fuente (a la que se puso abrevadero y una docena de árboles de especies frondosas a su alrededor)<sup>335</sup>.

Se conserva un certificado del alcalde de Tobed, de 8 de abril de 1935, que acredita que la repoblación ha dejado satisfechos “a las autoridades, a los vecinos y muy principalmente al personal obrero”, y que elogia el trabajo de Izuel “por el exacto cumplimiento de su deber y carácter afable para todos”, por lo que recomienda que supervise también la continuación de los trabajos. Una prueba de la satisfacción municipal con los resultados de esta primera repoblación se había dado muy poco antes: el 2 de abril de 1935, el Ayuntamiento acuerda adquirir por 250 pesetas un terreno para hacer el vivero local necesario para continuar en el futuro la ejecución de la repoblación del monte. Estaba en la vega del Grío, debajo del pueblo, tenía como dimensiones 26x36 metros, y en varias ocasiones el Ayuntamiento se había resistido a comprarlo, probablemente a la espera de comprobar los resultados del primer año de repoblación. Sin embargo, aunque Cortés redacta una nueva propuesta de trabajos para 1935, no consta que ésta ni ninguna otra fueran ya aprobadas, ni que por tanto se continuara la repoblación del monte antes de la Guerra.

La interpretación de las fotos aéreas nos permite ubicar con bastante exactitud la zona repoblada, que fue la situada junto al término municipal de Codos, en las laderas de la umbría del barranco de Valdesancho. Según nuestras mediciones, la superficie repoblada fue de unas 31,5 ha.

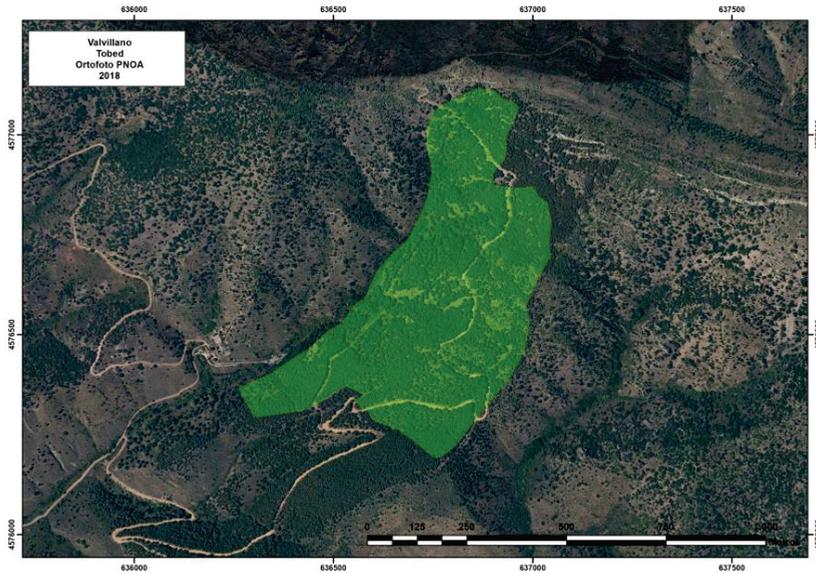


Interpretación, sobre la fotografía aérea de 1956, de los límites de la zona repoblada en 1935 en el monte “Valvillano” de Tobed.

Resulta difícil en este caso saber cuál fue el éxito de la repoblación. En la foto aérea del año 1956 sólo se aprecian claramente rodales de pinos en la parte Norte y (sobre todo) Sur de la zona repoblada, presentando el resto de la superficie un aspecto de repoblación dispersa, de

<sup>335</sup> Quizá se tratara de la fuente del Collarte, que está en el extremo NO de la zona repoblada.

éxito mediocre. Sin embargo, en la actualidad toda la zona presenta una masa vigorosa y densa de pinar, lo que puede deberse a que no fuera visible en la foto de 1956 o a que se hiciera una repoblación complementaria tras la Guerra Civil. Esto último no lo hemos podido documentar (y en todo caso no consta que la repoblación fuera realizada por el Patrimonio Forestal del Estado), pero parece lo más probable, puesto que hoy hay en el monte rodales de repoblación, anexos a la zona repoblada en 1935, y que no figuran en la foto de 1956. La masa hoy existente en las zonas repobladas en 1935 presenta muy buen vigor y desarrollo, si bien apenas hay sotobosque en las zonas en las que el dosel de copas está fuertemente trabado y cerrado.



Interpretación, sobre la fotografía aérea de 1956, de los límites de la zona repoblada en 1935 en el monte “Valvillano” de Tobed.



Estado actual de uno de los rodales (cercano a la fuente de Collarte) donde tuvo éxito la repoblación forestal realizada en enero-marzo de 1935 en el monte “Valvillano” de Tobed. (Foto: Miniguías.com).

## b) Cosuenda

No hemos hallado el proyecto de repoblación referido a Cosuenda, aunque sabemos de sus principales datos por el resumen que de él hace la Orden aprobatoria, que sí se conserva<sup>336</sup>. Preveía la repoblación de 400 ha, 200 de ellas por siembra y otras tantas por plantación, en dos montes propiedad del Ayuntamiento de Cosuenda, que son el monte de utilidad pública n.º 102, denominado “Monte Blanco”, y el n.º 103-A (actual 276), “El Madroñal”. Ambos conforman un conjunto de unas 600 hectáreas, que dista poco más de un kilómetro del monte Carbonil en el que se estaba trabajando desde 1931. El plazo previsto para restaurar esas 400 ha era de 10 años, y el presupuesto total, de 143.170 pesetas. A diferencia del proyecto de Carbonil, para el cual no se levantó plano “ad hoc” (se contaba con un plano antiguo del monte), para éste Cortés hizo un plano fechado en abril de 1936, que se conserva, aunque no parece basarse en un levantamiento topográfico, sino en la reelaboración de planos preexistentes.

El proyecto de Cosuenda, y su primera propuesta de trabajos, fueron aprobados por la Orden Ministerial de 10 de noviembre de 1934, que habilitó para el primer semestre de 1935 un importante crédito de 13.593,20 pesetas. En este caso no sólo (como en Tobed) falta la planta, que nuevamente se compra al Servicio Forestal de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (se adquieren 200.000 pinos, la mitad laricios y la otra mitad carrascos), sino que no hay capataz como para atender a la vez a la repoblación del monte Carbonil y a la nueva repoblación de Cosuenda. Esto último se solucionó acudiendo a un contratista (Ramón Abós Allué<sup>337</sup>), que contrató a 20 jornaleros locales, que iniciaron los trabajos de ahoyado manual el 5 de diciembre de 1934, en el Monte Blanco. Los trabajos concluyeron en junio de 1935, y según la segunda propuesta de trabajos (que sí se conserva) referida al segundo semestre de ese año, se repoblaron 40 ha, la mitad con pino laricio y la otra mitad con pino carrasco, a 2.500 hoyos por hectárea (lo que significa que se pusieron dos plantas por hoyo), y se construyeron 1.600 metros lineales de caminos para el servicio de la repoblación. Como en Tobed, no consta que esta segunda propuesta semestral de trabajos fuera aprobada, ni tampoco que se volvieran a habilitar fondos para esta repoblación.

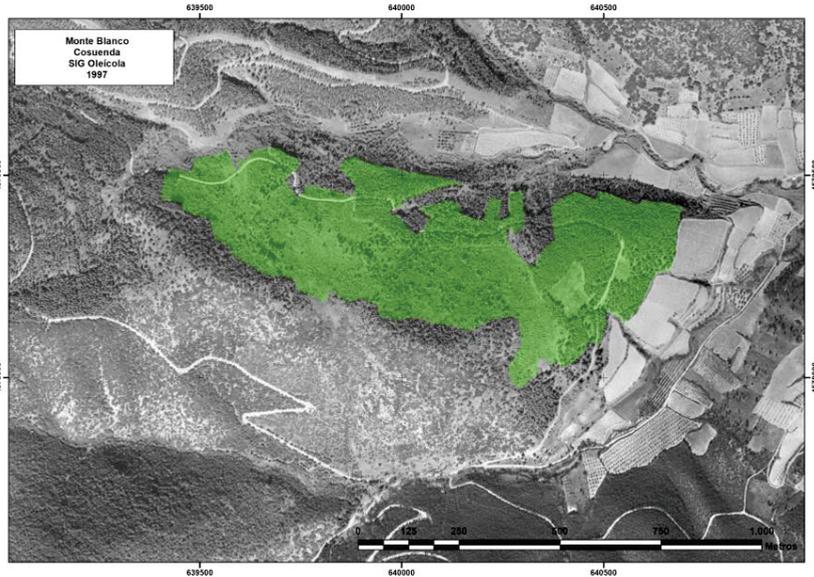
En este caso, nuestras mediciones sobre foto aérea se parecen bastante a lo afirmado por Cortés en su informe oficial, ya que la superficie repoblada resulta ser de 35,3 ha, sita en las laderas de umbría del barranco de los Hortales, en la llamada “Umbría del Alto del Calvo”. La masa creada en 1935 se vio afectada, medio siglo después, por un incendio forestal, iniciado el 25 de julio de 1985 en el área recreativa del Raso de la Cruz, posiblemente (según el parte del incendio) a causa de alguna cerilla arrojada por fumadores. Subió el fuego por el encinar de la ladera de solana al norte del Raso de la Cruz, que presenta en la actualidad una masa de monte bajo de encinar coetáneo, alcanzó la divisoria y bajó por la ladera de la umbría del Alto del Calvo, quemando parte del pinar repoblado. La zona destruida por el incendio en 1985 regeneró muy bien de manera espontánea, gracias a la abundancia en ella de pino carrasco, que

---

<sup>336</sup> ASPAGMAZ (sig. 5749L)

<sup>337</sup> Fue un contratista de Biescas que se dedicó durante más de cuarenta años a actividades muy variadas, tanto de edificación (construyó en 1927 el grupo escolar de Biescas, y en 1950 la primera gasolinera de Jaca), como forestales, en particular de aprovechamiento de maderas. Falleció en Jaca el 10 de julio de 1967. Su hijo Luis fue Ingeniero Técnico Forestal.

como es bien sabido cuenta con adaptaciones naturales para la regeneración tras incendio, y en la actualidad presenta una masa mixta de pino carrasco, pino rodeno y encina. Los rodales que no se incendiaron presentan una masa en buen estado y con notable desarrollo: se conserva un rodal de pino piñonero a mitad de camino entre la Casa de los Frailes y la Paridera de la Roya, que prueba que algunos de los pinos piñoneros adquiridos para la repoblación de Tobed se usarían también en Cosuenda. El sotobosque de los rodales de repoblación que sobrevivieron al incendio es escaso, por la alta densidad de la masa, pero hay presencia de encina y de matas de otras especies de frondosas, como el majuelo (*Crataegus monogyna*).



Localización, sobre la ortofoto del Sistema de información geográfica oleícola español (SIG oleícola), tomada en 1997, del rodal repoblado en el Monte Blanco de Cosuenda en 1934-1935. Se aprecian los rodales supervivientes al incendio que afectó al monte en el año 1985. Las zonas incendiadas se regeneraron de forma espontánea.

#### 5.5.2.2. Los proyectos aprobados que no constan ejecutados (Paniza y Santa Cruz de Grío)

En febrero de 1935, justo después de iniciarse los proyectos de Cosuenda y de Tobed, Cortés estudia los montes propiedad del Ayuntamiento de Paniza, con la intención de iniciar la repoblación de los rasos del monte de utilidad pública n.º 120, “Nuestra Señora del Águila” (término que tampoco forma parte de la sierra de Algairén, pero es muy cercano a su extremo meridional), pero descubre la existencia de un monte municipal que hasta entonces no era conocido por el Distrito, denominado “La Sierra”, cuya repoblación resulta más interesante, puesto que se halla fundamentalmente raso, mientras que el otro está poblado de encina en gran parte.

Así, el 4 de marzo de 1935 se remite a Madrid un proyecto<sup>338</sup> que propone repoblar en un plazo de seis años 250 hectáreas, 150 con encina por siembra, y otras 100 con pino pináster

<sup>338</sup> ASPAGMAZ, sig. 5739-B, legajo PRO-040.

como especie principal, y con pinos silvestre y laricio para realizar ensayos en las zonas más altas. Como se ve, la elección de especie es idéntica a la hecha en el monte Carbonil; y de hecho, en cuanto a preparación del terreno y métodos de siembra y plantación, el proyecto es prácticamente idéntico al de dicho monte. Pero dicho proyecto (además de muy somero) resultaba cuanto menos confuso, porque incurría en contradicciones<sup>339</sup>, y sobre todo porque, aunque parece claramente pensado para el monte “Nuestra Señora del Águila” (del cual se había levantado plano topográfico), sin embargo afirma que se va a desarrollar principalmente en la Sierra, que casi no se describe, y que, a pesar de la insistencia de Cortés en hablar de ella como si fuera “una partida” del monte de Nuestra Señora del Águila, en realidad ni siquiera es colindante con él, puesto que los separan más de 700 metros de distancia. Evidentemente, es un monte distinto, y que no está bajo la gestión del Distrito, al no estar declarado de utilidad pública, motivo por el cual la Resolución de la Dirección General de Montes, Pesca y Caza de 3 de mayo de 1935 desapruueba el proyecto (previo un muy negativo informe del Consejo Forestal), señalando entre otras cosas: “*la parte más importante de la repoblación que se propone ha de hacerse en la partida ‘La Sierra’, es decir, en monte no incluido en el Catálogo ni adquirido por el Estado, y por tanto, fuera del campo de actividad del Ministerio de Agricultura*”.

Cortés inicia entonces el procedimiento para declarar de utilidad pública ese monte, pero sin esperar a que concluya<sup>340</sup>, vuelve a remitir un proyecto fundamentalmente referido a la Sierra, a finales de julio de 1935, por lo que es rechazado de nuevo por el Consejo Forestal<sup>341</sup>. Finalmente fue enviado un proyecto corregido, que por fin fue informado favorablemente por el Consejo Forestal el 9 de diciembre de 1935 (ya declarado de utilidad pública el monte), y que según una anotación manuscrita que hay en la cubierta del ejemplar que se conserva en los archivos forestales actuales, fue finalmente aprobado, aunque no hemos hallado la Orden que lo hiciera. En todo caso, se había perdido demasiado tiempo, y no consta que los trabajos pudieran iniciarse antes del estallido de la Guerra.

El proyecto referido al término municipal de Santa Cruz de Grío se redactó en marzo de 1935<sup>342</sup>, y se refería al monte de utilidad pública n.º 74, denominado “Alto, Blanco y Cabezo del Molino”, colindante con los montes de Cosuenda. Contaba con el previo y expreso apoyo

---

<sup>339</sup> Se habla de encina como especie principal, y sin embargo luego se habla de “*semilla a emplear para robles*”. Se habla de la conveniencia de reponer las marras y realizar labores, pero no se incluyen esas partidas en el presupuesto, como tampoco el coste de las semillas.

<sup>340</sup> El monte fue declarado de utilidad pública, e incluido en el Catálogo provincial de los de tal carácter, por Orden Ministerial de 18 de noviembre de 1935. Es el actual monte de utilidad pública n.º 357 (antiguo 120-C).

<sup>341</sup> “*El referido proyecto ha vuelto a esta Sección con los mismos defectos mencionados [...] la Sección, en virtud de ello, se ve en el caso de proponer nuevamente la desestimación del proyecto de referencia, advirtiéndose a la jefatura que no dé curso a otros de igual finalidad sin cerciorarse de que no adolecen de defectos tan patentes y fundamentales*”.

<sup>342</sup> El 16 de noviembre de 1934, al tener conocimiento de que con cargo a la Ley del paro obrero se habían aprobado los proyectos de repoblación del MUP n.º 77 de Tobed (a cargo del Distrito) y del MUP n.º 359 de Inogés (a cargo de la Sexta División, como veremos en el apartado 6.2.3), el alcalde de Santa Cruz escribía al Jefe del Distrito solicitando que los vecinos de su pueblo pudieran ser también contratados para trabajar en cualquiera de las dos obras. Probablemente, de dicho interés surgiera la propuesta de Cortés para repoblar el monte de Santa Cruz.

municipal, manifestado por acuerdo plenario de 15 de enero de ese año, que mencionaba como motivos (aparte de los consabidos sociales) los reiterados daños causados en las huertas de la localidad por los barrancos procedentes de la sierra. Nuevamente, la elección de especies y del método de preparación es idéntico a los proyectos de Carbonil y de Paniza; incluso coinciden las superficies a repoblar: 400 hectáreas, 200 por siembra y 200 por plantación. Se levantó un plano topográfico (que desgraciadamente no se conserva). Se describe el monte con una zona bastante amplia poblada por encina (se estima en unas 550 hectáreas de las 950 públicas del monte), aunque con una espesura bastante defectiva. Se prevé crear un pequeño vivero de resinosas (con una producción de sólo 20.000 plantas/año) en un terreno de regadío que cedería el Ayuntamiento, y construir una caseta-refugio. El plazo es de 10 años, el presupuesto, de 120.144 pesetas, y se propone empezar de inmediato. No se conserva la documentación referida a la tramitación, ni la aprobación de este proyecto, aunque en un informe del Jefe del Distrito fechado en mayo de 1936 se afirma que está incluso “en ejecución”. En todo caso, no hemos podido encontrar documentación sobre esa posible repoblación, ni en los archivos forestales actuales (ASPAGMAZ) ni en los archivos municipales. Tampoco hemos podido identificar en las fotos aéreas históricos ninguna zona que fuera objeto de repoblación.

### 5.5.3. La continuación de la repoblación en la Sierra de Algairén tras la Guerra Civil

A mediados de 1939, Cortés abandona el Distrito de Zaragoza y le sucede como Jefe de la Sección 1ª el Ingeniero de Montes Miguel Ximénez de Embún (a quien hemos visto en el apartado 5.4.2 haciendo en 1936 los trámites para la fallida declaración de montes protectores en Farlete), quien redacta un nuevo proyecto para retomar las repoblaciones de Aguarón y de Encinacorba, fechado el 30 de junio de 1940. En él plantea repoblar unas 1.000 hectáreas en los montes “Carbonil” y “Monte Blanco” (en los que como hemos contado ya se había trabajado), y en el monte “La Sierra”, también propiedad del Ayuntamiento de Cosuenda (monte de utilidad pública n.º 103). En cambio, nada se propone para el monte “El Madroñal”, de la misma pertenencia, cuyo intento de repoblación estaba tan reciente. Se pretende usar plantación para el pino carrasco y el pino laricio, y sembrar pino rodeno. El presupuesto rondaba el millón de pesetas (997.662,50).

En aplicación del proyecto general redactado en 1940, Ximénez de Embún redacta un proyecto de detalle para completar la repoblación del monte Carbonil, fechado el 16 de mayo de 1941, y que identifica (como hemos dicho antes) sólo 48,8126 ha rasas en el monte, de las cuales 3,8098 corresponden a zonas ya ahoyadas en 1935, aunque no plantadas. El proyecto prevé repoblar por completo esos rasos: en 1941, repoblando 23 ha (9 con pino rodeno por siembra, y las otras 14 con carrasco por plantación) y reponiendo las marras de una zona de 10,5207 ha que se había plantado en 1940-1941 sobre una zona ya repoblada sin mucho éxito en 1935; y en 1942 plantando las restantes 26 ha con pino laricio, y reponiendo las marras que procedieran de las plantaciones anteriores. No obstante, el proyecto no se llega a aprobar, puesto que (como hemos dicho en el apartado 4.1.3) en aplicación de la recién promulgada Ley de 10 de marzo de 1941, de refundación del Patrimonio Forestal del Estado, el Distrito ha de cesar en la gestión de los montes del Estado, que entrega al PFE. Por el mismo motivo tampoco el Distrito redacta proyectos de detalle para los montes del Ayuntamiento de Cosuenda comprendidos en el proyecto general redactado en 1940, puesto que el artículo 18 de la Ley del PFE de 1941 exige un previo consorcio para que el Estado repueble montes que no sean de su propiedad, y es el Patrimonio quien ha de gestionar y ejecutar dichos consorcios.

Con estos antecedentes, no es de extrañar que el Patrimonio Forestal del Estado suscriba muy pronto (1943) un consorcio para la repoblación forestal de los tres montes de utilidad pública propiedad del Ayuntamiento de Cosuenda, en los que se repueblan con todo éxito 442 hectáreas en 1944-1945<sup>343</sup>. En cuanto al monte “Carbonil” de Aguarón, Navarro Garnica en su proyecto de ordenación no consideraba necesario hacer nuevas repoblaciones en los pocos rasos (él los cifra en 15,28 ha) que quedan en el monte, sino sólo la regeneración del encinar, bien mediante tratamientos selvícolas (roza y resalveo<sup>344</sup>), bien mediante siembras de bellota, una vez eliminado el matorral invasor de sustitución, y consta que ambos tipos de trabajos se realizaron el monte en la década de 1940. No sería hasta la década de 1970 cuando en los rasos que aún existían, y en las zonas donde no había tenido éxito la regeneración del encinar, se acudiera a la repoblación con pinos (sobre todo, pino pináster), plantándose 81 ha en 1971-1972, también con gran éxito. El vivero estuvo en funcionamiento hasta 1950, y la casa forestal aun hoy está en uso para atender a la gestión forestal que desarrolla el Gobierno de Aragón<sup>345</sup>.

El PFE también suscribiría en la década de 1940 consorcios para repoblar por completo casi todos los montes para los que el Distrito había redactado proyectos en la sierra de Algairén: en 1945 para el monte “La Sierra” de Paniza, y en 1946 para el monte “Alto, Blanco y Cabezo del Molino” de Santa Cruz de Grío. Sólo el monte de Tobed quedó sin repoblar hasta la década de 1960 (y aun así, parcialmente). Además, se aprobaron también en la década de 1940 consorcios para la total repoblación de montes municipales en Almonacid de la Sierra (1944) y en Alpartir (1945), y en 1944 Miguel Navarro Garnica comienza un largo y difícil (no culminaría por completo hasta 1967, nada menos), pero finalmente exitoso, procedimiento para la compra voluntaria del excelente monte “Mosomero”, que constituye un perímetro del término municipal de Alpartir que es disjunto del resto, y que constituye el verdadero corazón de la sierra de Algairén. De este modo se haría realidad, muchos años después, la ambición que tuvo Cortés en 1930 de encarar la casi total restauración forestal de dicho sistema montañoso.

## **5.6. Las repoblaciones en las zonas estudiadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro**

Como explicaremos en el apartado 7.1.5, a partir de agosto de 1929 queda claramente establecida la falta de competencia administrativa del Servicio Forestal de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro para repoblar en montes de utilidad pública, lo que causa que los ambiciosos proyectos de repoblación elaborados por la Confederación para este tipo de montes quedaran de repente inaplicables. Dos de estos proyectos abandonados estaban particularmente

---

<sup>343</sup> En 1944, cuando recibe el PFE la gestión de los montes de utilidad pública de Cosuenda, el Ingeniero del Distrito que hace la entrega es José Heriz Roncal, que había sido destinado al Distrito de Zaragoza en noviembre de 1932, procedente del de Soria. Aunque era amigo personal de Navarro Garnica, hubo ciertas dudas y discrepancias acerca de si el Distrito debía conservar alguna competencia sobre dichos montes, o si la gestión del PFE pasaba a ser total, como finalmente se estableció que debía ser.

<sup>344</sup> El resalveo es un tratamiento selvícola del monte bajo (el formado por matas procedentes de brotes de cepa o de raíz), que corta ciertos brotes de la parte aérea, reservando otros, bien para su aprovechamiento en cortas posteriores, bien para que éstos prosperen (BRAVO *et al.* 2013).

<sup>345</sup> Como curiosidad, se puede mencionar que, como la casa fue construida durante la Segunda República, el emblema del Cuerpo de Ingenieros de Montes que fue instalado en ella tenía una corona mural, la cual fue cuidadosamente picada después de la Guerra (PÉREZ-SOBA y SILVA, 2002).

avanzados, puesto que ya habían sido aprobados y hasta los trámites de expropiación estaban ya iniciados: los previstos para la restauración de las cuencas del barranco de Gabarri (en la cuenca del río Aragón, y que abarca todo el término de Salvatierra de Escá) y de la rambla de Ribota (en la cuenca del río Aragón, en la comarca de Calatayud). Entre 1932 y 1935, el Distrito intentaría ejecutar dos de las repoblaciones de las previstas en esos proyectos: la de Salvatierra quedaría en el papel, pero la del Ribota se concretaría en el inicio de la repoblación del importante monte de utilidad pública n.º 18, denominado “Salcedo”, propiedad del Ayuntamiento de Villarroya de la Sierra”. Adicionalmente, surgiría la posibilidad de repoblar los montes de Biel, iniciativa que parece relacionada con la de Salvatierra. Todo ello lo exponemos a continuación.

### 5.6.1. Los proyectos de repoblación de los montes de Salvatierra de Escá y de Biel

#### 5.6.1.1. El monte “Moncín” (Salvatierra de Escá)

Como hemos visto, una zona tan forestal como el Prepirineo zaragozano había estado llamativamente ausente de todas las propuestas oficiales de planes de repoblación formulados por el Distrito Forestal tanto en el siglo XIX como en las dos primeras décadas del siglo XX. Por fin, a comienzos de la década de 1930, el Distrito amplía también a las altas Cinco Villas su interés repoblador, pero lo hace manifestando expresamente que llevaba mucho tiempo con esa idea en mente. Así, en el proyecto de repoblación de los montes de Salvatierra de Escá, fechado en agosto de 1932 y al que enseguida nos referiremos, se lee: *“ya desde antiguo, el personal facultativo del Distrito acaricia la idea de proponer a la Superioridad la restauración forestal de la extensa zona ocupada por los pueblos de Salvatierra de Escá, Lorbés, Tiermas, Sigüés, Ruesta, Artieda, Mianos, Bagüés, Pintano y Undués-Pintano, pudiendo constituir entre todos ellos una comarca forestal claramente definida, enclavada en la parte Norte de la provincia, por encima de la sierra de Santo Domingo, en las estribaciones de los Pirineos”*. Por tanto, sabemos que la restauración forestal del extremo septentrional de la provincia, aunque no figurara entre las prioridades expresadas oficialmente, estaba en la mente de los Ingenieros de Montes del Distrito Forestal desde hacía décadas,

El que esta aspiración tanto tiempo acariciada se concretara por fin en la redacción de un proyecto concreto se debió, claramente, a los trabajos de repoblación que a partir de 1930 realiza el Servicio Forestal de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (CSHE) en el monte “Pardina de Miranda”, sito en el término municipal de Bagüés, trabajos que describimos en el apartado 7.3.2. Ello es claramente afirmado por el proyecto de 1932 antes citado, en dos sentidos: uno, subrayando que los ingresos que dicha repoblación ha producido entre los jornaleros de los pueblos cercanos han causado un efecto imitativo en todas las localidades de las altas Cinco Villas; y otro, que procede repoblar esa zona para proteger el proyectado embalse de Yesa contra su colmatación por los sedimentos emitidos por la erosión de su cuenca vertiente<sup>346</sup>.

---

<sup>346</sup> *“Por encontrarse estos montes enclavados en la cuenca del río Aragón y por las características de su orografía, ejercen eficaz misión protectora y con su conservación se contendrán las avenidas y los acarrees de materiales por pendientes tan considerables, y con el impulso que van a tener las obras hidráulicas, es de esperar que en breve plazo quede ultimado el pantano de Yesa [...cuyo...] aterramiento, tan frecuente en obras similares, será seguramente evitado con la restauración y conservación del arbolado en la masa [de montes] que consideramos”*. Como explicamos en el apartado 7.3.4, el embalse de Yesa no se acabó “en breve plazo”, sino en 1959.

No obstante, y oficialmente, la iniciativa surge del propio pueblo: el 27 de noviembre de 1931, el alcalde, los concejales, y 53 vecinos de Salvatierra de Escá<sup>347</sup> solicitan la repoblación de los montes de utilidad pública de propiedad de su Ayuntamiento, empezando por el monte de utilidad pública n.º 221, denominado “Moncín”, directamente vertiente al río Escá justo aguas abajo del casco urbano del pueblo, en donde recibe al barranco de Gabarri. La situación social es tan angustiosa en el pueblo que en marzo siguiente, el alcalde vuelve a escribir urgiendo que se redacte y apruebe el proyecto de repoblación cuanto antes: *“este sufrido vecindario pide trabajo, pues son honrados y trabajadores y están agobiados de pena al ver que no pueden dar de comer a sus hijos”*. El 19 de enero de 1932, el Jefe del Distrito acuerda que Roberto Villegas de la Vega (a quien hemos visto en el apartado 5.3.1 repoblando el monte de Borja), como Ingeniero Jefe de la Sección 2ª del Distrito Forestal, redacte el correspondiente proyecto de repoblación, para lo cual escribe al alcalde pidiendo que demarque, junto con el guarda forestal, la zona concreta que se quiere repoblar (donde asegura que se respetarán las zonas cultivadas), dando preferencia *“a las que contengan pinar en algún trozo o los haya habido en fecha no lejana y que además esté en su mayor parte orientado al Norte, que es más favorable para la plantación y rápido crecimiento de los pinos”*.

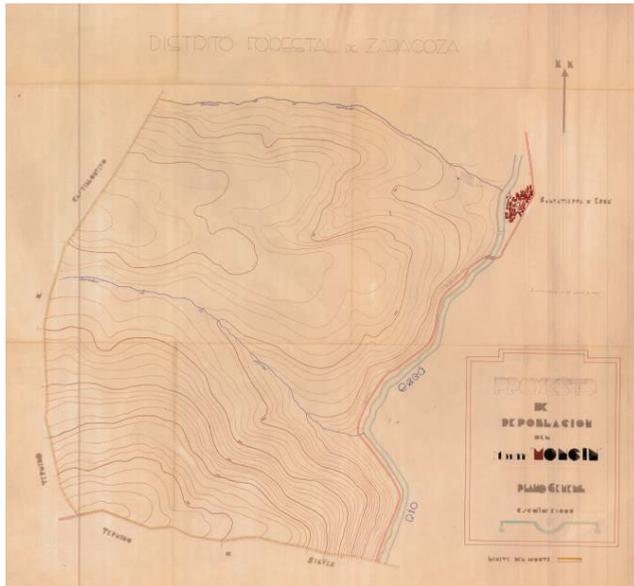
Hecho el estudio sobre el terreno, Villegas redacta en julio y agosto de 1932 el proyecto de repoblación de 400 hectáreas de dicho monte, en un plazo de 10 años. No obstante, se menciona en él que la pretensión es extender cuanto antes los trabajos a otros montes de la cueca vertiente al pantano de Yesa: *“en un próximo estudio que está ahora en preparación, señalaremos otra zona en Ruesta, Artieda y Bagüés”*, igualmente de 400 hectáreas y para repoblar en el mismo plazo. Nos parece muy significativa esta enumeración de los términos municipales previstos como siguientes para su repoblación, pues coinciden con los proyectos de restauración redactados por el Servicio Forestal de la CSHE para el monte “Paco Abierto y Cerrado” (Artieda-Sigüés), del río Rigal (Ruesta) y la cuenca del barranco de los Calcones (Bagüés), que analizamos en el apartado 7.3. Es un indicio más de que esta iniciativa repobladora en las altas Cinco Villas pretendía ejecutar los proyectos que la CSHE había tenido que abandonar a partir de 1929.

De las 500 hectáreas del monte “Moncín”, sólo 50 estaban pobladas de pino silvestre, amenazadas además por las cortas ilegales hechas por los vecinos, que no podían ser impedidas por la evidente insuficiencia de guardas forestales<sup>348</sup>. Se elige como especie el pino silvestre, por ser la presente de manera espontánea; y en cuanto al método de repoblación, en las 50 ha que rodeaban los bosquetes de pino ya existentes se propone la siembra (tanto por diseminación natural de los pies espontáneos apoyada por labores de remoción del terreno, como por siembra artificial si el resultado de lo anterior no bastaba) y en el resto de superficie, se planteaba la plantación en hoyos (algo más someros de lo habitual, pues eran de sólo 30 cm de profundidad), con una densidad de 2.500 por hectárea. Se establecería un vivero temporal (de 0,40 ha útiles, con producción de 200.000 plantas anuales) en la vega del río Escá. El proyecto contiene un plano del monte, aunque no muy detallado.

---

<sup>347</sup> La instancia afirma que *“si no se firma este escrito por mayor número de vecinos que el que lo hacen, es debido a que la mayor parte de los que pertenecen a la clase obrera se encuentran ausentes de esta localidad, pues se han visto obligados a ausentarse para ver si en alguna parte encuentran trabajos a que dedicarse, por faltar en la localidad”*.

<sup>348</sup> *“La vigilancia de todos los montes de Salvatierra de Escá, Sigüés, Lorbés, Tiermas, Ruesta, Artieda, Mianos y Bagüés, constituyendo una extensa masa y la de la mayor importancia forestal de la provincia, están a cargo de un solo guarda forestal, a causa de la escasez de personal de que adolece este Distrito”*.



Plano general del proyecto de repoblación del monte de utilidad pública n.º 221, “Moncín”, propiedad del Ayuntamiento de Salvatierra de Esca, fechado el 20 de julio de 1932 y elaborado por el Ingeniero de Montes Roberto Villegas de la Vega.

Sin embargo, el Consejo Forestal devuelve el proyecto el 14 de octubre de 1932, por considerar excesivo el coste de plantación en hoyos, señalar que no se ha presupuestado el coste de la apertura de sendas y caminos, y considerar que el vivero temporal debe gestionarse sin tener un peón exclusivamente encargado de él, y sin dejar ninguna parcela en descanso. El 2 de noviembre remite el Distrito el proyecto corregido, pero el 18 de noviembre la Dirección General lo devuelve de nuevo, para introducir nuevas modificaciones (cuya naturaleza no conocemos). No se conserva ninguna documentación más sobre la tramitación de este proyecto, pero sabemos que no fue aprobado, para lo cual probablemente influyó la marcha de Villegas del Distrito zaragozano, que se produce a finales de 1932. Entonces el Ayuntamiento se ve obligado a insistir una y otra vez pidiendo que se active el expediente y comiencen cuanto antes los trabajos, *“pues ello evitaría la angustiada situación en que se encuentra este vecindario”*<sup>349</sup>: el 2 de febrero de 1933, escribe al Distrito y al Gobernador Civil; el 11 de agosto de 1933, de nuevo al Distrito; y finalmente, cuando es conocida en septiembre de 1934 la asignación de fondos a la provincia de Zaragoza para repoblación forestal con cargo a la Ley de paro obrero, el alcalde oficia de nuevo al Jefe del Distrito, rogándole que haga las gestiones oportunas para que parte de dichos fondos

<sup>349</sup> Esta situación tan angustiada se debía fundamentalmente, según había explicado Villegas en su proyecto de 1932, a la crisis de las tradicionales actividades forestales en las que se basaba la economía local: *“Hasta hace algún tiempo, por la mayoría del vecindario se vivía casi exclusivamente de los aprovechamientos de madera de los pueblos del Valle del Roncal. Aparte de que algunos vecinos se quedaban con las subastas de diferentes lotes de madera del citado Valle, explotándolas con sus familiares, el restante se dedicaba a transportar madera por río. La crisis del consumo de madera por un lado, el transporte de la madera por camión por otro, ha dejado a los 250 jornaleros de este pueblo en completo paro, lo que hace que aumenten las cortas fraudulentas y las roturaciones arbitrarias”*.

se destinen al proyecto redactado en 1932 para el monte “Moncín”.

Finalmente, en agosto de 1935 el Ingeniero que había sustituido a Villegas al frente de la 2ª Sección del Distrito<sup>350</sup> redacta otro proyecto que, aunque en su título se refiere a “la repoblación de los montes de Salvatierra de Escá”, en su interior aclara que se refiere solamente a las mismas 400 hectáreas del monte “Moncín” ya estudiadas antes. El proyecto de 1935 es similar al de 1932, aunque incluye algunas variaciones importantes: en cuanto a la elección de especie, el pino silvestre se propone sólo para las zonas altas, y para el resto se elige pino laricio, sobre todo a la vista del buen resultado que había dado en la repoblación hecha por la CSHE en la Pardina de Miranda; igualmente, se propone comprar la planta a la CSHE en los dos primeros años, y establecer un vivero mayor que el previsto en 1932 (de 0,48 ha útiles, con producción de 315.000 plantas anuales), para atender las necesidades de los siguientes. Con el fin de acelerar al máximo el comienzo de los trabajos, el proyecto de agosto de 1935 se acompañaba de la propuesta de trabajos para el segundo semestre de ese mismo año en curso, consistente en la plantación de 35 ha en la parte Noroeste del monte. Nuevamente, no consta que ni el proyecto, ni la propuesta semestral de trabajos, fueran aprobados.

#### 5.6.1.2. Los montes de Biel

Tampoco consta que llegara a redactarse el estudio de repoblación para los montes de Artieda, Bagüés y Tiermas que Villegas anunciaba en 1932. No obstante, sí se forma en 1935 un proyecto para la repoblación de los montes propiedad del Ayuntamiento de Biel, en una iniciativa que, aunque no es mencionada por Villegas ni se halla dentro de las cuencas estudiadas por la Confederación del Ebro, también parece vinculada a las repoblaciones hechas o proyectadas por la CSHE.

Ya el 10 de diciembre de 1932 el Ayuntamiento de Biel había solicitado al jefe del Distrito la repoblación de sus “siete opacos” (siete umbrías), que se corresponden con seis montes de utilidad pública, los números 182 al 187<sup>351</sup>, ambos incluidos, porque *“se podrá dar ocupación por mucho tiempo a la clase obrera del campo, actualmente en paro forzoso por la falta de trabajo en toda esta comarca y sin recursos de ninguna clase para poder atender a las necesidades más perentorias de la vida”*. Esos seis montes forman un conjunto que conforma la zona de nacimiento del río Arba de Biel, y que linda directamente con el término municipal de Longás, donde nace el río Onsella, cuya cuenca sí fue estudiada por la CSHE (véase el apartado 7.3.1). No consta que se hiciera ningún trámite en ese sentido hasta 1935, año en que consta que se redactó el proyecto de repoblación para esos “opacos”, y para otros tres montes más: el monte de utilidad pública número 181 (“Dehesa Carbonera y Vedado”<sup>352</sup>) y otros dos denominados “Val de Biel” y “Arcanalo” que, aunque entonces aún no eran en rigor de propiedad municipal (pasarían a serlo en 1945<sup>353</sup>), eran gestionados por una junta vecinal con participación directa del Ayuntamiento. El

---

<sup>350</sup> No hemos logrado saber su nombre, porque toda la documentación que se conserva en el ASPAGMAZ sobre el proyecto hecho en 1935 para la repoblación de los montes de Salvatierra de Escá está sin firmar.

<sup>351</sup> Denominados en el actual Catálogo, respectivamente, “Nuestra Señora de Orrios”, “La Carbonera y La Fraya”, “Opaco de Paniagua”, “Opaco de Ponz”, “Opaco de Puy de Mulo”, y “Opaco de Puidibrio y Peñalengua”.

<sup>352</sup> Actualmente denominado “Bernano, Vedado y Val de Biel”.

<sup>353</sup> En un trabajo anterior (PÉREZ-SOBA, 2017b), hemos narrado con detalle la historia de esos dos montes:

conjunto de esos nueve montes constituye, según el actual Catálogo, una superficie de casi 3.492 hectáreas. De dicho proyecto, desgraciadamente, no hemos hallado más que el plano<sup>354</sup>, así que ninguna información adicional podemos dar sobre él.

No obstante, parece significativa la coincidencia de las fechas del proyecto de Biel con las del monte “Moncín” de Salvatierra, lo que indicaría la vinculación de ambos intentos: tanto en la primera petición (1932) como en la redacción del proyecto final (1935). En lo que respecta a esta última, es muy posible que la repoblación realizada por la CSHE en ese mismo año en el vecino término municipal de Longás (como contamos en el apartado 7.3.3) tuviera el habitual efecto de emulación.

No parece casual que el PFE, después de la Guerra, pronto repoblara el monte de utilidad pública n.º 181, aprobando para ello un consorcio en 1945 (aunque se había comenzado a tramitar ya en el año anterior), y haciendo una excelente repoblación, con una llamativa variedad de especies (incluyendo frondosas, en especial la encina), que creó la pujante masa forestal que hoy vegeta en ese monte<sup>355</sup> bajo la dirección del eximio Ingeniero de Montes Antonio Revuelta Salinas. En la década de 1950 el PFE repoblaría también gran parte de los “opacos” de Biel (a partir de 1954), y el tan mencionado monte “Moncín” de Salvatierra (a partir de 1956).

#### 5.6.2. El comienzo de la repoblación del monte “Salcedo” (Villarroya de la Sierra)

El monte de utilidad pública n.º 18, denominado “Salcedo”, propiedad del Ayuntamiento de Villarroya de la Sierra y sito en su término municipal, es uno de los principales montes de la sierra de la Virgen, que a su vez es uno de los más importantes tramos del Sistema Ibérico zaragozano. Ello justifica que (como hemos visto en el apartado 5.1.1), ese monte en concreto ya hubiera sido incluido expresamente entre las prioridades repobladoras del Distrito en 1916, mostrando entonces el Ayuntamiento propietario un notable interés en esa iniciativa. Por dicha importancia, y por hallarse en la cuenca alimentadora del río Ribota, resulta muy probable que el monte “Salcedo” ocupara un lugar estratégico en los planes repobladores comprendidos dentro del gran proyecto de restauración de la cuenca del Ribota que redactó en 1928 el Ingeniero de

---

vendidos en el siglo XIX en la Desamortización Civil, fueron readquiridos en 1905 en indivisión por un alto número de vecinos de Biel, y a partir de entonces fueron gestionados de una manera cuasimunicipal por una junta vecinal. En 1945 la junta se disolvió, entregando la propiedad de los dos montes al Ayuntamiento. En 2015, el estado de la propiedad de ambas fincas fue detenidamente estudiado por la Sección de Defensa de la Propiedad de Zaragoza del Gobierno de Aragón, y como resultado fueron declarados de utilidad pública como propiedad del Ayuntamiento de Biel por la Orden del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de 23 de noviembre de 2015 (BOA n.º 250, de 30 de diciembre): el monte de Val de Biel fue incorporado al MUP n.º 181, mientras que el monte “Arcanalo” es el actual MUP n.º 522.

<sup>354</sup> *Plano del Proyecto de repoblación de los montes de Biel*. Está fechado en septiembre de 1935 y se conserva en el ASPAGMAZ (sig. 3216, Biel-PL-23).

<sup>355</sup> La benéfica actuación de repoblación forestal proyectada y dirigida en ese monte por Antonio Revuelta no sólo respetó los escasos restos de encinar, sino que procuró mejorarlos y densificarlos mediante siembra de bellotas, como consta en los proyectos, que se conservan en el archivo de la Diputación Provincial de Zaragoza. Las especies principales que se usaron en las zonas rasas de los montes fueron una gran variedad de coníferas: pino carrasco, pino silvestre, pino rodeno, dos subespecies de pinos laricios, y algunos cipreses (*Cupressus sempervirens*). Esta repoblación, que ha tenido un sobresaliente éxito, se halla claramente naturalizada, presentándose una regeneración creciente de encina, de quejigo y de enebro bajo el dosel protector del pinar.

Montes Florentino Azpeitia Florén al servicio de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (CSHE), tal como contaremos con detalle en el apartado 7.2.1. Esta suposición, de hecho, está abonada fuertemente por el hecho de que en 1929 se cree un vivero forestal de la CSHE precisamente en Villarroya de la Sierra. Todo ello, lógicamente, había creado unas grandes expectativas en el pueblo, que quedaron defraudadas cuando queda impedido legalmente, a partir de agosto de 1929, que la CSHE repueble montes de utilidad pública.

Así, el Ayuntamiento solicita al Ministro de Agricultura la repoblación del monte en febrero de 1932, y ante la falta de respuesta, de nuevo en enero de 1933 ante el Gobernador Civil de Zaragoza, quien pregunta al Distrito, que responde que *“los viveros y estudios de repoblación pertenecen a la Mancomunidad Hidrológica del Ebro<sup>356</sup> y por tanto al Director de la misma procede enviar la petición”*. Manifiesta entonces la Mancomunidad lo que debería haber sabido ya el Distrito: que, legalmente, no podía repoblar ese monte, por ser de utilidad pública, y que sus planes y estudios de repoblación en la cuenca del Ribota habían quedado abandonados. Por eso, cuando el Ayuntamiento vuelve a instar al Ministerio que repueble el monte, el Distrito ya emite informe favorable a la Dirección General de Montes, que ordena en julio de 1933 que se redacte el correspondiente proyecto, para lo que se habilita un presupuesto que, entre otras cosas, permita levantar un plano del monte.

En diciembre de 1933, Luis Cortés redacta un primer proyecto, que es devuelto por la Dirección por Resolución de 11 de enero de 1934 al haber detectado el Consejo Forestal distintas omisiones y defectos. El 2 de julio de 1934, Cortés firma un nuevo proyecto, que resulta devuelto de nuevo, esta vez por falta de presupuesto, hasta que se habilitan para la provincia de Zaragoza los fondos procedentes de la Ley contra el paro obrero, momento en que se remite nuevamente<sup>357</sup>, siendo aprobado por Orden Ministerial de 14 de noviembre de 1934. El proyecto final<sup>358</sup> prevé la restauración de 1.320 ha, de las cuales 320 tienen restos de encinas, de quejigos y en menor medida de rebollos), por lo que se pretenden regenerar por desbroces y acotamientos al pastoreo, siendo por tanto objeto de repoblación artificial las restantes 1.000 hectáreas, la mitad por siembra en casillas y la otra mitad por plantación en hoyos. Se preveía desarrollar en 10 anualidades, correspondiendo la primera de ellas a una zona de 70 hectáreas, de las cuales 40 se repoblarían por plantación en los parajes de la Loma del Pairón y de la Solana de Salcedo, y otras 30 por siembra.

Está bastante bien documentada la ejecución real de esta primera anualidad, que se realiza entre noviembre de 1934 y marzo de 1935, y según dicha documentación lo ejecutado se apartó

---

<sup>356</sup> Como hemos explicado en el apartado 4.3.4, en 1931 la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro fue transformada en la Mancomunidad Hidrológica del Ebro, y en 1934 fue refundada con el definitivo nombre de Confederación Hidrográfica del Ebro.

<sup>357</sup> De ello, Cortés da cuenta al Ayuntamiento, recibiendo una carta de respuesta del alcalde, de 24 de septiembre de 1934, que le expresa *“el más sincero agradecimiento de esta Corporación de mi presidencia por el demostrado interés en beneficio del monte Salcedo y en bien de los vecinos necesitados de esta villa”*.

<sup>358</sup> El expediente está en el ASPAGMAZ (sig. 5742, legajo PRO-061), y contiene distinta documentación sobre su ejecución. Gracias esta última sabemos el nombre tanto del guarda forestal como del capataz encargado de los trabajos de repoblación en Villarroya de la Sierra, que fueron Joaquín Pérez Vela y Ángel Izuel Sasal, respectivamente. Este último, como hemos visto en el apartado 5.5.2.1, se encargó también de la repoblación hecha en el monte de Tobed.

bastante de lo proyectado (como hemos visto que pasó también en la repoblación de Tobed). En efecto, casi toda la repoblación se realizó mediante plantación, puesto que la siembra (que según la propuesta de trabajos se pretendía hacer con semilla de pino rodeno y bellota de encina), fue testimonial, afectando sólo a 710 hoyos. En cambio, se realizó plantación sobre 95.200 hoyos, en los que se introdujeron 285.000 pinos (tres por hoyo), adquiridos todos ellos en los viveros de la CHE: 174.000 pinos carrascos y 19.000 piñoneros procedentes del vivero de Villarroya, 60.000 laricios del vivero de Moros y 32.000 rodenos procedentes del de Villalengua. Como dato muy curioso, cabe reseñar que también se plantaron con carácter experimental 270 plantas de abeto rojo (*Picea abies*) procedentes del vivero de Canfranc-Los Arañones de la Sexta División Hidrológico-Forestal, donde –como hemos dicho antes– probablemente había trabajado el capataz encargado de los trabajos, Ángel Izuel. La densidad de plantación inicialmente prevista (de 2.500 hoyos o casillas por hectárea) tampoco parece haberse cumplido, puesto que se menciona una densidad final de 2.000 hoyos por hectáreas (o sea, unas 48 hectáreas repobladas), sin que se hayan hecho casillas. Adicionalmente, se construyeron 740 metros de camino de 3 metros de ancho, y se dedicaron 48 peonadas a hacer labores (no previstas en la propuesta oficialmente aprobada) de limpia y desbroce de encina vieja en todo el monte.

El 9 de abril de 1935, el alcalde accidental de Villarroya emitió un certificado de que había “*quedado altamente satisfecho el vecindario y Ayuntamiento de la actuación y esmero*” con que se había ejecutado la repoblación. No obstante, empezaban ya a apuntar algunos posibles conflictos con los cultivadores de fincas enclavadas en el interior del monte, puesto que en diciembre de 1934 el alcalde escribía al jefe del Distrito informando de que distintos vecinos pretendían ser dueños de dichas fincas. En julio de 1935, Cortés propone continuar los trabajos durante el segundo semestre del año, reponiendo las marras producidas en la plantación del primer semestre, y haciendo plantación en otras 40 hectáreas, y siembra en otras 30. No consta que esta propuesta fuera aprobada, si que se realizaran ya más trabajos de repoblación con cargo a este proyecto, aunque sí que en octubre y noviembre de 1935 se construyó un refugio en el monte “Salcedo”; ignoramos con qué libramiento de fondos.

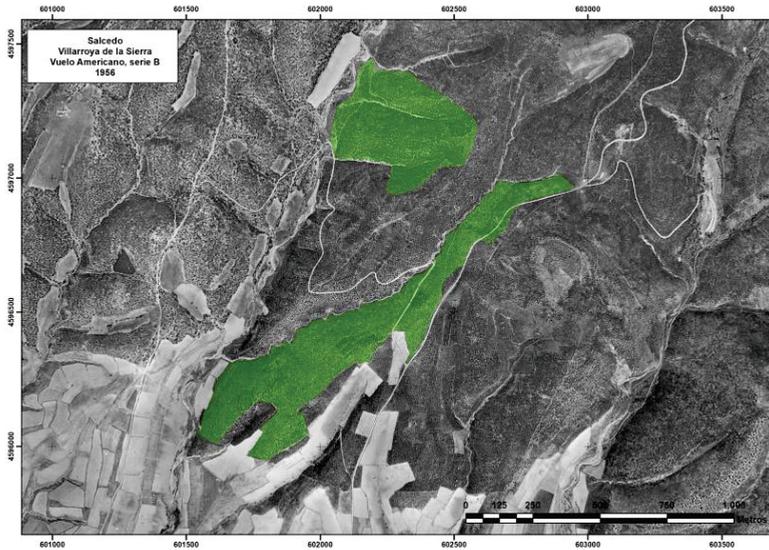
Fue una lástima que no continuara la repoblación, puesto que (como de costumbre), el ejemplo de los jornales ganados por los peones de Villarroya en la repoblación tenía un rápido efecto imitatorio en otros pueblos: el 19 de marzo de 1936, el Ayuntamiento de Jarque de Moncayo remitía una instancia al Distrito solicitando que la repoblación se extendiera cuanto antes al monte de utilidad pública n.º 69, “Dehesa del Sotillo y la Sierra”, propiedad de esa corporación, y el 28 de abril siguiente el Distrito remite a la Dirección General su informe favorable a esta petición, acompañado de una petición de fondos para poder hacer el estudio del monte necesario para formar el proyecto de repoblación. La Guerra Civil interrumpió ambas iniciativas repobladoras: la de Villarroya y la de Jarque.

Concluido el conflicto, y como hemos visto que sucedió en las repoblaciones de Aguarón y de Cosuenda (apartado 5.5.3), Miguel Ximénez de Embún redacta el 5 de junio de 1940 un nuevo proyecto para continuar la repoblación del monte “Salcedo”<sup>359</sup>, en el que hace constar

---

<sup>359</sup> Ximénez de Embún prevé en su proyecto, como Cortés en el de 1935, repoblar todo el monte, si bien usando ya sólo la plantación con pino piñonero para las partes bajas y pino laricio para las altas, y conservando las manchas de encina, que mejoraría mediante tratamientos selvícolas. El presupuesto superaba los

cuál es el estado de las repoblación dirigida por Cortés: unas 45 hectáreas están densamente pobladas, las marras han sido de sólo un 35% “a pesar de la enorme sequía que hubo aquel año”, el pino carrasco “aunque se encuentra en buen estado no promete gran porvenir debido a que está fuera de su zona” (predicción que no se cumplió, puesto que vegeta muy bien en las partes bajas de ese monte), mientras que el piñonero y el laricio “están en pleno vigor y desarrollo”. Curiosamente, no da datos sobre el pino rodeno, que en la actualidad vegeta también muy bien en el monte. Nuestras mediciones sobre las fotos aéreas del año 1956 nos ofrecen unos resultados prácticamente idénticos a los que afirmaba Ximénez de Embún: 43,8 ha de superficie repoblada consolidada.



Localización, sobre la fotografía aérea de 1956, de los dos rodales repoblados en 1934-1935 en el monte “Salcedo” de Villarroya de la Sierra.

No nos consta que fuera aprobado el proyecto de 1940, pero es probable que no, ya que incluso antes de que se cree la Brigada de Aragón del PFE, este organismo negocia (a través del Distrito Forestal) un consorcio para hacerse cargo de la repoblación del monte, consorcio que es aprobado en agosto de 1942, y con arreglo al cual se comienza de inmediato la repoblación, que continúa hasta 1948, quedando repobladas un total de 967,50 ha (incluyendo las aproximadamente 45 repobladas en 1934-1935). Posteriormente quedaría repoblada la totalidad del monte, siendo de hecho el inicio de la repoblación de todos los montes públicos de la Sierra de la Virgen, una iniciativa de la que se sintió particularmente orgulloso Miguel Navarro Garnica, quien la describió en un artículo en la revista “Montes”<sup>360</sup>, órgano profesional de los Ingenieros de Montes de España (NAVARRO GARNICA, 1951). En dicho artículo, por cierto, se incluye una fotografía

1,251 millones de pesetas.

<sup>360</sup> Este artículo cifra la superficie repoblada por el Distrito en unas 56 hectáreas, pero ello no parece deberse a que se repoblaran terrenos con cargo al proyecto de 1940, puesto que Navarro Garnica sólo se refiere, como antecedente, a la repoblación hecha antes de la Guerra, aunque atribuyéndole (pensamos que erróneamente) la fecha de la campaña 1935-1936, cuando en realidad es, como hemos visto, de 1934-1935.

de la situación en esa fecha de la repoblación hecha con pino carrasco en 1935 en la solana de Salcedo, que muestra un excelente estado vegetativo. Puede concluirse que las repoblaciones de Villarroya de la Sierra y de Cosuenda, fueron las dos donde más éxito logró Luis Cortés, de entre las múltiples iniciativas repobladoras que como hemos visto tuvo en nuestra provincia.

### 5.7. Otros intentos (y algún logro) de repoblación: la comarca de Calatayud y las Bardenas de Ejea

Dentro de la breve y tímida expansión que en el período republicano tuvieron las repoblaciones debidas fundamentalmente a sociales, hubo otras dos zonas en la provincia en la que se tomaron distintas iniciativas repobladoras: la comarca de Calatayud y los montes de Ejea de los Caballeros. En un caso (el monte de Alhama de Aragón) llegaron a realizarse trabajos de repoblación, mientras que en otros tres casos se llegaron a redactar proyectos de repoblación (que sepamos, no llegaron a aprobarse, y quizá ni siquiera a ser enviados); además, hubo otras solicitudes de distintos Ayuntamientos que no se concretaron en estudio o proyecto alguno.

#### 5.7.1. La comarca de Calatayud: la repoblación del monte “La Muela” de Alhama de Aragón, y los demás intentos repobladores

Entre 1932 y 1934 el Distrito Forestal de Zaragoza recibe tres peticiones de repoblación de montes municipales en la actual comarca de la Comunidad de Calatayud, de las que no consta que se derive trámite alguno. Los datos de estas solicitudes<sup>361</sup> se contienen en la tabla siguiente (en la que se presentan por orden cronológico):

Fecha de la solicitud	Ayuntamiento solicitante	Descripción de la solicitud
21-1-1932	Bordalba	Instancia dirigida al Ministro de Fomento pidiendo la repoblación del monte de utilidad pública número 10, “El Rebollos”, puesto que <i>“remediaría la crisis de trabajo que a consecuencia de las pésimas cosechas recolectadas en el pasado año se atraviesa en la localidad, influyendo sensiblemente los rigores del actual invierno en la penuria y la escasez de recursos para el sostenimiento de la clase obrera”</i> .
21-1-1934	Tierga	Instancia dirigida al Jefe del Distrito pidiendo la repoblación de los montes de utilidad pública números 76-E y 76-F <sup>362</sup> , añadiendo que ha enviado telegramas en ese sentido a los Ministros de Hacienda y de Agricultura, y al Presidente del Consejo de Ministros.
24-1-1934	Orera	Solicita la repoblación de los montes municipales (debe referirse al monte de utilidad pública n.º 71, “Alto Pinar”, propiedad de ese Ayuntamiento y sito en su término municipal).

<sup>361</sup> ASPAGMAZ (sig 3494).

<sup>362</sup> Son los actuales MUP números 331, “El Pinar” y 332, “Valdelosa y Dehesa Boyal”, propiedad ambos del Ayuntamiento de Tierga. El MUP 331 sería repoblado totalmente tras la Guerra Civil por el Patrimonio Forestal del Estado, con base en un consorcio aprobado en 1949.

Parece que estas solicitudes de repoblación no interesan mucho al Distrito hasta 1935, puesto que ninguna de ellas consta que fuera siquiera informada. Da la sensación de que, durante los cuatro primeros años de la República, el Distrito es renuente a iniciar nuevas repoblaciones en términos municipales aislados, prefiriendo concentrar las nuevas repoblaciones en las cuatro zonas que ya hemos analizado en los apartados anteriores: la Sierra de Algairén y sus proximidades, los Montes de Zuera-Alcubierre, y las vinculadas a los anteriores proyectos de la CSHE (Altas Cinco Villas y Sierra de la Virgen).

Sin embargo, cuando a fines de 1934 se produce el repentino incremento presupuestario conseguido gracias a la Ley contra el paro obrero, el Jefe del Distrito, Manuel Esponera, cree llegado el momento de proponer proyectos de repoblación en la comarca de Calatayud, y tiene la idea de recuperar la añeja iniciativa de repoblar el monte “La Muela”, propiedad del Ayuntamiento de Alhama de Aragón, que como hemos visto en el apartado 3.5.1 se había intentado repoblar en el siglo XIX (1882-1887), y que desde 1897 había pasado a ser el monte de utilidad pública n.º 4 de la provincia. De hecho, su antecesor, Fernández de Navarrete, había tenido la misma idea, puesto que el 1 de marzo de 1928 había pedido (sin éxito) a la Dirección General fondos para, con cargo al presupuesto ordinario, poder redactar un proyecto conjunto de repoblación arbórea y pastoral del monte “La Muela” junto con los demás montes de utilidad pública propiedad del Ayuntamiento de Alhama de Aragón: los números 4, 5 y 3-A (actual 322) del Catálogo provincial, denominados respectivamente “Carradogojos”, “La Serratilla” y “Dehesa de la Hoya”<sup>363</sup>. Y es que la inauguración en 1928 (como veremos en el apartado 5.8), en el mismo pueblo de Alhama, del vivero forestal central de la provincia, hacía natural considerar los montes de esta localidad como el primer objetivo repoblador en la comarca de Calatayud, lo que además permitiría abrir una nueva zona de repoblación en la provincia, puesto que el efecto imitativo sin duda impulsaría nuevas peticiones de reforestación de Ayuntamientos comarcanos.

Así, el 17 de septiembre de 1934 Manuel Esponera firma el proyecto de repoblación total del monte<sup>364</sup> (de una superficie de 250 ha, descontando enclavados y zonas inadecuadas): elige con todo acierto (y a partir de un estudio edafoclimático algo más profundo que el contenido en los proyectos de Cortés) la especie principal: el pino carrasco, si bien (en un exceso de optimismo) cree posible usar como especie auxiliar en las partes altas del monte el pino laricio. La preparación del terreno se prevé mediante hoyos (con la ya habitual densidad de 2.500 por ha), aunque algo pequeños y poco profundos (cúbicos de 30 cm), y considera posible ejecutar todo el proyecto en un solo año. En un principio el proyecto no se tramita por falta de fondos, pero una carambola administrativa insospechada le favorece repentinamente. La carambola se inicia cuando la Junta Nacional de Ordenación y Desarrollo de Obras para remediar el Paro Obrero acuerda proponer al Gobierno, a fines de 1934, la ejecución de trabajos de repoblación

---

<sup>363</sup> De hecho, en marzo de 1928 el monte “Dehesa de la Hoya” no había sido aún declarado de utilidad pública, como expresa la memoria suscrita por Fernández de Navarrete, pero su declaración se hallaba en trámite y se aprobaría poco después por Real Orden de 10 de septiembre de 1928. La pretensión de Fernández de Navarrete era planificar de manera conjunta el uso pastoral y forestal de los cuatro montes, considerados como una unidad de ordenación, dedicando parte a la “*plantación de resinosas*” y el resto a la formación de pastizales, para compensar a la ganadería por el acotamiento al pastoreo derivado de la plantación. Como decimos, no consta que la Dirección General diera contestación a la propuesta.

<sup>364</sup> Se conserva en el ASPAGMAZ (sig. 3494).

forestal en dos términos municipales zaragozanos concretos: el de Aguilón (en la comarca de Cariñena) y, precisamente, en Buberca, término que linda directamente con el monte “La Muela”. Parece probable que la precisa elección de estos dos términos derivara de previas peticiones (quizá canalizadas a través de organizaciones sindicales o políticas) de los vecinos necesitados de jornales. Ese acuerdo de la Junta llega al Ministerio en diciembre de ese año, poco después de que haya sido nombrado Director General Fernando Baró, a quien ya hemos aludido varias veces en esta obra como un activísimo promotor del sector forestal, y que de inmediato logra que el Ministerio habilite dos créditos urgentes, de 15.000 pesetas cada uno, para los trabajos propuestos, lo que se comunica al Distrito el 10 de diciembre de 1934 para que formule con toda urgencia los correspondientes proyectos.

Se produce entonces, en relación con el proyecto de Aguilón, una historia muy curiosa, y que nuevamente ilustra bien los condicionantes de la sociedad rural que pueden afectar a las iniciativas de repoblación de manera insospechada. En el término de Aguilón hay dos montes municipales declarados de utilidad pública, los números 19 y 20 del Catálogo provincial, denominados respectivamente “Los Comunes y Las Fayuelas<sup>365</sup>” y “Dehesa Boalar”, a los que cursó visita Luis Cortés el 21 de diciembre de 1934, con buenos resultados: encontró, entre ambos, zonas que sumaban una superficie de 40 hectáreas interesante para repoblar, y que, al ser pequeña y estar dividida en varios perímetros disjuntos, parecía afectar poco a los intereses vecinales, en particular de la ganadería. Era cierto que, dentro de esas zonas, se hallaba una pequeña parte de los cultivos agrícolas comunales (conocidos en Aguilón como “presullas”<sup>366</sup>) que había en dichos montes, pero no parecía que ello causara serios problemas sociales, teniendo en cuenta los beneficios que alcanzarían al pueblo en forma de jornales, y que había muchas otras zonas de presullas. Pero cuando el guarda forestal va a marcar sobre el terreno la superficie elegida por Cortés, se encuentra con la frontal oposición municipal, como explica al Jefe del Distrito en una expresiva carta de 27 de diciembre: *“me dice el Ayuntamiento que ha llamado en reunión general a todo el pueblo para ver si ceden en las parcelas la roturación arbitraria que se halla por todo el monte, y dicen que no ceden de ninguna de las maneras el cultivo, y que no quieren pinos, de lo cual queda en conformidad el Ayuntamiento de acuerdo con los vecinos que no quieren repoblación, donde queda suspendido el señalamiento que V.I. me ha ordenado”*. El alcalde de Aguilón escribe el día siguiente a Cortés exponiendo esa misma oposición, de manera menos cruda pero igualmente clara (*“creemos no debe hacerse plantación en las debidas condiciones”*), aunque dejando claro que no fue “todo el pueblo” quien se había opuesto de manera tan visceral a la repoblación, sino la *“junta general de los poseedores de aprovechamientos vecinales de labor y siembra”*, es decir, los vecinos que tenían acceso a las presullas. Ello nos sugiere que probablemente se tratara de un enfrentamiento social dentro del pueblo, bastante parecido al que hemos descrito entre carboneros y ganaderos con motivo de la repoblación de Calcena (apartado 5.2.2): los vecinos necesitados de jornales que habían pedido la repoblación no

---

<sup>365</sup> Ése es el nombre oficial del monte en el Catálogo de los de utilidad pública, aunque el segundo topónimo es una deformación del real, que es “Las Foyuelas”, es decir, “las hoyas pequeñas”.

<sup>366</sup> Sin duda, una deformación de “presuras”, denominación medieval del derecho de roturación de terrenos yermos o abandonados que los reyes cristianos concedían a los campesinos que poblaran las zonas reconquistadas (PEÑA, 1993).

cultivaban presullas, bien por haber sido excluidos del acceso al comunal<sup>367</sup>, bien porque su oficio habitual era el de obrero o peón no agrícola. Y ahora, contra ese grupo social se alza en cambio el de los agricultores que controlan los cultivos comunales, y probablemente también el Ayuntamiento.

Ante esa oposición rotunda, Esponera escribe a la Dirección General el 29 de diciembre de 1934 renunciando a la partida de 15.000 pesetas para Aguilón, y señala además que tampoco hay posibilidad de invertir el otro presupuesto correspondiente a Bubierca, en este caso porque no había terrenos legalmente disponibles: los montes municipales de ese término municipal eran de los que en 1897 se habían considerado “sin interés general”, y desgraciadamente no se habían contado entre las decenas de montes declarados de utilidad pública por el Distrito zaragozano en 1925-1931, como hemos descrito en el apartado 4.2.3<sup>368</sup>. Pero Baró no desea que ese dinero se pierda para la repoblación: como se ha prorrogado hasta junio de 1935 la eficacia presupuestaria de los compromisos contraídos en 1934 con arreglo a la Ley del Paro Obrero, pide al Distrito zaragozano que presente una propuesta anual para aplicar esas 30.000 pesetas a la ejecución del proyecto de repoblación del monte “La Muela” de Alhama, que está en un cajón de la Dirección General: es el monte de utilidad pública más cercano a Bubierca, y eso ha pasado a ser muy importante. Esponera formula la propuesta el 9 de febrero de 1935 previendo repoblar 94 hectáreas de la parte Norte del monte, se logra en efecto que la Junta del Paro Obrero dé su visto bueno al cambio de término municipal, y se aprueba por Orden Ministerial de 28 de marzo de 1935, verdaderamente “in extremis”, porque justo al día siguiente dimite de su cargo de Ministro de Agricultura Manuel Giménez Fernández, y su sucesor se apresura a cesar a Baró de su cargo de Director General de Montes (Decreto de 6 de abril de 1935), con lo que se pierde el impulso enérgico que, durante el breve período que discurre entre noviembre de 1934 y abril de 1935, había demostrado lo que se podía hacer en materia de repoblación con algo de presupuesto y mucho entusiasmo.

No hemos hallado documentación directa sobre la ejecución del proyecto, pero la documentación indirecta afirma que fue sólo parcial y no muy exitosa: cuando en 1951 el Patrimonio Forestal del Estado aprueba un consorcio con el Ayuntamiento de Alhama para la repoblación tanto del MUP n.º 4 como del cercano MUP n.º 5, en la memoria suscrita al respecto por el Ingeniero de Montes del PFE Antonio Revuelta Salinas<sup>369</sup>, se describe la existencia en el monte “La Muela” de *“pequeños rodales aislados y de poca extensión de P. halepensis, plantados con fondos del Estado por el D.F. [Distrito Forestal] en 1931 [sic] que en su mayoría presentan mal aspecto y escaso*

---

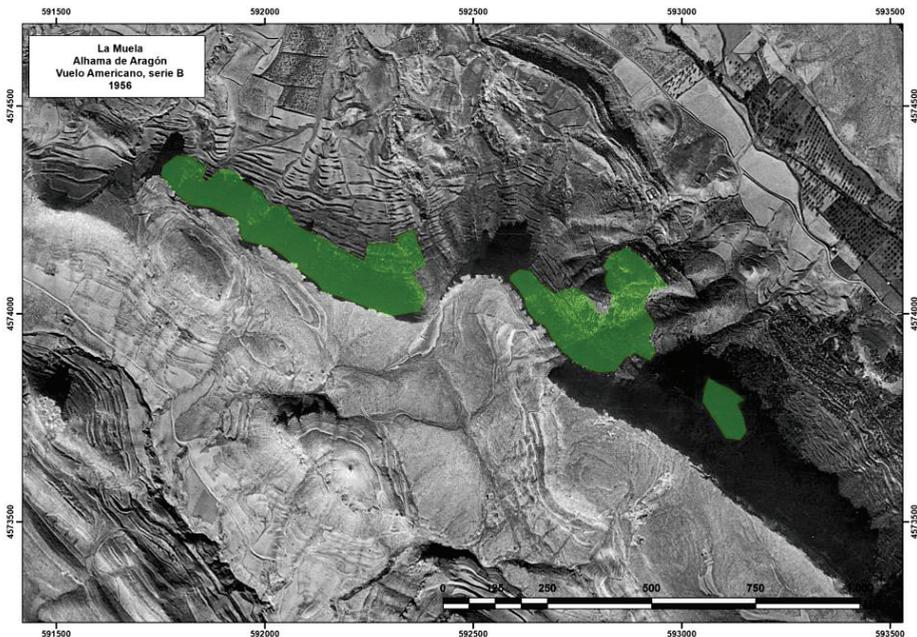
<sup>367</sup> El fenómeno del acaparamiento de los aprovechamientos comunales por el grupo de vecinos que controlaba el Ayuntamiento fue históricamente muy frecuente: GARCÍA MARTÍN (1989: 98-99) considera que la imagen “democrática” de los comunales, *“tan cara a los historiadores constitucionalistas e institucionalistas”*, sólo se puede hacer desde *“una lectura retrospectiva y parcial de la historia del campesinado europeo”*. Ese acaparamiento está documentado en muchos pueblos de la provincia de Zaragoza en las décadas de 1920 y de 1930: LAMBÁN (2018: 151) llega a hablar del *“control férreo ejercido por la oligarquía rural sobre los montes comunales, cuyo aprovechamiento organizaban en su exclusivo beneficio”*.

<sup>368</sup> Los dos montes propiedad del Ayuntamiento de Bubierca, denominados “Cañada, Fuentecilla, Hoya Garras y otros” y “Valdeloso, Moralejo, Fuente Jaime, Collado Royo, El Hocino y la Losa”, serían repoblados por el Patrimonio Forestal del Estado a partir de 1951, mediante sendos consorcios, pero aún hoy no han sido declarados de utilidad pública.

<sup>369</sup> ASPAGMAZ (sig. AOM-Z0004-2032).

*desarrollo, excepto uno que hay en la parte más al Norte de este monte, de unas 2 ha, que en su crecimiento y porte es aceptable. Entre todos [suponen] unas 20 o 25 ha; se encuentran muy achaparrados como consecuencia del pastoreo, por ineficaz acotamiento desde sus primeros años*". La foto aérea de 1956 no muestra en panorama tan desolador: son claramente identificables al menos tres rodales de mejor desarrollo, sitios en la parte más alta de la ladera y justo bajo los cortados calizos, cuya superficie total es de 14,2 ha.

Da la sensación de que no se plantó más que esa zona de unas 20-25 hectáreas (mucho menos, como se ve, de lo inicialmente previsto), en las laderas de la parte Norte del monte; es posible que no se pudiera plantar más por falta de tiempo (no olvidemos que en junio concluía la disponibilidad de fondos de la Ley del paro obrero), o por falta de planta (la aportación de fondos había sido muy apresurada, como hemos visto, por lo que no había podido prepararse con antelación la planta necesaria). Hoy los pinos plantados en 1935 están mezclados con la muy exitosa repoblación forestal realizada a partir de 1951 por el PFE, aunque los tres rodales mejor logrados siguen siendo distinguibles, y tienen un buen desarrollo y adecuada vitalidad, si bien su naturalización es muy escasa, al no haber recibido casi ningún tratamiento selvícola.



Localización, sobre la fotografía aérea de 1956, de los tres rodales repoblados con éxito en 1935 en el monte "La Muela" de Alhama de Aragón.

Tal como se había previsto, la repoblación del monte de Alhama tuvo efecto imitativo: en 1936 el Distrito recibe tres solicitudes de Ayuntamientos de la comarca bilbitana para repoblar los montes de utilidad pública de su propiedad, peticiones cuyas características y trámites posteriores se resumen en la tabla siguiente.

Fecha de la solicitud	Ayuntamiento solicitante	Descripción de la solicitud	Trámites realizados tras la solicitud
21-4-1936	Velilla de Jiloca	Instancia dirigida al jefe del Distrito pidiendo la repoblación del monte “El Rato” (monte de utilidad pública n.º 78-A, actual n.º 302).	El 22 de mayo de 1936 el Distrito remite a la Dirección General informe favorable. El 20 de junio de siguiente la Dirección General ordena formar el proyecto y habilita los fondos para hacer el estudio del monte. Se redacta proyecto ya durante la Guerra (noviembre de 1937).
28-4-1936	Castejón de Alarba	Instancia dirigida al Gobernador Civil pidiendo la repoblación del monte “Las Cuestas” (monte de utilidad pública n.º 65-A, actual n.º 326), <i>“para resolver el paro obrero en la localidad”</i> .	Sorprendentemente, el Jefe del Distrito contesta al Ayuntamiento el 22-5-1936, afirmando que el monte no es de utilidad pública y por tanto la repoblación precisa primero de esa declaración. En realidad, había sido expresamente declarado de utilidad pública por Real Orden de 10 de septiembre de 1928, y desde entonces estaba bajo la gestión directa del Distrito.
2-5-1936	Paracuellos de la Ribera	Instancia dirigida al Ministro de Fomento pidiendo la repoblación del monte de utilidad pública número 72, “Blanco y Carrascal”.	El 9 de julio de 1936 el Distrito remite a la Dirección General informe favorable, junto con solicitud de fondos para hacer el estudio del monte necesario para formar el proyecto.

Como se ve, de las tres solicitudes de la comarca de Calatayud que tienen entrada en 1936, dos son informadas favorablemente: las de Velilla de Jiloca y Paracuellos de la Ribera; y la primera incluso deriva en la redacción de un proyecto, ya durante la Guerra Civil<sup>370</sup>. Resulta

<sup>370</sup> Dicho proyecto, que está sin firmar, planteaba repoblar una superficie de 483 ha, toda ella mediante plantación de pino carrasco, elección que se hace a causa de la extrema pobreza del suelo y las grandes sequías propias de la zona. En todo caso, no consta que ese proyecto llegara siquiera a ser enviado al Gobierno de Burgos para su aprobación. No es el único caso en el cual, el Distrito trata de seguir promoviendo la repoblación durante la Guerra Civil. Aunque se salga del ámbito temporal de nuestro estudio, hemos de reseñar que en agosto de 1937 el Ayuntamiento de Cadrete dirige una instancia al Gobierno de Burgos solicitando la repoblación del monte “Común o Sarda”, de su propiedad y no declarado de utilidad pública. Informada favorablemente la solicitud por el Distrito Forestal el 1 de septiembre de 1937, la Comisión de Agricultura de la Junta Técnica del Estado dispone el día 17 siguiente que se tramite la declaración de utilidad pública del monte como trámite previo a su repoblación, para la cual debía redactarse también un *“ligero proyecto que no origine gastos”*. El Distrito inició la declaración de utilidad pública del monte publicando el corres-

inexplicable, por último, la respuesta que da el Distrito a la petición hecha por el Ayuntamiento de Castejón de Alarba, que es manifiestamente errónea, y más sorprendente aún cuando el monte cuya repoblación se solicitaba estaba dentro de la cuenca de la rambla de Valcodo, cuyo proyecto de restauración había sido redactado en 1926 por la CSHE (véase el apartado 7.2.2).

### 5.7.2. Las primeras iniciativas de repoblación de las Bardenas de Ejea

También en 1935 se redacta el primer proyecto para la repoblación de los dos montes de utilidad pública propiedad del Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros (los denominados “Bardena Alta” y “Bardena Baja”, que eran los números 141 y 142, respectivamente, del Catálogo provincial). Este proyecto es singular dentro de la provincia y tiene su propia historia, puesto que es el resultado de décadas de pugna entre dos intereses contrapropuestos acerca del destino de estos montes: por un lado, la constante demanda del Ayuntamiento propietario para que se autorice la puesta en cultivo agrícola de superficies cada vez mayores de esos montes; y por otro, la fuerte resistencia del Distrito a conceder esas autorizaciones, por la agresión que suponían para el valor ecológico de los montes, defendiendo en cambio su vocación forestal y la repoblación de sus rasos<sup>371</sup>.

Está documentado que, poco antes de 1915, el Distrito Forestal había fracasado en un primer y tímido intento de repoblación de esos montes, en concreto en el paraje “Val de Juan Ángel”, puesto que en la propuesta de aprovechamientos hecha por el Ayuntamiento para el año forestal 1915-1916 se solicita el aprovechamiento de pastos de los terrenos que se habían acotado en esa zona “*con motivo de no haber dado resultado alguno la siembra de piñones, y hasta tanto [no] se proceda a la repoblación de dichos terrenos, que tiene acordado solicitar el Ayuntamiento*”. Por esas mismas fechas, las sociedades obreras ejeanas denominadas “La Amistad”, “La Agraria”, “La Pacífica” y “Círculo de la Unión” solicitan al Distrito que se autorice la roturación de todos los terrenos desarbolados de las Bardenas, lo cual es denegado por la Resolución de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes de 8 de julio de 1915. En 1920, cuando el Ayuntamiento vuelve a solicitar la roturación de nada menos que 3.000 hectáreas desarboladas de los mismos montes, el informe del Jefe del Distrito es muy claro en cuanto a que esos rasos deben repoblarse, no roturarse: “*el fin a que deben dedicarse, a juicio del que suscribe, los montes de que tratamos es el de conseguir la repoblación de sus rasos y calveros con pino carrasco asociado con atocha*<sup>372</sup>, dada su importancia hidrológico-forestal”, y más aún cuando el Ayuntamiento disponía, en los montes de su propiedad que no estaban declarados de utilidad pública, de una superficie en cultivo agrícola de 9.420 hectáreas<sup>373</sup>. En 1924 vuelve

---

pendiente anuncio en el BOPZ n.º 252, de 26 de octubre de 1937, y redactó también un borrador de proyecto, que se conserva. No consta que ninguna de las dos iniciativas llegara a completarse: ni que el monte se declarara en efecto de utilidad pública pese a la publicación del mencionado anuncio, ni que el proyecto fuera aprobado (en todo caso, no fue ejecutado). El expediente de Cadrete está el ASPAGMAZ (sig. 3499).

<sup>371</sup> Los expedientes referidos a este dilatado conflicto están el ASPAGMAZ (sig. 5734-B).

<sup>372</sup> “Atocha” es otro nombre común del esparto.

<sup>373</sup> Esos montes eran los denominados “Boalares”, “Marcueras”, “Paúl de Rivas”, “Las Planas”, “El Saso”, “Valdediego y Común de Valdemanzana” y “Valdescopar”, que sumaban todos ellos (según el plan de aprovechamientos para el año forestal 1919-1920), una superficie total de 15.023,61 ha. Es decir, estaban roturados en casi un 63% de su superficie, aunque el Distrito dice en varias ocasiones que había muchas más roturaciones arbitrarias.

el Ayuntamiento a solicitar la roturación, argumentando que la idea del Distrito de repoblar las dos Bardenas es “*antieconómica*”, lo que el jefe del Distrito desmiente de manera taxativa: “*no podemos menos de afirmar todo lo contrario; pues serían ambos trabajos de los más económicos en su clase. Ahora bien: que se necesita ser algo altruista para hacer trabajos y gastos cuando el beneficio no es inmediato; pero tengamos presente la máxima de amar a los árboles y procurar su propagación y conservación, que es amar a la humanidad y a la patria*”. Por eso, Fernández de Navarrete insiste en que debe gestionarse la repoblación.

Sólo en 1928, cuando se considera ya muy cercana la puesta en regadío de amplias zonas de las Bardenas, derivada de la construcción del canal del mismo nombre, el Distrito acepta que se roture la zona que pasaría a ser regable si se materializaba dicho proyecto, y aun así imponiendo distintas condiciones, de las cuales había una muy directamente relacionada con la repoblación de la parte de los montes que debía seguir siendo forestal: la mitad del importe de los cánones que abonaran los vecinos por el cultivo (25 pesetas/año/ha) se debía destinar “*a trabajos de repoblación y mejora en los montes*”, contemplándose la posibilidad de que ello se hiciera mediante un consorcio de los previstos para la aplicación del Plan General de Repoblación de 1926. Con esas condiciones, se dio por fin la tan ansiada autorización, por Real Orden de 13 de octubre de 1928, demarcándose en total una superficie a roturar de 2.458,40 ha, según un acta levantada sobre el terreno los días 11 y 12 de abril de 1929: 1.567,55 ha en el monte de utilidad pública n.º 141 (“Bardena Alta”; partidas “Las Sardas” y “El Comunico”) y 890,85 ha en el monte n.º 142 (“Bardena Baja”). No consta, en cambio, que se hiciera gestión alguna para suscribir ese consorcio al que se había aludido en el informe del Distrito.

Sorprendentemente, el Ayuntamiento que tan insistentemente había solicitado la roturación renunció por completo a poner en cultivo la zona marcada en la Bardena Baja, y aceptó sólo 910 hectáreas de la señalada en la Bardena Alta. Y aún más sorprendentemente, el 1 de octubre de 1931 se arrepiente de la decisión anterior, y solicita que se le autorice a roturar todo el terreno que sea posible en el monte n.º 141, además de las 910 hectáreas que ya aprovecha allí; a ser posible, hasta llegar a las 2.458 ha señaladas en 1929 (aun cuando no fueran las mismas). El Distrito transige, pero de nuevo con varias condiciones: que la nueva roturación no supere aproximadamente otras 910 hectáreas; que su cultivo se alterne en régimen de “año y vez”<sup>374</sup> con la otra zona ya cultivada; y que los cánones satisfechos por vecinos para aprovechar esta nueva zona se destinen en su mitad, igualmente, “*a trabajos de repoblación forestal y mejoras en la zona alta de los montes Bardena Alta y Bardena Baja, con arreglo al plan que se redacte por el personal técnico del Distrito Forestal*”. Así se concede nueva autorización, por Orden Ministerial de 3 de marzo de 1932, y se demarca el 18 de abril siguiente la nueva zona a roturar, que alcanza una superficie de otras 921,3630 ha. Y aun así, pareciendo esta nueva zona poco, el Ayuntamiento logra que la Orden Ministerial de 22 de octubre de 1932 delegue en el Distrito zaragozano la posibilidad de señalar nuevas zonas de roturación en los terrenos de ambos montes que sean adecuados por su pendiente y calidad de suelo, y siempre que sea para pequeños propietarios.

Pero cada nueva concesión, lejos de calmar las ansias roturadoras, las acrecienta más. En un escrito de su alcalde de 26 de febrero de 1934, redactado en cumplimiento de un acuerdo

---

<sup>374</sup> El sistema de cultivo de “año y vez” es aquél en el que a un año de siembra de cereal en una parcela sucede otro año de labores sin siembra (PÉREZ-SOBA y SOLÁ, 2003: 131-132).

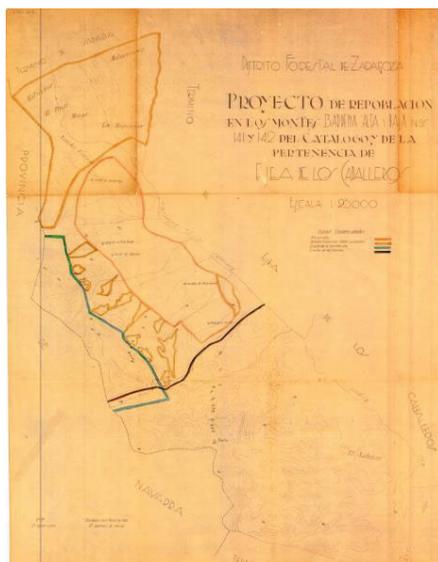
plenario del día 16 anterior, el Ayuntamiento volvía a la carga: *“las demandas y reclamaciones continúan, el ansia del vecindario por cultivar es grande, la necesidad de conjurar los problemas afectados por la carencia de producción es urgente, la crisis agrícola subsiste y consecuencia de todo ello el malestar de las clases necesitadas se deja sentir en términos alarmantes”*, y por eso se había presentado tal número de solicitudes de vecinos que deseaban cultivos en las Bardenas *“que harían falta varios montes disponibles para poder ser atendidas”*. Pide por ello al Ministro de Agricultura que ordene al Distrito que marque todos los terrenos roturables de las Bardenas que pueden entenderse comprendidos en la genérica autorización concedida en octubre de 1932, y *“que se tenga en cuenta que el Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros estará obligado, en la forma, plazos y condiciones que se determinaren, a la repoblación forestal de aquellos terrenos que no siendo cultivables, sean susceptibles [de ello], satisfaciendo los gastos con cargo a las cantidades percibidas por canon de cultivo de la concesión”*. En realidad, esta petición tan aparentemente razonable omitía dos hechos muy relevantes: que ese último compromiso no era nuevo, porque el Ayuntamiento estaba obligado a ello por las autorizaciones dictadas en 1928 y 1932; y que el Distrito ya había marcado los terrenos que entendía que se podían roturar con arreglo a la Orden de 22-10-1932, de modo que ya más de la mitad de la superficie del monte “Bardena Alta” estaba cultivada por los vecinos; de 4.695 hectáreas públicas del monte<sup>375</sup>, habían sido roturadas 2.652. Por eso, el 10 de marzo de 1934 el Distrito emite un breve informe negativo, indicando que en la Bardena Alta no cabían más cultivos sin que pierda su utilidad pública forestal: esas 2.652 hectáreas son las *“únicas aptas a tal objeto, tanto por la calidad del terreno, como por la pendiente del mismo. Entiende esta Jefatura no es posible una nueva concesión de terreno en esta Bardena”*.

Antes el contrario, el Distrito cree que ya ha llegado el momento de cumplir el compromiso de usar la mitad del importe de los cánones pagados por los vecinos para repoblar las Bardenas ejeanas, para lo cual redacta el correspondiente proyecto en marzo de 1935. De él sólo hemos hallado el plano<sup>376</sup>, que muestra que se trata de un proyecto francamente ambicioso: marca una zona a repoblar (según la planimetración que hemos hecho para este libro) de unas 1.200 hectáreas, sita junto a las Bardenas Reales de Navarra, que afecta muy principalmente al monte n.º 141 (unas 1.050 ha), ocupando sólo unas 150 ha del monte n.º 142. Sin embargo, surge el problema de la falta de liquidez: a pesar de sus promesas, el Ayuntamiento no ha reservado la mitad de los cánones como debería haber hecho desde 1929, sino que los ha considerado ingresos ordinarios, y los ha gastado en otras atenciones de su presupuesto. Ello deja al proyecto completamente paralizado hasta el final de la Guerra Civil.

---

<sup>375</sup> Tenía 6.760,4775 ha totales, de ellas 4.695,6023 públicas. Por su parte, la Bardena Baja tenía 5.194 hectáreas públicas. Las dos Bardenas verían después seriamente mermadas sus superficies, a causa de las expropiaciones realizadas por el Instituto Nacional de Colonización para la ejecución del Plan General de colonización de la zona dominada por la primera parte del canal de las Bardenas (Bardenas-I), en uso de la declaración de alto interés nacional de dicha colonización, hecha por Decreto de 19 de octubre de 1951 (BOE n.º 305, de 1 de noviembre). En 1959-1960, fueron expropiadas 1.215,9375 ha del monte n.º 141 y 863,6750 ha del monte n.º 142 (asiento n.º 8). A causa de la elevación de la cota de la acequia de Cinco Villas, en 1963-1968 fueron expropiadas otras 898 ha del monte n.º 141 (distribuidas en tres parcelas disjuntas), y otras 436,95 ha del monte n.º 142, si bien de esta última zona fueron luego revertidas al monte 65,05 hectáreas, en 1972-1973. En total, por tanto, los dos montes de utilidad pública perdieron 3.349,5125 ha.

<sup>376</sup> Se halla en el ASPAGMAZ (sig. 5791, legajo PRO-203).



Plano del primer proyecto de repoblación de los montes de utilidad pública números 141 y 142, “Bardena Alta” y “Bardena baja”, propiedad del Ayuntamiento de Ejea de los caballeros, fechado el 10 de marzo de 1935 (Fuente: ASPAGMAZ, sig. 5791, legajo PRO-203)

Poco después de concluir el conflicto, el 22 de diciembre de 1939, el Ayuntamiento acuerda en sesión extraordinaria dedicar 30.000 pesetas al año para la repoblación de sus montes (aprovechando que dicha cantidad podía deducirse de los impuestos que debía pagar el Ayuntamiento por los ingresos obtenidos de los aprovechamientos forestales), y tratar con el Ingeniero Jefe del Distrito la redacción de un plan de repoblación de los montes municipales para 1940<sup>377</sup>, cuya propuesta remitía el Ayuntamiento, y que destinaba dos tercios de la inversión a repoblar 75 ha en la Bardena Baja, quedando el resto para pequeñas plantaciones en montes comunales no declarados de utilidad pública. El Distrito, aun agradeciendo el interés del Ayuntamiento en la repoblación de sus montes, le recuerda que está pendiente el cumplimiento de las obligaciones económicas asumidas por el Ayuntamiento cuando aceptó las autorizaciones de roturación dictadas en 1928 y 1932: el importe del 50% de los cánones cobrados por el Ayuntamiento entre el año forestal 1929-1930 y el año forestal 1940-1941 ascendía a la nada despreciable cantidad de 279.548,12 pesetas. El Ingeniero Jefe del Distrito, Manuel Esponera, y el Ingeniero Jefe de sección, Manuel Hernández Peña, se reúnen con el alcalde de Ejea, y acuerdan redactar un proyecto de repoblación financiado con cargo a dicha cantidad y a los cánones previstos hasta el año 1952-1953, al cual iría aportando el Ayuntamiento las cantidades adecuadas (sin intereses) en 10 pagos, y a partir de 1941, abonando anualmente el 50% de los cánones. Así lo acuerda el pleno municipal en noviembre de 1941, y para mayor seguridad en enero de 1943 se abre una cuenta restringida, controlada por una Junta mixta del Ayuntamiento y el Distrito, para que los ingresos de los cánones queden efectivamente reservados para el pago de las mejoras de las Bardenas.

<sup>377</sup> Ya a comienzos de 1939, el Ayuntamiento había hecho por su cuenta algunos trabajos de repoblación cerca del pueblo, en el monte no catalogado denominado “La Llana”, en el que se plantaron unas 10 ha. Según un escrito del alcalde de 27 de diciembre de 1939, se habían producido numerosas marras.

Hernández Peña redacta, en diciembre de 1942, un completo y detallado proyecto de repoblación para una superficie de 300 ha ubicada del monte n.º 141, correspondiente a su esquina Sudoeste, en las Planas del Tan y del Farillo, y en las laderas que de ellas caen. El Distrito Forestal pudo redactar este proyecto porque, evidentemente, no se veía afectado por el artículo 18 de la Ley del Patrimonio Forestal de 1941, al estar íntegramente financiado con cargo a fondos municipales, con un presupuesto total de 663.936,71 pesetas a ejecutar en 10 años. La elección de especie ya se hace mediante un estudio fitoclimatológico, escogiéndose como especies principales el pino carrasco (plantación por hoyos en 250 hectáreas) y la encina (siembra por casillas en 50 ha). Se prevé también la creación de un vivero de 1,0080 ha de superficie útil, en el paraje de las Planas Altas, entre el río Riguel y el Camino de las Lanás. El proyecto es aprobado por la Orden Ministerial de 16 de febrero de 1943, y aceptado por el Ayuntamiento por acuerdo plenario de 18 de marzo siguiente, el cual sólo pide que, con el remanente<sup>378</sup> y los fondos que pudiera aportar de más el Ayuntamiento, se dividieran las dos Bardenas en diez polígonos de pastos, y en cada uno se construyera un refugio para pastores y una balsa para el ganado, “*considerando estas mejoras tan importantes y necesarias como las de repoblación*”.

Como complemento de la repoblación, Hernández Peña redacta también poco antes, en septiembre de 1942, un proyecto para la construcción de una casa forestal en el MUP n.º 141, que se diseña para la residencia permanente de dos guardas forestales con sus familias, y temporal de los Ingenieros y Ayudantes que lo precisen. El proyecto es aprobado por Orden Ministerial de 21 de diciembre de 1942, y ejecutado en 1943. Dicha casa continúa en uso hoy por la Administración Forestal autonómica.

No hemos hallado documentación sobre la ejecución del proyecto de repoblación de 1942, aunque parece muy probable que se iniciara, porque su inicio se afirma como muy próximo a comienzos de 1943 y porque las fotografías aéreas antiguas muestran esa zona fundamentalmente poblada. No obstante, en gran parte de las zonas llanas incluidas en el proyecto de repoblación de 1942 se autorizó a finales de la década de 1970 una nueva roturación agrícola, y en otra parte, también en esos mismos años, se hizo un tratamiento selvícola muy intenso para favorecer la creación de un pastizal, así que sólo restan las laderas como posible muestra de la masa que se creara a partir de 1943. El Patrimonio Forestal del Estado se haría cargo, a partir de 1945, de la repoblación de la Bardena Baja (monte n.º 142), aprobando en dicho año un consorcio para repoblar allí 603 hectáreas.

## **5.8. El vivero central de Alhama de Aragón (1925-1967)**

Por último, procede que analicemos la creación por el Distrito de un vivero central para atender al conjunto de las repoblaciones de la provincia<sup>379</sup>. Como ya hemos visto (apartado 3.4.1), en 1888 se había creado un vivero permanente (con una casa forestal y un almacén de semillas) en el monte “Río Agramonte”, propiedad del Ayuntamiento de San Martín de la Virgen de Moncayo (aunque sito en el término municipal de Tarazona), predio que a partir de 1897 sería el monte de utilidad pública n.º 254 de los de esta provincia, denominado “Río Agramonte”. Al vivero de

---

<sup>378</sup> Los ingresos esperados por pago de cánones eran ligeramente superiores al presupuesto del proyecto: 669.360,62 pesetas.

<sup>379</sup> Tomamos los datos de la documentación conservada en el ASPAGMAZ (sig. 3496).

Agramonte, de hecho, se le denominó “Vivero Central”, aunque sólo por ser el único permanente del que disponía el Distrito. No obstante (y como veremos en los apartados 6.1.5 y 6.3.1), el monte “Río Agramonte”, con su vivero y todas sus instalaciones, pasaría a depender de la Sexta División Hidrológico-Forestal, a partir de la creación de la Sección 1ª del río Huecha. Ello causó que, como hemos visto, en las décadas de 1910 y de 1920 el Distrito hubiera de solicitar planta y semillas, no sólo de la Sexta División, sino de otras como la Tercera (de Murcia), o del depósito central de semillas que gestionaba el Consejo Forestal, hasta que era capaz de producir sus propias plantas en los viveros volantes vinculados a cada una de sus repoblaciones.

Resultaba evidente que, si el Distrito pretendía alcanzar una mínima continuidad en sus trabajos repobladores, debía dotarse de una infraestructura propia para producir la planta forestal necesaria, y poder atender también las peticiones de Ayuntamientos y de particulares. La primera propuesta para crear un vivero forestal permanente que atendiera las necesidades del Distrito de Zaragoza data de 1915, cuando se redacta un proyecto para construirlo en Zuera, que no es aprobado por la Superioridad<sup>380</sup>.

La oportunidad para crear por fin el vivero central zaragozano la dio el Real Decreto de 17 de octubre de 1925<sup>381</sup>, que disponía la creación de un vivero central y de varios sequeros en distintas provincias que expresamente se mencionaban. Curiosamente, no estaba entre ellas la provincia de Zaragoza<sup>382</sup>, pero el último párrafo del artículo 3 del Decreto establecía que, por virtud de las cesiones gratuitas de terrenos que las Diputaciones o los Ayuntamientos hicieran para el establecimiento de tales terrenos, “*podrán variarse por otras limítrofes las provincias en que, según el artículo 1.º, hay que establecer los viveros*”. Además, las entidades públicas cedentes tendrían preferencia para recibir las plantas que el vivero produjera.

Con notable rapidez, el Ayuntamiento de Alhama de Aragón, por acuerdo plenario unánime de 2 de noviembre de 1925, ofreció ofrecer al Estado, para la instalación del vivero central de la provincia de Zaragoza (que así desplazaría a las de Teruel o Guadalajara, que eran las citadas en el Decreto), la cesión gratuita de un prado sito entre el río Jalón y el ferrocarril de Madrid a Zaragoza. Se trataba de la denominada “Dehesa del Sargal” o simplemente “Sargal”, que había figurado con el número 33 en el Catálogo de Montes del Ministerio de Hacienda al que nos hemos referido en el apartado 4.2.1. Se había librado de ser vendido de manera forzosa en la Desamortización Civil gracias a ser declarado dehesa boyal por Real Orden de 29 de agosto de 1902, lo que le excluía de la venta en aplicación de la Ley de 11 de julio de 1856.

En efecto, dicho monte, tanto por su pequeña extensión, como por su orografía, como por su vegetación, no reunía las condiciones para ser considerado de utilidad pública: su superficie era de sólo 12 ha (que resultaron luego ser en realidad 11, una vez levantado el plano), era casi llano, y su vegetación estaba compuesta sólo de herbáceas, o de matorral de tamariz (*Tamarix gallica*) y de sarga

---

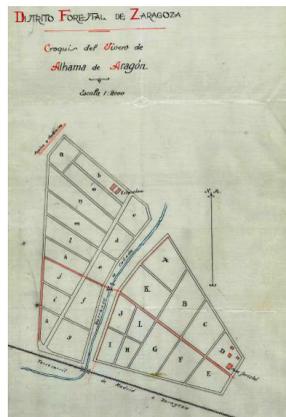
<sup>380</sup> La noticia la tomamos del apartado de antecedentes del proyecto redactado en 1935 para la creación de otro vivero en Zuera, al que hacemos referencia más adelante.

<sup>381</sup> Gaceta de Madrid n.º 291, de 18 de octubre de 1925.

<sup>382</sup> En cambio, sí estaban las otras dos provincias aragonesas. En la de Teruel, esta norma sirvió para la creación del vivero central de Santa Eulalia del Campo, cuya ubicación se eligió por concurso público, que tardó más de tres años en resolverse (LERMA, 2012). Dicho vivero está aún hoy activo, bajo la gestión del Gobierno de Aragón.

(*Salix atrocinerea*)<sup>383</sup>, especie esta última que justificaba el nombre del monte. En cambio, tenía otras virtudes que, en principio, le hacían interesante para la posible instalación de un vivero forestal permanente: su extrema cercanía a la estación ferroviaria de Alhama de Aragón (de hecho, estaba enfrente de ella); su posición intermedia entre Madrid y Zaragoza, que facilitaba recibir semillas y materiales procedentes de ambas capitales; la buena comunicación por carretera y la facilidad de riego, tanto por ser llano como por estar sito en el regadío del Jalón. La oferta era generosa, pero el problema era el habitual: la falta de fondos para hacer realidad los buenos deseos del Real Decreto. Por eso, el Ministerio no aceptaba la cesión, y ante la falta de respuesta, el Ayuntamiento insistió en su ofrecimiento, prometiendo incluso construir una casa para habitación del guarda del vivero.

El problema se resolvió gracias a la aprobación en 1926 del presupuesto extraordinario de repoblación forestal, lo que permitió que, por fin, la Real Orden de 11 de enero de 1927 aceptara la cesión del terreno, y ordenara hacer el proyecto de instalación del vivero. El proyecto fue redactado por el Ingeniero de Montes Martín Agustín (a quien hemos visto en el apartado 5.3.1 repoblando el monte de Borja), y fue aprobado por Real Orden de 31 de mayo de 1927, que habilitó un crédito generoso de 40.859,94 pesetas. El 28 de junio siguiente, Agustín hacía el plano de la Dehesa del Sargal, realizando un detallado deslinde de su perímetro, y levantaba el acta de toma de posesión junto con la representación municipal. Finalmente, el 8 de agosto de 1927, la Sección 2ª del Consejo Forestal da por bueno todo lo actuado y ordena la ejecución de las obras.



Croquis realizado por el Distrito Forestal de Zaragoza del vivero forestal del Sargal, en Alhama de Aragón

El principal problema del terreno era que se había usado tradicionalmente como desagüe de todas las fincas de regadío circundantes, sufriendo por ello un encharcamiento casi permanente, que desde luego exigía una importante inversión para su saneamiento. Así, se instaló un sistema de drenaje por zanjas o tajeas con una longitud total de 2.310 metros, subterráneas las secundarias, y abiertas las dos principales. Se construyó también un sistema de acequias para el riego, con 1.155 metros de longitud, y se instaló un cerramiento. Al hacer la primera labor general del suelo, resultó tener éste un contenido salino mayor del esperado, problema que arrastraría el vivero durante toda su

<sup>383</sup> La “sarga” es también conocida como mimbrera, y es un arbusto que vive en terrenos con cierta humedad edáfica, y a menudo alterados por el ser humano.

larga actividad. Las obras de instalación son dirigidas por el Ingeniero de Montes Roberto Villegas de la Vega (a quien hemos visto como director de la repoblación de Borja en el apartado 5.3.1, y que se haría cargo de la gestión del vivero hasta 1932), y finalizan por completo en diciembre de 1928.

En diciembre de 1927, el Ingeniero de Montes José Mozo y Gómez redacta el proyecto de construcción de cuatro edificios en el vivero: una casa forestal para residencia del viverista y para alojamiento del Ingeniero; un edificio accesorio (para cuadra, almacén y dos leñeras); un cobertizo de embalaje, y un estercolero. Lamentablemente, su aprobación se retrasa mucho a causa de la tramitación desesperantemente lenta que hace el Ministerio<sup>384</sup>, por lo que no se puede anunciar la subasta de las obras hasta el verano de 1929<sup>385</sup>, subasta que además se declara nula por la Dirección General<sup>386</sup>, comenzado un contencioso que alarga la adjudicación hasta septiembre de 1930. Las obras, dirigidas por Martín Agustín, se reciben de manera definitiva el 2 de junio de 1931<sup>387</sup>. La casa principal se dotó incluso con línea telefónica, que tenía el número 10 de Alhama de Aragón.

Comenzó la producción de planta en 1929 (es decir, aun antes de contar con ninguna edificación para la gestión del vivero), destinándose la mitad de la superficie a especies frondosas (olmo, acacia de flor<sup>388</sup>, dos especies de arce<sup>389</sup>, chopos lombardo y canadiense, álamo, sauce, árbol del paraíso, plátano oriental y morera blanca), y de la otra mitad, dos tercios a resinosas (pinos carrasco, piñonero, silvestre y laricio, y cipreses piramidal y macrocarpa) y otro tercio a especies exóticas<sup>390</sup>. El primer año fue francamente difícil: los rebrotes de la vegetación anterior

---

<sup>384</sup> En marzo de 1928 se devuelve el proyecto, porque el Consejo Forestal estima que no contiene el detalle suficiente sobre las edificaciones menores. En mayo de 1928 el Consejo pide explicaciones sobre la nueva versión remitida. Aunque en junio se le envían esas explicaciones, en diciembre las vuelve a pedir el Consejo, por lo que el Distrito le manifiesta que ya se han remitido, y que si las han perdido, se enviará un duplicado. En febrero de 1929 es la Dirección General la que vuelve a devolver el proyecto solicitando subsanar omisiones y defectos, lo que se cumple por el Distrito en marzo. En abril la Dirección General pide nuevas correcciones, que se le mandan de inmediato. Y aun así, no se aprueba el proyecto hasta junio (Real Orden de 19 de junio de 1929).

<sup>385</sup> El anuncio de licitación se publicó en el BOPZ n.º 162, de 10 de julio de 1929 y en la Gaceta de Madrid n.º 195, de 14 de julio siguiente. El presupuesto de ejecución por contrata era de 49.262,95 pesetas.

<sup>386</sup> De las cinco ofertas presentadas, sólo una, la de José Muñio Gracia, vecino de Zaragoza, cumplía el requisito de comprometerse a pagar los jornales mínimos establecidos por el Gobierno, pero tampoco hacía ese compromiso con todos los detalles previstos en la normativa, por lo que la Resolución de la Dirección General de Montes, Pesca y Caza de 13 de diciembre de 1929 declaró nula la subasta y ordenó su repetición. Contra esa resolución recurrió el señor Muñio, lo que paralizó la convocatoria de una nueva subasta, y finalmente la Real Orden de 6 de agosto de 1930 dio la razón al recurrente. La adjudicación definitiva se pudo firmar por fin el 12 de septiembre de 1930. Por Resolución de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca de 17 de diciembre de 1930 se concedieron también 1.879 pesetas para adquirir muebles y enseres para la casa-vivienda.

<sup>387</sup> En el BOPZ de 4 de agosto de 1931 se publicó un anuncio para que los interesados pudieran reclamar cualquier responsabilidad en que hubiera incurrido el contratista de las obras, sin que formulara protesta alguna.

<sup>388</sup> *Robinia pseudoacacia*. También se llaman falsas acacias.

<sup>389</sup> El arce real o acirón (*Acer platanoides*) y el arce blanco o sicomoro (*Acer pseudoplatanus*).

<sup>390</sup> En concreto: el pino rojo americano (que en el informe del vivero se denomina *Pinus rubra*, aunque en la actualidad su nombre científico es el de *Pinus resinosa*), pino ponderosa (*Pinus ponderosa*), abeto griego (*Abies cephalonica*), abeto de Cilicia (*Abies cilicica*), morera del papel (*Broussonetia papyrifera*), sófora (*Styphnolobium japonicum*, antes *Sophora japonica*), y roble rojo americano (*Quercus rubra*). En

constantemente invadían los cuadros del vivero, así como los drenes y acequias; parásitos de todas clases (en especial cochinillas de la humedad) seguían presentes en los suelos; y el barranco que atravesaba el vivero no desaguaba bien bajo las vías del tren, de modo que dos tormentas caídas en un solo día enterraron casi por completo la planta en las eras. Pese a todo, en 1929 el vivero ya produjo 30.000 pinos carrascos, entregando 15.500 a particulares<sup>391</sup> y 14.500 a la repoblación del monte de Borja (que hemos descrito en el apartado 5.3.1), y en 1930 se planteaba ya, según la propuesta del Jefe del Distrito “*la siembra y plantación en gran cantidad*”.

En la década de 1930, el vivero vive su época de esplendor. Por ejemplo, en el año forestal 1933-1934 produce 350.000 plantas de pino carrasco, 5.710 chopos de producción de madera (lombardo y canadiense), 1.550 acacias de flor y 1.710 plantas de otras especies de frondosas (árbol del paraíso, olmos, arce real y morera blanca). La gestión es además innovadora, con contactos incluso con el extranjero: en 1931 se compra a un proveedor austríaco semillas de determinadas especies exóticas, y en 1933 (tras arduas gestiones) se adquiere en Francia un motocultivador de la marca SOMUA, en una iniciativa verdaderamente pionera en España.



Portada del folleto publicitario del motocultor SOMUA que fue adquirido por el Distrito Forestal de Zaragoza en 1933 para el cultivo del vivero forestal de Alhama de Aragón (Fuente: ASPAGMAZ, sig. 3496).

No obstante, a causa de la expansión súbita (aunque desgraciadamente breve) que experimentó la repoblación forestal en la provincia gracias a la inyección de fondos procedentes de la Ley contra el paro obrero de 1934, se había hecho manifiesto que, si bien la posición del vivero entre Madrid y Zaragoza tenía sus virtudes, también tenía un defecto: que, precisamente, era muy poco “central” en la provincia, por lo que el transporte de planta hasta las repoblaciones de Zuera, o de Sos del Rey Católico, resultaba lento, caro y complicado. Además, en ese momento el vivero de Alhama no alcanzaba a satisfacer las necesidades de las repoblaciones del Distrito, por lo que –como hemos visto–

1931, compra también semillas de abeto de Siberia (*Abies sibirica*) y de sequoia gigante (*Sequoiadendron giganteum*).

<sup>391</sup> Existían unas normas escritas, muy detalladas, para la concesión de plantas del vivero a particulares y corporaciones, y que hacían especial énfasis en que sólo se podían emplear para la repoblación de terrenos de propiedad del peticionario. Las plantas se entregaban en el mismo vivero “*o puestas sobre vagón en la estación férrea de Alhama de Aragón*”.

con mucha frecuencia se había tenido que comprar la planta a la CSHE, lo cual encarecía los proyectos (aunque el Distrito la adquiriría a un precio especial). Por ello, en marzo de 1935 Luis Cortés redacta un proyecto para la creación de otro vivero permanente adicional en la huerta de Zuera, pero lo hace con evidente precipitación, puesto que ni siquiera se dispone de los terrenos: de hecho, el proyecto pretende abarcar simultáneamente la compra del terreno (que no se identifica, puesto que pretende adquirirse mediante concurso), la creación del vivero y los gastos de explotación del primer año. Además, no se justificaba numéricamente el déficit de planta que se pretendía cubrir, ni en el presente, ni en el futuro teniendo en cuenta las repoblaciones en marcha. Era por tanto un proyecto defectuoso, y como cabía esperar el Consejo Forestal lo informó desfavorablemente, y la Dirección General lo desaprobó y devolvió por Resolución de 11 de julio de 1935.

A comienzos de la década de 1940 se ponen cada vez más de manifiesto otras limitaciones intrínsecas del vivero de Alhama, en particular la salinidad de los suelos y la dificultad de conseguir el riego suficiente en verano, a causa del estiaje del Jalón y de las demandas de los cultivos de regadío circundantes. Por ello, el Distrito adquiere en 1942 (y amplía en 1943) unos terrenos en el barrio de Movera de Zaragoza capital, para la instalación de un nuevo vivero central. Concentrado el esfuerzo en poner en marcha el vivero de Movera, el de Alhama de Aragón cesa en su actividad durante varios años (1943-1951), y cuando la retoma, resulta evidente que se halla ya en decadencia. Entre 1951 y 1958, produce sólo planta de clones de chopo comercial (para producción de madera), y en diciembre de este último año, el Ingeniero encargado del vivero, José Manuel Arias, propone su abandono; en 1960, de hecho, se llega a un acuerdo total con el Ayuntamiento para revertir a éste la propiedad del vivero, incluyendo todas las edificaciones y mejoras realizadas, y dejándolo plantado de chopos. Sin embargo, la Subdirección General de Montes, que en un principio se mostraba proclive a dicho cierre y reversión, cambió de parecer, y dispuso que el vivero se dedicara a producir especies pratenses forestales<sup>392</sup>, para los trabajos de mejora de pastizales que realizaba el Distrito en los montes públicos. Así se hizo desde 1961 hasta 1967, año en el que el Ayuntamiento solicita la reversión, al entender que no se cumplían los fines para los que se acordó la cesión por no atender ya el vivero a la repoblación forestal en un sentido estricto. Arias, ahora como Jefe del Distrito, manifiesta que la producción de pratenses no alcanza grandes rendimientos, por lo que propone de nuevo el abandono y la reversión, pero reteniendo, en concepto de continuación de la cesión inicial, una superficie de 0,69 ha correspondiente a la casa forestal, edificios anexos y terrenos circundantes, para vivienda del guarda forestal, que no sólo atiende el vivero sino también a la vigilancia y servicio de los montes de utilidad pública de la zona. Con esta propuesta se manifiestan de acuerdo el Ayuntamiento y la Dirección General de Montes, pero en enero de 1969, la Dirección General de Patrimonio del Estado exige que los terrenos que no sean revertidos sean donados al Estado, lo que el Ayuntamiento se niega a hacer. Mientras, el vivero, completamente abandonado, presenta una situación que Arias califica en junio de 1969 como de “*desprestigio para el Distrito*”.

Creado ya el ICONA, el Servicio Provincial de ese organismo en Zaragoza (como sucesor del Distrito Forestal) insiste en 1973, en 1978 y en 1981 en que se dé una solución al bloqueo en que se hallaba el asunto, y por fin, por Resolución del Director del ICONA de 28 de febrero de 1981 se acordó lo que ya se había propuesto catorce años antes: revertir el vivero al Ayuntamiento con reserva para el ICONA, en concepto de cesión, de las casas y terrenos anexos, haciendo por tanto caso omiso de la exigencia de donación que había hecho Patrimonio del Estado. Se levantó

---

<sup>392</sup> Tales como alfalfa (*Medicago sativa*), dácilo (*Dactylis glomerata*), o lastón azul (*Agropyron intermedium*).

acta de reversión de los terrenos del vivero<sup>393</sup>, por tanto, el 7 de abril de 1981. Al abandonarse también el uso de las casas como vivienda del guarda forestal, el Ayuntamiento solicitó, por acuerdo plenario de 23 de junio de 1988, la reversión adicional de la superficie de 0,69 ha que se había reservado el ICONA, reversión que fue acordada por Resolución del Director General de Ordenación Rural de la Diputación General de Aragón de 2 de marzo de 1989, poniendo fin así a la historia del primer “vivero central” de nuestra provincia.

## 5.9. Resumen de la actuación repobladora del Distrito Forestal de Zaragoza entre 1901 y 1936

Para mayor claridad, y como recapitulación de cuanto llevamos expuesto en este capítulo 5, presentamos en la siguiente tabla un resumen de los proyectos y ejecuciones de repoblaciones realizados por el Distrito Forestal de nuestra provincia hasta la Guerra Civil. No se incluyen los informes, estudios o trámites que no dieran lugar a la redacción de un proyecto, ni los proyectos redactados tras el inicio de la Guerra, ni la creación y mantenimiento de los viveros de Alhama de Aragón y de Aguaron. Los proyectos se presentan ordenados por fecha de redacción, del más antiguo al más moderno. Este modo de presentación permite tener también una visión cronológicamente ordenada de las actuaciones, a la que hemos renunciado por los motivos que expresamos al inicio de este capítulo 5 (apartado 5.1.3).

Término municipal	Montes	Fechas del proyecto	Fechas reales de inicio y fin de trabajos	Superficie proyectada repoblación artificial (ha)	Repoblación ejecutada según archivos de la Admón. (ha)	Repoblación conseguida según foto aérea (ha)	Observaciones
Purujosa	MUP n.º 48, “Dehesa de la Sierra, Umbría del Molino y El Cabezo”	Redacción: 1910 Aprobación: 15-2-1911	Marzo-diciembre de 1911	1.296,90	50	0	La superficie ejecutada es una estimación. La repoblación existía aún en 1915, pero fue comida por el ganado poco después.
Calcena	MUP n.º 36, “Peña del Águila”	Redacción: 20-3-1915 Aprobación: 19-4-1915	1915-1927	900	157	45,8	Por R.O. de 19-7-1923 se dispone que no se efectúen más que trabajos de conservación de lo ya realizado. La diferencia entre la superficie realizada y la conseguida se debe a pastoreo ilegal.

<sup>393</sup> En parte de ellos se construyó el campo municipal de fútbol, que lleva –en recuerdo de su antigua función– el nombre de “El Vivero”.

Término municipal	Montes	Fechas del proyecto	Fechas reales de inicio y fin de trabajos	Superficie proyectada repoblación artificial (ha)	Repoblación ejecutada según archivos de la Admón. (ha)	Repoblación conseguida según foto aérea (ha)	Observaciones
Borja	MUP n.º 33, "Muela Alta y Baja"	Redacción: 11-5-1923 Aprobación: 6-6-1923	1923-1935	100	110	117,5	
Sos del Rey Católico	MUP n.º 226, "Valmediana"	Redacción: ¿1927? Aprobación: Sin datos.	¿1927-1935?	122	101,4	101,4	La proyectada se supone como la total del monte, y la ejecutada, igual a la medida en foto (a falta de datos).
Zuera	MUP n.º 261, "La Cuenca"; MUP n.º 263, "La Gazaperuela"; MUP n.º 265, "La Palomera"; MUP n.º 267, "Vallones"	Redacción: 15-3-1929 Aprobación: 27-9-1929	1930-1935	1.173	No hay datos fiables	No hay datos fiables	El dato de superficie proyectada sólo se refiere a la repoblación artificial.
Aguarón	MUP n.º 93, "Carbonil"	Redacción: 20-7-1930 Aprobación: 11-5-1931	Septiembre de 1931-junio de 1935	400	25	19,5	El dato de superficie proyectada sólo se refiere a la repoblación artificial. La superficie ejecutada se refiere sólo a la plantación de pino.
Tobed	MUP n.º 77, "Valvillano"	Redacción: 15-1-1932 y 18-4-1932 Aprobación: 17-12-1934	15 de enero-31 de marzo de 1935	800	37,5	31,5	El dato de superficie proyectada sólo se refiere a la repoblación artificial.
Salvatierra de Escá	MUP n.º 221, "Moncín"	Redacción: Agosto de 1932, 2-11-1932 y agosto de 1935. Aprobación: No consta.	No consta que se iniciaran	400	0	0	El dato de superficie proyectada sólo se refiere a la repoblación artificial. No consta ejecutado.

Término municipal	Montes	Fechas del proyecto	Fechas reales de inicio y fin de trabajos	Superficie proyectada repoblación artificial (ha)	Repoblación ejecutada según archivos de la Admón. (ha)	Repoblación conseguida según foto aérea (ha)	Observaciones
Cosuenda	MUP n.º 102, “Monte Blanco”, y MUP n.º 103-A (actual n.º 276), “El Madroñal”	Redacción: sin datos Aprobación: 10-11-1934	Diciembre de 1934-junio de 1935	400	40	35,3	
Villarroya de la Sierra	MUP n.º 18, “Salcedo”	Redacción: Diciembre de 1933 y 2-7-1934 Aprobación: 14-11-1934	Noviembre de 1934-marzo de 1935	1.000	45	43,8	El dato de superficie proyectada sólo se refiere a la repoblación artificial.
Término municipal	Montes	Fechas del proyecto	Fechas reales de inicio y fin de trabajos	Superficie proyectada repoblación artificial (ha)	Repoblación ejecutada según archivos de la Admón. (ha)	Repoblación conseguida según foto aérea (ha)	Observaciones
Alhama de Aragón	MUP n.º 4, “La Muela”	Redacción: 17-9-1934 Aprobación: 28-3-1935	Marzo-junio de 1935	94	20	14,2	El dato de superficie proyectada sólo se refiere a la propuesta de trabajos para 1935, la única que consta que se hizo. La superficie ejecutada es la estimada en 1951.
Paniza	MUP n.º 120, “Nuestra Señora del Águila” y MUP n.º 120-C (actual n.º 357), “La Sierra”	Redacción: 4-3-1935 Aprobación: ¿1936?	No consta que se iniciaran	250	0	0	No consta ejecutado.
Santa Cruz de Grío	MUP n.º 74, “Alto, Blanco y Cabezo del Molino”	Redacción: Marzo de 1935 Aprobación: ¿1936?	Sin datos	400	Sin datos	Sin datos	En mayo de 1936 se dice que está en ejecución, pero no hay más datos.

Término municipal	Montes	Fechas del proyecto	Fechas reales de inicio y fin de trabajos	Superficie proyectada repoblación artificial (ha)	Repoblación ejecutada según archivos de la Admón. (ha)	Repoblación conseguida según foto aérea (ha)	Observaciones
Calcena	MUP n.º 36, "Peña del Águila"	Redacción: 30-3-1935 y 13-7-1935 Aprobación: 18-3-1936	No consta que se iniciaran	667	0	0	No consta ejecutado.
Ejea de los Caballeros	MUP n.º 141, "Bardena Alta" y MUP n.º 142, "Bardena Baja"	Redacción: Marzo de 1935 Aprobación: No consta.	No consta que se iniciaran	1.200	0	0	La superficie proyectada se estima por medición actual de lo marcado en el plano. No consta ejecutado.
Biel	MUP números 181 al 187, y montes no catalogados "Val de Biel" y "Arcanalo"	Redacción: Septiembre de 1935 Aprobación: No consta.	No consta que se iniciaran	3.492	0	0	La superficie proyectada se estima por medición actual de los montes que figuran en el plano. No consta ejecutado.
TOTAL				12.694,90	585,90	409,00	

Sumando estas 585,90 hectáreas a las 947,50 repobladas por el Distrito Forestal en el siglo XIX (véase el apartado 3.6), daría una superficie total de 1.533,40 hectáreas repobladas por el Distrito desde 1880 hasta 1936. No obstante, además de las muchas prevenciones con las que hay que tomar los datos de superficie repoblada según los archivos administrativos, hay que subrayar que la suma final del período 1901-1936 (tanto de la ejecutada según los archivos, como de la conseguida según la foto aérea) no incluye, como se ve, la superficie que se repobló en los montes de Zuera (por falta de datos fiables que nos permitan cuantificarla), ni la que se repoblara (si es que hizo) en el monte de Santa Cruz de Grío.

Otro dato muy significativo es que, a diferencia de las dos repoblaciones decimonónicas, de las cuales (a pesar de haber afectado a 947,50 ha) apenas quedó rastro, las realizadas por el Distrito Forestal en el siglo XX son reconocibles en la fotografía aérea de 1956 en casi un 70% de lo (teóricamente) efectuado. Resulta evidente que se ha aprendido mucho sobre cómo repoblar.



## 6. LAS REPOBLACIONES DE LA SEXTA DIVISIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1901-1952)

Como queda dicho en el apartado 1.2, al hallarse en ignorado paradero (si es que aún se conserva) el archivo de la Sexta División Hidrológico-Forestal, este capítulo (a diferencia de todos los demás) se basa exclusivamente en las fuentes indirectas que ya hemos señalado en la introducción.

### 6.1. Planificación y aspectos generales de las repoblaciones de la Sexta División Hidrológico-Forestal

#### 6.1.1. La selección de las cuencas de actuación (1901)

Creada (como se ha visto en el apartado 4.1) por Real Decreto de 7 de junio de 1901, la División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro (entonces, la Tercera División) se enfrentaba a una ingente tarea: incluía entre sus competencias las cuencas completas de los ríos Arba, Aragón, Gállego, Cinca y Alcanadre por la margen izquierda del Ebro, y las de los ríos Alhama, Queiles, Huecha, Jalón, Huerva, Aguas Vivas, Martín, Regallo y Guadalope en su margen derecha. Comprendía por tanto terrenos de las provincias de Huesca y de Zaragoza, y en menor medida de Teruel, Soria, La Rioja y Navarra<sup>394</sup>, sumando una superficie de actuación de 4.266.250 hectáreas, sin contar la cuenca vertiente directamente al Río Ebro.

Las Instrucciones Generales para el Servicio Hidrológico Forestal, que acompañaban al Real Decreto de creación, determinaban la realización, en primer lugar, de un estudio de reconocimiento general de cada una de las cuencas a su cargo, con el fin de fundamentar la división de las mismas en secciones, que con una superficie de que debía ser del orden de 10.000 hectáreas serían objeto de estudios específicos, y que darían lugar a las propuestas de trabajos anuales. Para ello se dotarían las Divisiones en un primer momento de un Ingeniero Jefe y dos Ingenieros, previendo el Real Decreto que en tanto no hubiera personal facultativo suficiente para el estudio y repoblación de todas las cuencas que comprendía cada División, se determinaría por la Superioridad la cuenca o cuencas de cada una de dichas divisiones en que, por su importancia, debían comenzar los trabajos, concentrando en ella la atención del personal.

---

<sup>394</sup> La actuación de la División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro no alcanzaría nunca la provincia de Navarra, puesto que dentro del régimen foral de ésta se incluía el ramo de montes, de manera que las competencias forestales recaían, bien en la Diputación Foral, bien en los Ayuntamientos propietarios, que disponían de una autonomía forestal más amplia que en el resto de la Nación, quedando limitada la competencia del Estado a poco más que la gestión de los montes de su propiedad. Benito Ayerbe se quejaba, en su Memoria de reconocimiento general de la cuenca del río Aragón (ASPAGMAZ, sig. 5741-B, legajo PRO-056) de la escasísima colaboración que había recibido del servicio foral de montes de Navarra para el estudio de dicha cuenca; así, tras dar una lista de viveros forestales a cargo de dicha Diputación, y consignar la intención de ésta de repoblar por sí misma los montes que considerara oportuno, añade: *“No nos costó poco trabajo adquirir éstos y algunos más datos que consignaremos, viendo de un modo claro el disgusto con que nos los suministraban, manifestando que su autonomía era grande y nuestras investigaciones no debían alcanzar a ellos, que en todas estas cuestiones prescinden del Estado. Por estas causas creemos que hasta se justificaría que no alcanzara este estudio a la provincia de Navarra”*.

Se optó por cumplir este mandato de forma inmediata, antes incluso de que las Divisiones tuvieran personal o presupuesto, echando mano (como era previsible) del personal de los Distritos. Por Real Orden de 22 de junio de 1901<sup>395</sup> se designó a varios Ingenieros de Montes de Distritos Forestales para designar, para cada una de las Divisiones, las cuencas que debieran preferentemente ser objeto de los trabajos hidrológico-forestales, “*sin dejar de pertenecer a la dependencia a la que se hallan afectos pero relevados mientras tanto de otro servicio*”. En el caso de la División de la cuenca central del Ebro, se encargó esta tarea a Rafael Escrivá de Romaní<sup>396</sup> y, como en otras ocasiones, se fija un plazo brevísimo para la emisión de dicha Memoria: dos meses, pues se ordena su finalización el 31 de agosto de ese mismo año.

Además de dar instrucciones para la elección de estas cuencas, la Real Orden 22-6-1901 declara la necesidad de limitar la superficie de actuación: “*no pudiéndose disponer del personal suficiente ni de los recursos que se necesitarían para el desarrollo inmediato de los trabajos en todas o gran número de cuencas de cada División no se podrán extender dichos trabajos más que a tres o a lo sumo cuatro cuencas de cada una de las expresadas Divisiones*”. De esta forma el primer trabajo a realizar será la elección de las cuencas en que la División centrará su actividad posterior, para lo que se dictan unas completas instrucciones, consistentes en primer lugar en la selección de las cuencas a la vista de los daños que causan, para posteriormente en las cuencas seleccionadas realizar la descripción de su hidrología y torrencialidad, su estado forestal, y la descripción de los montes de utilidad pública sitios en ella:

*“1ª. Para designar la cuenca o cuencas que deban ser objeto del servicio que nos ocupa se procederá a adquirir los datos y noticias que sean necesarios y se crean procedentes para fundamentar dicha designación, teniendo en cuenta la importancia de los daños que cause la despoblación de las que existan en cada División, la preferencia y urgencia que por la cuantía de esos daños deba darse a la implantación de los trabajos hidrológico-forestales en la cuenca o cuencas elegidas, con relación a las demás y las reclamaciones que formulen o hayan formulado la opinión pública y las corporaciones de todos los órdenes en la prensa periódica y revistas profesionales o científicas [...].*

*2ª. Una vez elegidas la cuenca o cuencas a que debe darse preferencia se elaborará dentro del plazo mencionado una muy breve y concisa Memoria con los datos y antecedentes aportados para justificar la propuesta debiendo figurar entre ellos la extensión aproximada de cada cuenca de las que se proponga y lugar en que radique, zona a que afecta; montes declarados de utilidad pública que en ella existan, pertenencia de estos; estado en que se encuentran bajo el punto de*

---

<sup>395</sup> No publicada en la Gaceta de Madrid, se halla en el ASPAGMAZ (sig. 3495).

<sup>396</sup> Rafael Escrivá de Romaní (o Escribá de Romaní) y Arnedo nació en Valencia el 1 de abril de 1865, e ingresó en el Cuerpo de Ingenieros de Montes el 1 de diciembre de 1890. Su primer destino fue el Distrito Forestal de Zaragoza, donde permaneció hasta 1901, en que pasó a la Tercera División Hidrológico-Forestal. Volvió al Distrito zaragozano en 1903, pasando en fecha no determinada al de Lérida, y de allí pasó al de Huesca en 1908. En 1911 fue nombrado vocal técnico de la Junta Central de Colonización y Repoblación Interior, donde permaneció muchos años; en este período, dirigió el proyecto de colonización del monte “Dehesa de Carracedo” (Carracedo, León) aprobado por Real Decreto de 20 de junio de 1915, recibió el encargo de elaborar un Plan de Colonización Interior de las provincias de Palencia, León, Salamanca y Zamora, y publicó varios artículos sobre colonización. En 1927 es destinado a la Jefatura del Distrito Forestal de Pontevedra, donde se jubila casi de inmediato, probablemente a causa de su salud, puesto que fallece en Madrid el 20 de diciembre de 1927.

*vista de su vegetación y repoblación actual; principales manantiales y corrientes, su importancia y necesidades que satisfacen o deben satisfacer; estado torrencial y algo sobre sus efectos o estragos, influencia en las inundaciones; importancia de sus crecidas o desbordamientos y de los daños y perjuicios que ocasionan; ventajas que pueden reportar los trabajos de repoblación e hidrológico-forestales; y cuanto se estime conveniente aportar para fundamentar la necesidad o conveniencia de someter la cuenca detenido estudio y establecer y ejecutar en ella trabajos hidrológico-forestales.”*

Como resultado de los trabajos de Escrivá de Romaní, en la cuenca media del Ebro fueron elegidas para la realización de los trabajos hidrológico-forestales dos cuencas de ríos pirenaicos, Aragón y Gállego, donde crecidas y aludes causaban frecuentes daños materiales y personales, y otras dos cuencas ibéricas: la del río Jalón, donde las crecidas e inundaciones eran igualmente de importancia, con abundantes daños materiales en localidades, infraestructuras y fincas, y frecuentes daños personales, y la del río Huecha, sin duda de menor torrencialidad, pero también causante de avenidas e inundaciones, como se describirá más adelante. De esta forma, la superficie en que la División va a centrar sus esfuerzos alcanza la nada desdeñable cifra de 1.757.407 ha (aproximadamente el 40% del total de la que atañe a la División), con una ligera preponderancia superficial de las cuencas ibéricas, con 960.173 ha (54.046 del Huecha y 906.127 del Jalón), frente a las 797.234 de las pirenaicas (400.377 ha del Aragón y 396.857 ha del Gállego). Esta elección, además, suponía enfrentar a la vez dos problemas hidrológico-forestales muy distintos: el de la torrencialidad de las cuencas de tipo alpino-pirenaico, que respondía con más exactitud a los textos franceses y centroeuropeos que se estudiaban por entonces en la Escuela de Ingenieros de Montes al tratar de la hidrología forestal, y los difícilísimos problemas planteados por los cursos torrenciales mediterráneos, es especial los de tipo rambla, que constituían un problema casi exclusivamente español, y para resolver los cuales habría que crear ciencia española. Lo veremos con más detalle a lo largo de este capítulo.

#### 6.1.2. La efímera Tercera División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro (1901-1903)

En enero de 1902, por fin, se produce la incorporación de personal a la División del Ebro medio, al ser nombrado<sup>397</sup> como su primer Jefe Joaquín María de Castellarnau y de Lleopart. Castellarnau era un Ingeniero de Montes de enorme prestigio, preparación y capacidad intelectual, pero su nombramiento era francamente desafortunado, porque el puesto era muy contrario a sus gustos e intereses profesionales<sup>398</sup>. De hecho, incluso estaba convencido de que las Divisiones Hidrológico-Forestales eran simples quimeras destinadas al mismo fracaso que habían sufrido la mayor parte de las repoblaciones decimonónicas. No lo podía decir más claro en sus memorias,

---

<sup>397</sup> Revista de Montes, n.º 601, pp. 99-100.

<sup>398</sup> Joaquín María de Castellarnau y de Lleopart (1848-1943) destacó en variados campos científicos y culturales (sobre su vida véase, por ejemplo, CASADO y CASALS, 1998). Para entender el evidente desagrado con el que desempeñó su (por otra parte, breve) Jefatura de la recién nacida División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro, hay que tener en cuenta que había estado dedicado íntegramente con verdadero entusiasmo desde 1883 hasta 1901 al estudio micrográfico del sistema leñoso de las especies forestales, llegando a ser uno de los mayores especialistas europeos en técnicas microscópicas. Resultaba francamente difícil, después de dieciocho años de exclusiva actividad investigadora, reintegrarse a la Administración Forestal territorial.

escritas cuarenta años después: “*entré de lleno en un nuevo servicio del Cuerpo de Ingenieros de Montes para el cual no estaba preparado, y que además siempre creí irrealizable y sin otra finalidad que la de satisfacer las fantasías de aquellos que, padeciendo la monomanía de las grandezas, creen, en su supina ignorancia, que con trazar un programa en unas cuartillas de papel, la Naturaleza entera se pondrá a sus órdenes, y cambiará de cuajo la economía vegetal de un país; pues, a mi entender, no otra cosa es lo que pretenden esos corifeos de la llamada “Política forestal” al formarse la ilusión de que, de golpe y porrazo, van a cubrir de bosques los miles y miles de hectáreas de terrenos yermos que existen en nuestra Península. Aspiraciones tan desmedidas se repiten de vez en cuando, sin que basten para contenerlas los ejemplos de los fracasos anteriores, pues de nuevo resurge la bandera que lleva escrito con grandes letras que por lo menos la mitad del suelo español es propio para el cultivo forestal, y que en saber aprovecharlo así está la salvación económica de España. A uno de esos momentos de entusiasmo se debió el vasto plan de Divisiones Hidrológicas, muertas antes de nacer, del que yo fui una de las víctimas. Como todo lo que nace sin condiciones de viabilidad muere al poco tiempo, así murió en seguida aquel magno proyecto salido de una cabeza huera, que consistía en dividir el territorio nacional en parcelas como si fuera un tablero de ajedrez, y después de asignar a cada una de ellas un Jefe y dos subalternos, decirles, como dijo el Señor a Lázaro: “Levántate y anda”.*<sup>399</sup> Mas esas Divisiones Hidrológicas, a pesar del mandato, ni se levantaron ni anduvieron, sino que, después de mantenerse algún tiempo de cuerpo presente, bajaron todas a la fosa común, salvo alguna rara excepción que, por haber sido situada en sitio conveniente, pudo vivir” (CASTELLARNAU, 1942: 91).

Escribir eso en 1942 era estar ciego a los logros mayúsculos que, como veremos en este libro, había logrado esa División de la cuenca central del Ebro que él había mandado, o prácticamente todas las demás Divisiones en cuencas de ríos como el Júcar, el Segura, el Lozoya o el Lanjarón. Es más: afirmar que la repoblación de grandes superficies en España era imposible, justamente cuando el Patrimonio Forestal del Estado comenzaba la más grande y exitosa campaña de repoblación forestal que había conocido hasta entonces la historia del mundo, era errar de manera casi cómica en la profecía. Castellarnau, tan brillante para otras muchas cosas, se equivocó en sus funestos presagios sobre la repoblación forestal a gran escala.

Si de por sí no era nada bueno que la División tuviera un Jefe que no creía en absoluto en la misión que se le había encomendado, peor se pusieron las cosas a causa de la ineficacia administrativa del Ministerio, pues aunque estaba nombrado personal, no se había habilitado presupuesto, ni siquiera para los gastos más imprescindibles, creando una situación ridícula, que nuevamente describe Castellarnau en sus memorias: “*Muy apenado estaba yo por una reciente desgracia de familia, cuando me trasladé a Zaragoza, a principios del año 1902, para tomar posesión de mi nuevo destino. No había recibido instrucción alguna, ni contaba con recursos para atender a los más indispensables gastos de instalación; así es que, cuando se me presentaron los dos ingenieros que conmigo habían de compartir los trabajos de la División, los recibí en*

---

<sup>399</sup> Castellarnau cae en el error –por otra parte, muy frecuente– de creer que Nuestro Señor dijo a Lázaro de Betania “levántate y anda” cuando en realidad le dijo “sal fuera” (Jn 11:43). La frase “levántate y anda” la dijo Jesús con ocasión de la curación de un paralítico (Mt 9:5, Mc 2:9 y Lc 5:23). A la difusión de este error contribuyó mucho Gustavo Adolfo Bécquer, que en su celeberrima Rima VII escribía: “y una voz, como Lázaro espera / que le diga: Levántate y anda”.

*el hotel en el que yo me alojaba, y les manifesté que carecía de instrucciones y de medios para montar la oficina en la que debíamos reunirnos para empezar nuestros trabajos, y que de esa situación anómala daría cuenta al Inspector de Repoblaciones, que era de quien dependíamos directamente, y que cuando me contestara, ya les avisaría, y que entre tanto podían hacer lo que tuvieran por conveniente. Era ese señor Inspector una persona culta y educada, que en seguida se hizo cargo de nuestra situación y me contestó lamentándose del apresuramiento con que se habían circulado las órdenes antes de haber consignado cantidad alguna para nuestra División, pero diciendo que esperaba que pronto se arreglaría todo y podría enviarme algún libramiento, y que entre tanto tuviera paciencia. Y la paciencia no me faltó, pues eso ocurría, si mal no recuerdo, a principios de febrero, y el primer libramiento llegó a fines de septiembre”* (CASTELLARNAU, 1942).

Esos dos Ingenieros subalternos a los que menciona Castellarnau habían sido nombrados en enero de 1902, a la vez que su Jefe, y eran el antes mencionado Rafael Escrivá de Romaní (que ya había sido destinado de manera definitiva a la División) y Pedro Ayerbe Allué (que procedía del Distrito de Huesca)<sup>400</sup>. Si Castellarnau no hubiera estado tan negativamente predispuesto hacia su propia misión, hubiera visto que tenía la enorme suerte de tener a sus órdenes a dos Ingenieros extraordinariamente capaces, que estaban deseando trabajar, como luego se demostraría. Pero como queda dicho, Castellarnau no quería ejercer la Jefatura, y fue para él incluso una mala noticia el que por fin se libran los fondos; tanto, que abandonó el cargo en cuanto supo que los iba a recibir: *“Recibimos la visita de nuestro Jefe, que vino a Zaragoza en viaje de inspección, y que trajo la buena noticia de que pronto nos enviaría algún libramiento para que pudiéramos montar nuestra oficina y empezar nuestros trabajos. Esta noticia alegró mucho a mis compañeros, porque el percibo de dietas es siempre cosa muy agradable, a pesar de que yo no he participado nunca de ellas, porque mis destinos de ingeniero han sido siempre sin dietas”*<sup>401</sup>. Bajo otro concepto, esa noticia me produjo alguna preocupación, porque, como Jefe, tenía que administrar y distribuir los fondos, y luego dar cuenta de su inversión, y eso me asustaba un poco, porque yo no tenía costumbre de administrar más que lo mío. Eso, y algunas otras consideraciones que aquí no vendrían a cuento, me hizo pensar que tal vez me convendría cambiar de destino, y, como otras veces, mi “Ángel bueno” vino en mi auxilio. La “Junta facultativa”, que tanta guerra me había dado, ya no existía, siendo substituida por un nuevo organismo formado por Inspectores e Ingenieros Jefes, que no iban a él automáticamente por el solo mérito de antigüedad, sino que eran elegidos entre los que reunían ciertas condiciones; y dio la casualidad de que por aquellos días ocurrió una vacante de Ingeniero Jefe. Yo estaba en condiciones de ocuparla, la pretendí, y me la concedieron”. Así, en octubre de 1902, pocos días después de que por fin se libran los primeros fondos, Castellarnau cesa en su cargo y abandona Zaragoza para ser vocal del Consejo Forestal.

Es designado como nuevo jefe de la División Rafael Ortiz de Solórzano y Velunza (que venía de la jefatura del Distrito de Oviedo y a quien ya hemos mencionado (apartado 5.2.1) como posterior Jefe del Distrito zaragozano), siendo nombrado poco después (noviembre de 1902)

---

<sup>400</sup> Para los nombramientos de Pedro Ayerbe y de Rafael Escrivá de Romaní, véase “El Progreso agrícola y pecuario” (n.º 276, de 22 de enero de 1902, p. 44).

<sup>401</sup> Queremos creer (sobre todo, conociendo la enorme laboriosidad y entusiasmo de Ayerbe) que los subordinados de Castellarnau no se alegrarían sólo por percibir dietas, sino también por empezar a trabajar.

otro Ingeniero subalterno: Nicolás Ricardo García Cañada, procedente de la Segunda Brigada de Ordenaciones de Soria<sup>402</sup>, donde por cierto había sufrido poco antes una salvaje agresión por parte de algunos lugareños<sup>403</sup>, y quien (como luego veremos) sería otro Ingeniero de importancia histórica. Y la División comenzó a producir sus frutos: el 25 de noviembre de 1902, Ayerbe presentaba la Memoria de reconocimiento general de la cuenca del Gállego; en enero de 1903, elaboraba el estudio de la primera sección de dicha cuenca; y el 10 de marzo siguiente, con una celeridad asombrosa, concluía el proyecto para la corrección del torrente de Arratiecho, en Biescas (PEMÁN y PÉREZ-SOBA, 2013: 119-120). Por su parte, García Cañada presentaba en 1903 al Ministerio una Memoria sobre las causas y remedios de las repoblaciones del Jalón (AYERBE, 1919: 274).

Lamentablemente, a finales de 1903 (como hemos visto en el apartado 4.1), se suprime la Tercera División, excepto la sección del Gállego, que entre 1903 y 1907 (y aún con Pedro Ayerbe como Ingeniero encargado) fue agregada a la nueva Primera División, de la Cuenca inferior del Ebro (con capitalidad en Lérida). Ortiz de Solórzano, Escrivá de Romaní y García Cañada son trasladados<sup>404</sup> al Distrito Forestal de Zaragoza. Aun así, consta que García Cañada continuaría en el Distrito su trabajo de reconocimiento de las cuencas ibéricas identificadas como prioritarias en 1901<sup>405</sup>, y (como veremos en el apartado 6.2.1), reflexionaría intensamente sobre el problema hidrológico-forestal de la cuenca del Jalón.

Esta primerísima etapa de la División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro, bajo el efímero número ordinal de Tercera, fue por tanto muy breve y poco lucida, pero, en los primeros logros de Ayerbe y de García Cañada, ya contenía las semillas de la gran época que viviría a partir de su refundación en 1907.

---

<sup>402</sup> Para los nombramientos de Ortiz de Solórzano y de García Cañada, véase la Revista de Montes (n.º 617, p. 580; y n.º 620, p. 672, respectivamente) y “Madrid Científico” (n.º 392, p. 224).

<sup>403</sup> Lo relata el mismo García Cañada en el diario “El Día” de 23 de agosto de 1902: “*Ayer, al practicar en cumplimiento de mi deber el señalamiento de pinos para la formación del plan anual en el monte de Duruelo, acompañado de una pareja de la Guardia civil, fui agredido por el vecindario con piedras, palos y puñetazos [...] causándome varias heridas en la cabeza, alguna de las cuales mide hasta seis centímetros de extensión, arañazos intensos y magullamientos, arrastrándome, rompiéndome la ropa y haciéndome objeto de toda clase de vejaciones de palabra y obra, sin que las autoridades gubernativas y judiciales, algunas de ellas presentes, hicieran apenas nada para impedir lo sucedido*”. Ignoramos la causa de que un simple señalamiento de madera levantara esa ira salvaje, pero Pedro Ayerbe, en su discurso de contestación al de ingreso de García Cañada en la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza, afirma, sin entrar en detalles, que entre “*los principales méritos y servicios del Sr. García Cañada, le honra otro tan personalísimo que creería injusto el omitir, y es el haber vertido su sangre en defensa de la riqueza forestal y su engrandecimiento en una brutal agresión de que fue objeto; hecho acerca del cual no entro en detalles ante la seguridad de que el compañero, entre que calle cuanto redundaría en pro de su encumbramiento personal, y publique el rebajamiento moral de muchos compatriotas que de la descripción del hecho había de resultar, prefiere lo primero a lo segundo*” (AYERBE, 1919: 277). Afirma también en concreto que García Cañada había ya perdonado a sus agresores.

<sup>404</sup> Revista de Montes, n.º 650, pp. 111-112.

<sup>405</sup> Lo prueba una mención que hace el Reverendo Padre José Beltrán en su historia de Daroca: “*La repoblación forestal se inició en el año 1907. El Ingeniero de Montes D. [Nicolás] Ricardo [García] Cañada llegó a Daroca antes del referido año, procedente de Calatayud, en viaje de inspección [...]*” (BELTRÁN, 1954: 100)

### 6.1.3. El equipo humano de la definitiva Sexta División Hidrológico-forestal

En efecto: es a partir de la refundación de la División de la cuenca media del Ebro (ya con el definitivo número de Sexta), en 1907, cuando no sólo comienza su actividad hidrológico-forestal, sino también una época dorada, que se extendió durante casi un cuarto de siglo (1907-1931), en la que haría una labor admirable, demostrando la ligereza de las afirmaciones de Castellarnau. Esta época está marcada por el mayúsculo proyecto de defensa de la estación de Canfranc (Huesca, en la cabecera de la cuenca del río Aragón): desde 1907, cuando se redacta el primer informe, hasta 1930, en que las obras pueden darse por terminadas (MARTÍNEZ-FALERO, 1946), la Sexta División logra, con este histórico proyecto, un hito nacional e incluso mundial: sería, hasta mediados del siglo XX, el más importante proyecto forestal hecho jamás en España desde la creación en nuestro país de la Ingeniería de Montes. Al mismo tiempo que en los alrededores de la estación internacional de Canfranc se van haciendo obras cada vez mayores y mejores<sup>406</sup>, se iniciarían interesantísimos y exitosos proyectos en otros torrentes pirenaicos (PEMÁN y PÉREZ-SOBA, 2013), y en las cuencas zaragozanas, en las que se alcanzarían resultados también brillantísimos, como veremos.

Para que esta época dorada fuera posible, como es lógico, resultó fundamental que la Sexta División contara con un equipo técnico de una calidad excepcional, empezando por un Ingeniero Jefe que sí creía, y profundamente, en su misión, que fue el antes citado Pedro Ayerbe Allué<sup>407</sup>. Pedro Ayerbe hallaría en la Sexta División el destino que marcaría de manera decisiva su carrera profesional y en donde lograría sus mayores éxitos: estaría en ella durante veinte años ininterrumpidos (1907-1927), siendo Jefe durante todo ese período, aunque de manera definitiva sólo a partir de 1908. Además de desempeñar la jefatura, Pedro Ayerbe continuó ocupándose de todas las obras de restauración de laderas y de corrección de torrentes en la cuenca alta del Gállego, y se dio la coincidencia de que su primo hermano Benito Ayerbe Aísa, también Ingeniero de Montes, se encargaría de la cuenca alta del Aragón, en la que proyectó e inició dos obras de corrección hidrológico-forestal a cuál más asombrosa: la del torrente de Los Meses (Canfranc), y la tan mencionada defensa contra aludes y avenidas torrenciales de la estación ferroviaria internacional de Canfranc-Los Arañones. Pedro sería conocido como “el Ayerbe del Gállego”; por su parte, Benito sería “el Ayerbe del Aragón”. Benito Ayerbe, tras diez años de un trabajo abnegado, incansable y de una enorme creatividad e ingenio, moriría de forma repentina y prematura, estando en activo en la División.

---

<sup>406</sup> No deseamos exponer aquí los pormenores del proyecto de defensa de la Estación de Canfranc, puesto que no se refiere a la provincia de Zaragoza, pero baste señalar algunos de sus indicadores para darse cuenta de su importancia: la inversión realizada entre 1908 y 1930 fue de 8.224.199,96 pesetas; 290 hectáreas fueron restauradas por regeneración natural y acotamiento al pastoreo, y en otras 350 hectáreas se procedió a la repoblación artificial, abriéndose 2.343.573 hoyos para plantación; se construyeron 53 diques transversales en los cauces torrenciales, cuatro canalizaciones longitudinales en los barrancos con 1.281 metros de longitud, 11 diques contra aludes, 49.210 metros lineales de banquetas, 8.538 metros de redes metálicas, 17.407 metros de estacadas entrelazadas, 21 almacenes pequeños a pie de obra, 5 almacenes centrales, 8 casas de viviendas, 2 garajes, 2 cuadras, 3,3 km de carretera (incluyendo un puente metálico y seis pontones), más de 76 km de caminos (incluyendo la excavación de una galería en roca), fuentes, sendas, una herrería, una carpintería, un botiquín, etc. (PÉREZ-SOBA, 2018c).

<sup>407</sup> Se da noticia de su nombramiento en la Revista de Montes, n.º 721, pp. 83-84. De Pedro Ayerbe Allué (1861-1935) y de su primo Benito Ayerbe Aísa (1872-1917) ya hemos publicado abundantes datos biográficos en PEMÁN y PÉREZ-SOBA (2013), que no repetiremos aquí, al haber sido la actividad profesional de ambos referida principalmente a la provincia de Huesca.

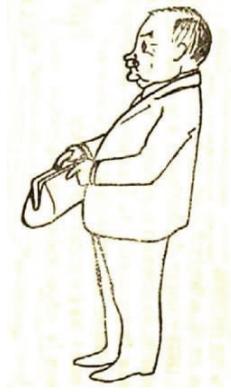
Así pues, los dos Ayerbe serían figuras señeras e históricas de la corrección hidrológico-forestal de cuencas de tipo alpino-pirenaico. Y probablemente, sus logros no permitieron (e incluso es posible que no nos permitan aún hoy) apreciar en toda su propia originalidad y brillantez los trabajos desarrollados en las provincias de Zaragoza y de Teruel por otro Ingeniero de Montes no menos capaz, trabajador y acertado que los anteriores: el también antes mencionado Nicolás Ricardo García Cañada<sup>408</sup>. Si los Ayerbe fueron los Ingenieros pirenaicos, García Cañada fue el Ingeniero mediterráneo, el que se enfrentó por vez primera a los terribles efectos destructores de las ramblas de las cuencas del Jiloca y del Jalón sin tener ni un libro ni un ejemplo que le pudieran servir de guía, y que salió victorioso de ese enfrentamiento, creando ciencia e historia forestal. Cabe señalar, no obstante, que ocasionalmente y sobre todo en los primeros años, Pedro Ayerbe se implicaría también en los estudios y proyectos de las cuencas mediterráneas de la División.



Retratos de los Ingenieros de Montes Pedro Ayerbe Allué (izquierda) y Benito Ayerbe Aísa (derecha). Pedro Ayerbe viste uniforme de gala del Cuerpo de Ingenieros de Montes, y Benito Ayerbe, uniforme de diario del mismo Cuerpo. Fuente: PEMÁN y PÉREZ-SOBA (2013).

---

<sup>408</sup> Nicolás Ricardo García Cañada nació el 6 de diciembre de 1866 en Logroño, ciudad en la que cursó brillantemente el bachillerato. Ingresó en la Escuela de Ingenieros de Montes en 1884, y concluyó los estudios con el número 5 de la 36ª promoción (año 1890). Ingresó en el Cuerpo de Ingenieros de Montes en 1892, y fue destinado al Distrito Forestal de Jaén, donde estudió el estado legal y forestal de los montes de la sierra de Segura y redactó el proyecto de ordenación de algunos de ellos, trabajos cuya calidad hizo que Lucas Olazábal, encargado de organizar el Servicio de Ordenaciones de montes, lo eligiera para él. Permaneció en dicho Servicio algunos años, pasando posteriormente al Distrito Forestal de Soria, donde participó en los estudios para la puesta en marcha de la resinación de los pinares de *Pinus pinaster*. Fue destinado en 1902 a la División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro, encargándose de la cuenca del río Jalón y posteriormente también de la cuenca del Huecha. La supresión de esta División en 1903, por deficiencias presupuestarias, obligó a su permanencia en el Distrito Forestal de Zaragoza, reintegrándose a la Sexta División tras su nueva formación en 1907. En la División, además de realizar los trabajos hidrológico-forestales de que trataremos en esta obra (y por los que fue nombrado hijo adoptivo de la Ciudad de Daroca) fue director de la piscifactoría del Monasterio de Piedra, y responsable de las obras que se realizaron en ella a partir de 1914 para mejorar ese establecimiento. Por esa experiencia, sería nombrado por Real Orden de 13 de febrero de 1929 vocal del Consejo Superior de Pesca. Entre 1922 y 1924, fue Jefe de la efímera Novena División Hidrológico-Forestal (cuencas del Jalón y del Jiloca). Alcanzó la jefatura de la Sexta División en 1927, ocupándola hasta 1931, cuando pasa a la Sección primera del Consejo Forestal. Se jubilaría en 1934, como Presidente de la mencionada Sección del Consejo Forestal. Recibió en 1921 la Encomienda de número de la Orden del Mérito Agrícola. Falleció en 1947.



Caricatura del Ingeniero de Montes Nicolás Ricardo García Cañada (1866-1947). Fue hecha por su compañero de profesión Salvador Robles Soler durante la celebración de la XV Asamblea Forestal (Valencia, 1924), y publicada en la revista “España Forestal” (n.º 98, de junio de 1924, página 11).

Los Ayerbe y García Cañada eran compañeros y amigos y se admiraban y respetaban mutuamente; buena prueba de ello es que Pedro Ayerbe, que era académico fundador de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-químicas y Naturales de Zaragoza, propuso a García Cañada para cubrir una de las vacantes de académico de número, para la cual fue en efecto elegido el 4 de noviembre de 1918, y Ayerbe fue quien pronunció el discurso de contestación al de García Cañada (AYERBE, 1919), incluyendo una “laudatio” del nuevo académico. Igualmente, cuando Pedro Ayerbe cesa en su Jefatura en 1927, le sucede García Cañada, quien continúa al frente de la División hasta 1931. Pero esta relación de compañerismo y respeto no impedía que existiera la natural competencia entre los trabajos pirenaicos y los mediterráneos de la Sexta División: tanto los Ayerbe como García Cañada trataban de lograr para sus respectivos ámbitos de actuación la atención prioritaria de la Superioridad... y esa atención se acababa dirigiendo casi siempre al Pirineo. Por ejemplo, cuando en 1908 el Ministro de Fomento, José Sánchez Guerra, visitó la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza en la que recorrió el pabellón de Montes, se trasladó posteriormente a Canfranc a visitar las obras del túnel y la Estación Internacional, donde se interesó por los trabajos forestales de defensa, recién iniciados por Benito Ayerbe. Mientras, García Cañada debió conformarse con hacer al Ministro, durante su estancia en Zaragoza, una exposición sobre los trabajos en el Jalón apoyada en fotografías. De igual forma, cuando tuvo lugar una Asamblea Forestal en Zaragoza entre el 18 y el 23 de septiembre de 1911, incluyó una visita a los trabajos en ejecución en Biescas y Canfranc, mientras que García Cañada sólo pudo exponer los trabajos que se realizaban en la cuenca del Jalón a los asambleístas que no pudieron realizar la visita de campo. En nuestra opinión, la existencia de la efímera Novena División Hidrológico-Forestal en 1922-1924 (véase el apartado 4.1), bajo el mando de García Cañada y encargada de manera exclusiva de las cuencas del Jalón y del Jiloca, parece una clara prueba de la atención propia que reclamaba el problema torrencial mediterráneo... y de la poca que conseguía. De hecho, en la actualidad la figura de García Cañada está aún pendiente de recibir el reconocimiento que, afortunadamente, los Ayerbe sí han conseguido<sup>409</sup>.

---

<sup>409</sup> A Pedro Ayerbe, Benito Ayerbe y José María Ayerbe (este último, hijo de Pedro, y también Ingeniero de Montes) está dedicado el Paseo de los Ayerbe, en Canfranc-Estación. En dicho Paseo, junto a las pisci-

Así pues, los Ayerbe y García Cañada serían las figuras principales de la Sexta División; y hasta 1916, de hecho, serían los únicos Ingenieros destinados en ella. Pero, como suele suceder, la presencia de un buen grupo humano acaba ejerciendo un efecto de llamada sobre otras personas valiosas, y así sucedió también en la época dorada de esta División. Así, a partir de 1916 se incorporan como subalternos otros tres Ingenieros de Montes a cual más brillante, conformando un equipo de una calidad excepcional: en 1916, es destinado a las obras de Canfranc Florentino Azpeitia Florén, que al año siguiente se encontrará de manera repentina con todo el proyecto en sus manos, a causa de la desgraciada muerte de Benito Ayerbe; en 1917, se incorporó Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde, para ocuparse de la gestión de los montes dependientes de la División; y en 1922, Miguel Ganuza del Riego, que pasará a ser el Ayudante de Azpeitia. Como veremos ampliamente en el capítulo 7, los tres (Ximénez de Embún, Azpeitia y Ganuza) pasarán en 1926-1927 a formar la columna vertebral del Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (CSHE), donde desarrollarán –a partir de toda la experiencia acumulada en la Sexta División– una política de repoblación forestal llena de entusiasmo e innovación. La brillantez del equipo humano de la División no se limitaría a los Ingenieros: por ejemplo, en 1921 se incorporaría el Ayudante de Montes y eminente botánico bilbilitano Carlos Vicioso Martínez<sup>410</sup>.

A partir de 1927, la época dorada camina lentamente hacia su final, por distintos acontecimientos. Aunque el traslado de Pedro Ayerbe (1927) se compensa con el nombramiento de García Cañada, la marcha en bloque, en 1926-1927, de Ximénez de Embún, Ganuza y Azpeitia a la CSHE (a la cual marcha también Vicioso en 1929) supone una pérdida de talento y experiencia difícil de reemplazar. Por otra parte, en 1930 se da por concluido el proyecto de Canfranc, que hasta entonces ha estado atrayendo inversiones, atención y personal a la División, que además empieza a padecer, como todos los servicios forestales, la crisis económica y la supresión del Plan de Repoblación Forestal de 1926. Y por último, en 1931, García Cañada cesa en la Jefatura del División, cerrando ese período magnífico. Es cierto que entre 1931 y 1952 (cuando la Sexta División se incorpora al PFE), aún la División continuaría sus trabajos y contaría con competentes Ingenieros: entre 1931 y 1941 sería su Jefe Martín Agustín Tosantos (a quien hemos visto trabajando con toda eficacia en el Distrito Forestal y en el Ayuntamiento de Zaragoza), y entre 1941 y 1949 lo sería Vidal Martínez-Falero y Arregui. Y los Ingenieros subalternos en la División serían también de indudable valía: Antonio Pascual Yarza, Manuel Esponera Bergerón, Herminio Estéfano Barrón, Mariano Borderas Monforte, Jenaro Brun Arqué

---

nas municipales, se inauguró en octubre de 2017, con motivo del centenario del fallecimiento de Benito, un monumento a su memoria, promovido conjuntamente por el Ayuntamiento de Canfranc, el Instituto de Estudios Altoaragoneses y el Colegio Oficial de Ingenieros de Montes en Aragón. Por último, en la antigua casa forestal de Canfranc-Estación existe una exposición permanente que recuerda la vida y obra de estos insignes Ingenieros de Montes (PEMÁN y PÉREZ-SOBA, 2018).

<sup>410</sup> Revista de Montes, n.º 1.059, p. 196. Nacido en Calatayud, su padre, Benito Vicioso Trigo, farmacéutico y botánico, le inculcó la afición por el estudio de las plantas, llegando a ser uno de los principales botánicos forestales de España del siglo XX, junto con los Ingenieros de Montes Manuel Martín Bolaños, Juan Ruiz de la Torre y Luis Ceballos, con el último de los cuales colaboró en las repoblaciones de los Arañones en Canfranc. Fue socio numerario de la Real Sociedad Española de Historia Natural desde 1912, y recibió en 1923 el título de Caballero de la Orden Civil del Mérito Agrícola. En 1929 se incorporaría también al Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, donde fue destinado a la cuenca del Jalón, si bien permaneció en él únicamente hasta 1930.

o José María Iturralde Delgado trabajaron de manera ilusionada y esforzada. Pero la escasez de presupuestos de la época republicana (con el solo ocasional repunte de 1934-1935), la Guerra Civil, y la absoluta preponderancia del PFE a partir de 1941 nos permiten calificar esta segunda época como “de plata”, sin desmerecer en absoluto a sus protagonistas, a los que simplemente les tocó vivir circunstancias que eran más desfavorables para el organismo al que pertenecían.

#### 6.1.4. Los presupuestos de la Sexta División

El caso es que la División lograría esos éxitos a pesar de tener la constante y aguda sensación de que los presupuestos que recibía eran insuficientes para la magnitud de los problemas a los que se enfrentaba, y para la capacidad de actuación que creía tener. Respecto a la cuenca del Jalón, Nicolás Ricardo García Cañada nos dice: *“el Estado ordenó en 1907 el estudio hidrológico-forestal de la cuenca del río Jiloca, comenzándose el mismo año con un pequeño presupuesto, dirigidos por nosotros, este estudio y la ejecución de trabajos hidrológico-forestales; habiéndose continuado unos y otros en los años sucesivos, con presupuestos algo mayores, aunque siempre pequeños en relación a la importancia del problema que hay que resolver en esta cuenca”* (GARCÍA CAÑADA, 1915a: 16). Por su parte Florentino Azpeitia, refiriéndose a los trabajos realizados en los torrentes pirenaicos los describía como *“llevados a cabo con una lentitud desesperante por la falta de los créditos necesarios”* (AZPEITIA, 1924).

Podemos conocer los presupuestos manejados por la Sexta División Hidrológico-Forestal en los primeros años mediante las Reales Órdenes que los aprobaban, y que hasta 1913 se publicaron en la Gaceta de Madrid (es posible que hubiera otros presupuestos no publicados), y que muestran además que en 1908 ya se estaba trabajando en todas las cuencas zaragozanas. En el cuadro siguiente se presenta el resumen de los presupuestos que hemos encontrado publicados (salvo error u omisión):

Año	Real Orden	Gaceta	Concepto	Importe (pesetas)
1907	5 de junio	19 de junio	Repoblación Dehesa del Moncayo	6.095
1908	12 de febrero	22 de febrero	Trabajos de la 6ª División Hidrológico Forestal	92.000
1908	13 de febrero	22 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento 6ª DHF	10.400
1908	17 de julio	21 de julio	Ampliación presupuesto trabajos cuencas Aragón, Huecha y Jalón	5.416
1909	1 de febrero	11 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuencas Huecha, Queiles y Aragón	28.000
1909	1 de febrero	11 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuencas Gállego y Jalón	87.000
1909	5 de febrero	20 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento 6ª DHF	15.300
1909	1 de julio	12 de julio	Trabajos Secciones Huecha, Queiles y Aragón	10.000
1909	1 de julio	12 de julio	Trabajos Secciones Gállego y Jalón	9.500
1910	17 de febrero	21 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuencas Huecha, Queiles y Aragón	35.000
1910	18 de febrero	15 de marzo	Indemnizaciones y gastos de movimiento 6ª DHF	15.900
1910	18 de junio	23 de junio	Ampliación presupuesto trabajos cuencas Gállego y Jalón	12.000

Año	Real Orden	Gaceta	Concepto	Importe (pesetas)
1911	27 de enero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuencas Gállego y Jalón	94.500
1911	27 de enero	13 de febrero	Trabajos Secciones Huecha, Queiles y Aragón	40.500
1911	27 de enero	14 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento 6ª DHF	17.600
1912	30 de enero	18 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuencas Huecha y Queiles	12.300
1912	30 de enero	17 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuenca Jalón	11.000
1912	30 de enero	18 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuenca Jalón	25.000
1912	30 de enero	17 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuenca Gállego	24.993
1912	30 de enero	18 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuenca Gállego	24.907
1912	30 de enero	18 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales cuenca Gállego	8.600
1912	13 de febrero	29 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento 6ª DHF	17.600
1912	13 de febrero	29 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento cuenca Aragón	10.010
1912	13 de febrero	29 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento cuenca Aragón	24.990
1912	18 de diciembre	23 diciembre	Trabajos hidrológico-forestales en término de Canfranc	200.000
1913	7 de febrero	13 de febrero	Indemnizaciones y gastos de movimiento 6ª DHF	17.600
1913	7 de febrero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales perímetro 1ª cuenca Aragón	15.000
1913	7 de febrero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales Sección Primera cuenca Jalón	21.000
1913	7 de febrero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales Sección Segunda cuenca Jalón	25.000
1913	7 de febrero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales Sección Primera cuenca Gállego	18.594
1913	7 de febrero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales Sección Primera cuenca Gállego	24.198
1913	7 de febrero	13 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales Sección Primera cuenca Gállego	22.708
1913	7 de febrero	14 de febrero	Trabajos hidrológico-forestales Sección Primera cuenca Huecha	16.500
TOTAL				999.211

Podemos saber con gran exactitud para el quinquenio 1908-1912<sup>411</sup>, gracias al minucioso resumen económico que publicó el jefe de la División en 1946 (MARTÍNEZ-FALERO, 1946), qué parte de estos presupuestos fue destinado a las obras de defensa de la estación de Canfranc-Los Arañones: 254.247 pesetas, es decir, más del 30% del total. De hecho, la súbita inversión de 200.000 pesetas a finales de 1912 se consiguió gracias a la Ley de 14 de diciembre de 1912<sup>412</sup>, que aprobó un crédito

<sup>411</sup> No incluimos el año 1913, porque la cifra que da Martínez-Falero como invertida en las obras de Los Arañones es de 200.000 pesetas, que supera la totalidad de los presupuestos aprobados de que tenemos noticia, lo que subraya la posibilidad de que se aprobaran fondos sin publicarse en la Gaceta.

<sup>412</sup> Gaceta de Madrid n.º 352, de 17 de diciembre de 1912.

extraordinario por esa cantidad expresamente para esas obras. Si a ello sumamos las cantidades destinadas a los gastos de desplazamiento del personal en esos cinco años (que eran contabilizados como inversiones, a pesar de ser evidentes gastos corrientes), que ascendieron a 111.800 pesetas, el resultado es que para atender los trabajos en las cuencas zaragozanas y en las demás cuencas oscenses sólo quedaba poco más del 55% de los presupuestos autorizados, es decir, una cantidad de 472.564 pesetas, o lo que es lo mismo, 94.500 pesetas/año. Daba para pocas alegrías, pero hemos de subrayar lo que ya adelantamos en el apartado 4.2.4: que siendo poco, era más de lo que recibían los Distritos Forestales, y que se habilitaban presupuestos todos los años, lo que permitía hacer una labor continuada, que a base de perseverancia llegaría a ser grande.

En los años siguientes los presupuestos fueron seguramente similares, exceptuando el caso de las obras de Canfranc-Los Arañones, que irían recibiendo sistemáticamente 200.000 pesetas/año en el periodo 1913-1917, y que a partir de 1918 vería incrementados los fondos hasta alcanzar en 1920-1923 la cantidad (impensable poco antes) de un millón de pesetas al año, gracias sobre todo al compromiso que adquiere la República francesa en 1916 de abonar el 50% de todas las inversiones hidrológico-forestales hechas por la Sexta División para defender la estación internacional (PÉREZ-SOBA, 2018c). En 1916 (sin contar las obras de Canfranc), el presupuesto total de la División (incluyendo los gastos de personal) no alcanzaba las 150.000 pesetas, cantidad que Pedro Ayerbe consideraba, más que insuficiente, ridícula: “*huelga todo comentario*” (AYERBE, 1916: 791). Por eso, en 1918, Ayerbe se manifiesta harto de que se pretenda resolver problemas mayúsculos con presupuestos de 20.000 pesetas al año para cada sección de actuación: “*El presupuesto medio [anual] de cada Sección es de unas 20.000 pesetas, que repartidas entre las cuatro clases de trabajos, Forestales, de Corrección, Auxiliares y Gastos generales, corresponden a cada uno 5.000 pesetas. En los trabajos forestales, el cultivo de viveros, adquisición de semillas y estacas, abonos y los trabajos de conservación y entretenimiento de paseos, acequias y pequeñas construcciones no pueden importar menos de 3.500 pesetas. Queda, por consiguiente, para repoblaciones nuevas y reposición de marras, 1.500 pesetas, con las que escasamente pueden ejecutarse unas 15 Ha. Ahora bien: suponiendo que la sección tiene la superficie reglamentaria de 10.000 Ha., y que la parte a repoblar no sea más que de 5.000, con la indicada intensidad de estos trabajos tardaría en repoblarse trescientos treinta y tres años. Trabajos de corrección. [...] un solo dique hidráulico de primer orden de un término medio de 300 m<sup>3</sup> absorbe toda la consignación. [...] Y si se trata de diques de mampostería mixta, o en seco, muretes y paredillas, cuando más podrían construirse unos 1.000 m<sup>3</sup>, los cuales representan en un torrente el avance de 50 m*” (AYERBE, 1918).

En ese mismo texto, expone que los problemas causados por la cortedad de los presupuestos no consistían sólo en la imposibilidad de ejecutar trabajos en cantidad significativa, lo que alargaba los plazos para conseguir la ejecución completa de los proyectos hasta extremos inasumibles, sino también en que, al verse obligado el Ingeniero a hacer por partes –transcurriendo años entre la ejecución de una y otra– lo que estaba pensado como un proyecto conjunto, surgen disfunciones y riesgos: “*El Ingeniero no puede acometer ningún trabajo importante sin desatender todos los demás, y, si llevado de la necesidad, los acomete, ese trabajo queda expuesto a mil contingencias, aislado, y sin que puedan prestarle ayuda todos los demás que le son complementarios y absolutamente precisos. [...] Así ocurre constantemente que un trabajo urgente tiene que abandonarse por otro que en determinado momento lo es más, dándose el caso que mientras se atiende a este, ocurren desperfectos en aquel. La falta de medios tiene necesariamente un tanto por ciento notable de perjuicios por desperfectos.*” De tal forma que la conclusión parece inevitable: “*En una palabra,*

*y para no insistir más en este axiomático tema: que con 20.000 pesetas por sección, el servicio es materialmente imposible.” Ante esta situación, Ayerbe propone, de una forma realista y pragmática, que (ante la casi segura imposibilidad de conseguir aumentos presupuestarios), se concentren los trabajos en aquellas cuencas del país de mayor peligro torrencial en cuanto a daños personales y materiales y de mayor importancia para la conservación de obras hidráulicas, incrementando en ellas el presupuesto en detrimento de las demás, y abordando trabajos de intensidad en todas sus secciones: “Es, por consiguiente, de absoluta necesidad: 1º Recabar del Estado el mayor crédito posible para el servicio [...]. 2º Que con arreglo a este crédito, no se haga más que lo que puede hacerse bien y en plazo prudencial, con marcada tendencia a la brevedad”.*

En este sentido, y como hemos expuesto en los apartados 4.3.3 y 4.5.3, las Divisiones se verían muy beneficiadas por las normas para la aplicación del Presupuesto extraordinario de repoblación aprobado en 1926, lo que incrementa sus fondos en el periodo 1926-1929. Pero, cuando se declara extinguido dicho presupuesto, las restricciones presupuestarias son extremas en 1931-1934, haciéndose crónico el problema de la escasez de dinero, lo que retrasó e incluso impidió el desarrollo de su labor. Así, en septiembre de 1934, y refiriéndose a los trabajos desarrollados en la 2ª Sección de la cuenca del Jalón, Martín Agustín se lamentaba amargamente: *“el ritmo de los trabajos de repoblación que en ella se realizan desgraciadamente no puede ser más lento que lo que es, por la falta de consignación necesaria para ello”*<sup>413</sup>.

No obstante, y como se verá en los apartados siguientes, a pesar de esta permanente cortedad presupuestaria, siempre paralizante, la obra de la Sexta División Hidrológico-Forestal en la provincia de Zaragoza (y más, si cabe, en la de Huesca) fue extensa y de importancia, realizando importantísimos trabajos hidrológicos-forestales, que bien pudieran haber llegado a mayor extensión de haberse seguido las orientaciones de Pedro Ayerbe.

#### 6.1.5. La aprobación de las Secciones de trabajo y la creación de la infraestructura

Como se ha indicado en el apartado 4.1, el procedimiento planificador que seguían las Divisiones era realizar sucesivamente un “Estudio (o Memoria) de reconocimiento general” de la cuenca asignada, en el cual se dividía la cuenca en distintas Secciones. Aprobada esta división en Secciones, para cada una de ellas se hacía un estudio más detallado (“Estudio de Sección”), que era la planificación fundamental de los trabajos a medio plazo. Con mucha frecuencia, de dicha planificación de Sección se derivaba la necesidad de adquirir terrenos para la ejecución de los trabajos, por lo que se dictaban Reales Decretos que declaraban de utilidad pública tales trabajos a efectos de permitir la aplicación de la Ley de expropiación forzosa. Otra cosa era que se pudiera expropiar realmente, lo que dependía de las disponibilidades presupuestarias.

Como se ha mencionado en el apartado 6.1.1, la selección general de las cuencas principales se produjo, para la División de la Cuenca Media del Ebro, en 1901, escogiéndose las de los ríos Gállego, Aragón, Jalón y Huecha. El reconocimiento de la cuenca del Gállego, como hemos dicho antes, se hizo en 1902, y las de las restantes debieron realizarse entre 1907 y 1908 (no hemos hallado las memorias correspondientes a las cuencas zaragozanas<sup>414</sup>). En la tabla siguiente se resumen los

---

<sup>413</sup> ASPAGMAZ (sig. 5828B).

<sup>414</sup> Sí, en cambio, hemos hallado una copia íntegra, aunque sin firmar, de la Memoria general de reconoci-

datos que conocemos sobre el establecimiento y aprobación de las distintas Secciones de trabajo de la Sexta División (incluyendo las cuencas de la provincia de Huesca):

Provincia	Cuenca	Sección	Aprobación del Estudio de la sección	Declaración de utilidad pública de los trabajos	Términos municipales afectados
Huesca	Río Gállego	Sección 1ª	Sin datos	Real Decreto de 24 de noviembre de 1905 (Gaceta n.º 332, del 28)	Aso de Sobremonte, Biescas, Escuer, Gavín y Senegüé.
Huesca	Río Aragón	Sección 1ª	Sin datos	Real Decreto de 29 de mayo de 1914 (Gaceta n.º 150, del 30) y Real Decreto de 22 de junio de 1914 (Gaceta n.º 175, del 24)	Villanúa y su agregado Cenarbe, Aratorés (agregado a Castiello de Jaca), Borau y Aísa.
Zaragoza y Teruel	Río Jalón	Sección 1ª	Real Orden de 22 de marzo de 1909	Real Decreto de 9 de diciembre de 1910 (Gaceta n.º 344, del 10)	Martín del Río (Teruel) y Atea, Murero, Machones, Retascón, Nombrevilla, Anento, Villanueva de Jiloca, Daroca, Balconchán y Orcajo (Zaragoza).
Zaragoza	Río Jalón	Sección 2ª	Real Orden de 11 de octubre de 1924	Real Decreto de 31 de marzo de 1925 (Gaceta n.º 91, de 1 de abril)	Calatayud, El Frasno (y su barrio Aluenda), Inogés, Santa Cruz de Grío, Viver de Vicort, Villalba de Perejiles y Belmonte de Calatayud.
Zaragoza	Río Jalón	Sección 3ª	Real Orden de 18 de diciembre de 1926	Real Decreto de 17 de julio de 1928 (Gaceta n.º 322, del 18)	Villalengua, Torrijo de la Cañada, Bijuesca, Berdejo y Torrelapaja
Zaragoza	Río Huecha	Sección 1ª	Real Orden de 22 de diciembre de 1919	Real Decreto de 27 de abril de 1923 (Gaceta n.º 118, del 28)	Tarazona, San Martín de la Virgen del Moncayo, Añón, Litago, Lituénigo, Vera de Moncayo, Alcalá de Moncayo y Trasmoz.

Como se ve la tabla anterior, los estudios de las primeras Secciones de los ríos Gállego, Aragón y Jalón se aprobaron pronto (probablemente, entre 1903 y 1912), seguidas años después por la aprobación de la sección primera del Huecha (1919). No obstante, sabemos (como luego se detallará) que las repoblaciones y trabajos hidrológico-forestales se comenzaban a ejecutar desde el mismo momento en que se aprobaban las memorias generales de las cuencas, muchos años antes de aprobar los estudios de las Secciones. La cuenca del río Jalón parece haber sido la única en la que se aprobaron

---

miento de la cuenca del Río Aragón, fechada el 31 de diciembre de 1907 y obra de Benito Ayerbe Aísa, junto con el informe de Pedro Ayerbe favorable para su aprobación, de fecha 11 de enero de 1908 (ASPAGMAZ, sig. 5741-B, legajo PRO-056).

los estudios de más secciones, además de la primera, lo que se produciría ya en la década de 1920<sup>415</sup>. Ello probablemente se debe a que las obras iniciadas en las cuencas oscenses se alargaron durante décadas (a causa de su magnitud y de la cortedad presupuestaria), por lo que no se veía necesario iniciar trabajos en nuevas secciones: por ejemplo, Pedro Ayerbe comenzó la corrección del torrente de Arás (Biescas) en 1907, y la concluiría su hijo José María Ayerbe (también Ingeniero de Montes), nada menos que cincuenta y siete años después, en 1964 (PEMÁN y PÉREZ-SOBA, 2013: 126).



Mapa que representa las zonas de intervención de la Sexta División Hidrológico Forestal entre 1907 y 1948 (Fuente: NAVARRO *et al.*, 2017: 76).

Sabemos por un artículo de Pedro Ayerbe (AYERBE, 1916) el estado de los trabajos de la División en el año 1916: están realizados los estudios de reconocimiento y la división en Secciones, con sus correspondientes estudios o anteproyectos, de las cuencas del Aragón, el Gállego, el Huecha y el Jalón, teniendo las Secciones una superficie del orden de las 10.000 ha. En ese momento se venía trabajando en el Gállego, en sus Secciones primera (corrección de los torrentes Arratiecho y Arás en Biescas, Arguisal (Escuer) y algunos otros barrancos) y sexta (replantaciones en el entorno del Balneario de Panticosa); en la primera Sección del Aragón (corrección del torrente Los Meses en Canfrac, y de los torrentes Epifanio, Estiviellas, Cargates y Borreguil de Samán en el entorno de la Estación Internacional de Canfrac); en la sección primera del Huecha (replantaciones en la Sierra del Moncayo, en Añón de Moncayo, Tarazona y San Martín de la Virgen de Moncayo); y por fin, en el río Jalón, en sus secciones primera (corrección de ocho ramblas en Daroca y Manchones), y segunda (replantación forestal en la Sierra de Vicort, en los términos municipales de Calatayud y de El Frasno).

Para el desarrollo de los trabajos se instalaron dos viveros en el Gállego, tres en el Jalón y

<sup>415</sup> En la provincia de Huesca sabemos que se formó la Sección Sexta de la cuenca del Gállego (correspondiente a la zona de Panticosa), y que se trabajó en ella, aunque no sabemos si se llegó a aprobar su Estudio de Sección.

uno en el Huecha. En esta última cuenca, además, la División se hizo cargo del único vivero forestal permanente que tenía el Distrito Forestal, el que se había creado en 1888 en el paraje de Agramonte para la primera repoblación de la Dehesa del Moncayo de Tarazona (véase el apartado 3.4.1). Además, se habían construido ya tres casas forestales y un albergue, y abierto decenas de kilómetros de caminos. Además a cargo de la División se encontraba el servicio de pesca fluvial de la provincia de Zaragoza, la Piscifactoría Central del Monasterio de Piedra<sup>416</sup> (Nuévalos, Zaragoza), y la repoblación ictícola de los ríos. Además, y por último, la División se encargaba de la gestión de los montes públicos enclavados en sus Secciones<sup>417</sup>: en 1922 gestionaba una superficie de montes de 26.029 ha, que en 1934 se había ampliado hasta 60.323 ha<sup>418</sup>. En 1952, es decir, cuando desaparece como organismo autónomo y se integra en el PFE, la Sexta División gestionaba en la provincia de Zaragoza los tres montes del Estado adquiridos con anterioridad a la Guerra Civil (actuales montes de utilidad pública números 93, 341 y 358), y 42 montes municipales catalogados de utilidad pública<sup>419</sup>.

Veremos ahora, concretamente, cuáles fueron los problemas a los que se enfrentaba la Sexta División en las cuencas zaragozanas de los ríos Jalón y Huecha, y los trabajos de repoblación y de corrección que en ellas haría.

## **6.2. Las repoblaciones en la cuenca del Jalón**

### 6.2.1. Los problemas hidrológicos de la cuenca del río Jalón

#### 6.2.1.1. Las inundaciones en la cuenca del Jalón

Sin tener la espectacularidad de los torrentes pirenaicos, las ramblas zaragozanas de la cuenca del Jalón causaban daños, materiales y personales, al menos tan graves como

---

<sup>416</sup> Esta piscifactoría fue creada en 1867 por Juan Federico Muntadas Jornet, el propietario de la finca, pero fue alquilada al Servicio Piscícola del Cuerpo de Ingenieros de Montes en 1886, y continuó gestionada por la Administración Forestal en ese régimen de arrendamiento durante nada menos que 130 años ininterrumpidos (incluso durante la Guerra Civil), hasta que en 2016 el Gobierno de Aragón decidió unilateralmente no renovar el contrato. Esta piscifactoría zaragozana fue el germen de todas las demás públicas de España: el Real Decreto de 1 de noviembre de 1895 la calificaba en su artículo 5 como “Central”, y le asignaba el deber de proporcionar formación, suministros y resultados de investigación a los siguientes establecimientos piscícolas que se crearan.

<sup>417</sup> Como veremos en los apartados 6.2.2.4 y 6.2.3, la División en alguna ocasión pasó a gestionar algún monte público que no estaba en las Secciones aprobadas, pero sí próximo a ellas.

<sup>418</sup> Según los datos recogidos en la *Estadística general de la producción de los Montes Públicos* para los años forestales 1921-1922 y 1933-1934.

<sup>419</sup> Según una lista conservada en el ASPAGMAZ (sig. GL-8), eran en concreto los siguientes (según su actual numeración): montes de utilidad pública números 8 (término municipal de Berdejo); 356 (Bijuesca); 17 (Torrelapaja); 355 (Torrijo de la Cañada); 64 y 360 (Belmonte de Gra-cián); 65 (Calatayud); 66, 68, 343, 347 y 359 (El Frasno); 348 (Santa Cruz de Grío); 342 y 344 (Sediles); 345 y 354 (Anento); 94 (Atea); 107 y 346 (Daroca); 112 y 352 (Orcajo); 117, 118 y 273 (Manchones); 128 (Balconchán); 351 y 353 (Nombrevilla); 349 y 350 (Alcalá de Moncayo); 236, 237, 238 y 240 (Añón de Moncayo); 244 y 245 (Litago), 246 y 247 (Lituénigo), 248 (San Martín de la Virgen de Moncayo); 249, 251 y 254 (Tarazona).

aquéllos, y de hecho aún hoy (tras todas las actuaciones de restauración que vamos a describir, y las hechas después) Ateca, Calatayud y Daroca se encuentran entre los núcleos de población aragoneses con mayor riesgo de inundación fluvial (DOMÉNECH *et al.*, 2008). Las cuencas de algunos de los principales tributarios del Jalón, como el Jiloca o el Manubles, se caracterizan por recibir multitud de ramblas afluentes, cuyas cuencas (deforestadas casi por completo desde antiguo por la acción descontrolada de los vecindarios<sup>420</sup>) se componen de materiales fácilmente disgregables, de modo que en cada tormenta las ramblas conducían avenidas torrenciales, cargadas de materiales sólidos, que arrasaban los cultivos de las vegas y producían otros cuantiosos daños materiales e incluso personales. Además, en muchas ocasiones, las ramblas afluentes a los cauces principales solían provocar su taponamiento con la gran cantidad de materiales aportados, de forma que los cauces principales sufrían fuertes desbordamientos. Por ejemplo, la Rambla de Val de Atea, en Montón, arrastró tal cantidad de arenas y gravas en una tormenta en 1915 que cegó por completo el cauce del Jiloca en unos 300 metros de su curso. Como puede figurarse el lector, si se producían lluvias en una extensión relativamente grande, estos fenómenos se producían simultáneamente en multitud de ramblas, multiplicándose los efectos destructivos.

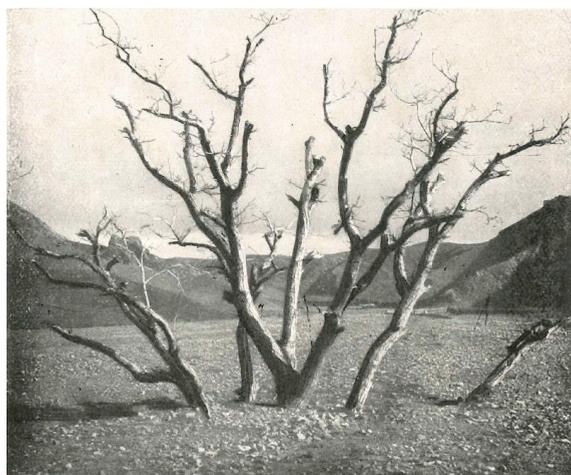
No es de extrañar por tanto que los episodios de inundaciones en toda las subcuencas que conformaban la cuenca del Jalón fueran reiterados y de graves consecuencias. Daroca, sita en la subcuenca del Jiloca, fue desde la Edad Media<sup>421</sup> escenario de graves inundaciones (CORRAL LAFUENTE, 1993), lo que llevó ya en el siglo XVI a la construcción de la canalización y el túnel de “La Mina” para desviar las aguas que bajaban por la rambla Fondonera, que también pasó a llamarse (por el túnel citado) “rambla de la Mina”. Sin embargo, no se evitaron del todo los daños: el día 11 de septiembre de 1864 descargó una fortísima tormenta y las aguas recogidas provocaron la rotura del muro del desvío, por lo que todas las aguas bajaron

---

<sup>420</sup> Ya en el siglo XVIII la descripción del partido de Daroca no dejaba lugar a dudas: “*Los pueblos que están apartados de la capital del Partido viven con más descanso, porque se visten de sus manufacturas ordinarias; no frecuentan tanto el fiado de los mercaderes, ni a los curiales de los Juzgados, y ordinariamente la industria de las tres cuartas partes de los habitantes de todo el Partido, se reduce a vender la leña y carbón, destruyendo los montes. [...] Apenas hay pueblo que no tenga dehesa boalar y de esparizonar, prados, montes redondos y leñares; pero éstos abundan más particularmente en los montes de Codos, Langa y Torralvilla, Herrera, Pancrudo, Segura, Peracense y Almoaja, y vistenlos carrascas, rebollos, coscojos, estepas, enhebres, tomillos, romeros y aliagas, con mucha abundancia de hierbas medicinales y árboles fructíferos silvestres, como manzanos, nísperos, cerezos, azarollos y otros, en los términos de Aguarón y Cosuenda. El pinar de Segura y el sabinar de Olalla eran capaces de abastecer, por sí solos, a todas las obras del Partido, y enriquecer a los dos pueblos con lo sobrante, que se vendiera fuera de él; pero su manejo es tan destructivo como el general de los montes restantes, diariamente se consume la leña y se extrae el carbón del Partido, como que es la industria que mantiene a un gran número. Por otra parte, el ganado cabrío, que se ha multiplicado, no deja crecer los montes, que se tallan, y los plantíos, que previenen las Reales Órdenes, suelen ser ilusorios, y ha resultado en el espacio de ochenta años más de la mitad de los montes perdidos. Diganlo las faldas de los montecillos de la derecha de las vertientes del Jiloca, desde los muros de la capital del Partido hasta el término de Villafeliche, donde ya no se hallan troncos, ni raíces, en terrenos que afirman haber visto bien vestidos de grandes carrascas y rebollos, algunos de los que viven al presente*” (TRAGGIA, 1790: 18-19).

<sup>421</sup> Las primeras noticias fehacientes de inundaciones en Daroca datan de 1349, cuando todos los puentes de la localidad quedaron inservibles debido a una crecida, y del 16 de julio de 1551, cuando una inundación causó la muerte de muchos vecinos así como de animales domésticos (CTEI, 1985).

por la calle Mayor entrando por la llamada Puerta Alta y, anegando viviendas hasta la altura de los primeros pisos, muchas de ellas se hundieron; una mujer pereció ahogada, y murió también una gran cantidad de animales domésticos. Al año siguiente aún se superaron los daños por la crecida ocurrida el 5 de septiembre de 1865, en la que las aguas bajaron por la rambla Fondonera, sin ser suficiente la Mina para desaguarlas, e inundaron casas, muriendo varias personas y produciendo otros muchos daños (CTEI, 1985). Entre las inundaciones más graves en la cuenca del Jiloca en la época inmediatamente anterior a la actuación de la Sexta División Hidrológico-Forestal se encuentran las producidas el 19 de agosto de 1901 en San Martín del Río, Villanueva de Jiloca y Murero (ELÍO, 1901). En San Martín se calculó un nivel de 6 m sobre el fondo y un caudal de 600 m<sup>3</sup>/s, y se hundieron total o parcialmente cuarenta y nueve casas en Villanueva de Jiloca, veintinueve en Murero y doce en San Martín, localidad esta última donde falleció una niña. Murieron además muchos animales domésticos y se produjeron daños graves en las vegas.



Nogal soterrado hasta las ramas por las avenidas de la rambla de Valdeguarán en Villanueva de Jiloca. Fuente: GARCÍA CAÑADA (1915).

Otras subcuencas, como la del Manubles, sufrían también grandes y repentinas crecidas. Como consecuencia de la tormenta de 23 de julio de 1916, se produjeron graves daños en la vega del Manubles y la práctica desaparición de la vega del Carabantes, con el arrastre de las tierras fértiles cultivadas y huertos y la desaparición de puentes en Villalengua, Torrijo de la Cañada y Bijuesca, la desaparición de muchos tramos de la carretera de Torrijo a Bijuesca, y la inundación de los pueblos de Ateca (en algunos puntos el agua alcanzó 3,2 m de altura), donde murieron dos personas, y de Torrijo de la Cañada, donde el número de fallecidos se elevó a once (GARCÍA CAÑADA, 1916). Además, los daños podían afectar simultáneamente a una gran parte de la cuenca del Jalón. Así, en septiembre de 1902 una fuerte tormenta originó grandes avenidas en los torrentes afluyentes a los ríos Nágima, Deza, Manubles, Jiloca, Grío y Perejiles, produciendo el desbordamiento de los cursos de agua, el entarquinamiento de los poblados, vías de comunicación y cultivos próximos a sus márgenes, sufriendo también graves daños los pueblos de Ateca, Alhama, Torrijo, Calatayud, Murero, y sobre todo Villanueva de Jiloca, donde se derrumbaron sesenta casas (GARCÍA CAÑADA, 1920).

Además de los daños a cascos urbanos y cultivos, las avenidas causaban graves desperfectos en infraestructuras de gran importancia, como las carreteras que unían Zaragoza con Madrid, Teruel y Valencia, las relacionadas con los usos del agua (acequias o azudes, por ejemplo) y la vía del Ferrocarril Central de Aragón<sup>422</sup>, como describía en 1906 el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Emilio Monterde<sup>423</sup>: *“Las dificultades se han puesto de manifiesto, no solamente en los aprovechamientos de agua del río, si que también en la carretera de Zaragoza a Teruel, donde hay gran número de obras de fábrica enterradas, que después se han transformado en badenes por los incesantes crecimientos de las ramblas; y ahora recientemente, en el trazado del ferrocarril Central de Aragón, que también se desarrolla en el mismo valle, donde sabido es por toda España las incesantes obras que se hacen, sin que se haya podido conseguir que todos los veranos deje de interrumpirse el tráfico por los considerables arrastres de las ramblas, que no solamente invaden el valle del Jiloca aterrándolo y levantando de este modo su nivel, sino que en las grandes tronadas del verano el desbordamiento de las ramblas ha arrastrado los terraplenes del ferrocarril, sin que se vea una solución definitiva para el trazado de este. [...] Si los trazados de las dos vías que se desarrollan en el valle del Jiloca tropiezan con dificultades grandes para regular su explotación, dependiendo una del Estado (carretera de Zaragoza a Teruel), y la otra de importante Sociedad ferroviaria, con personal técnico competente y con las importantes sumas que se emplean todos los años en estos servicios, fácilmente se comprenderá el estado deplorable en que necesariamente se tienen que encontrar los aprovechamientos de agua situados en el valle con los incesantes aterramientos que en él se verifican, que hacen que paulatinamente vayan quedando enterradas las presas con sus boqueras, haciendo los Sindicatos y entidades que administran las aguas esfuerzos desesperados para poder atender las necesidades que tienen que satisfacer”*<sup>424</sup>.

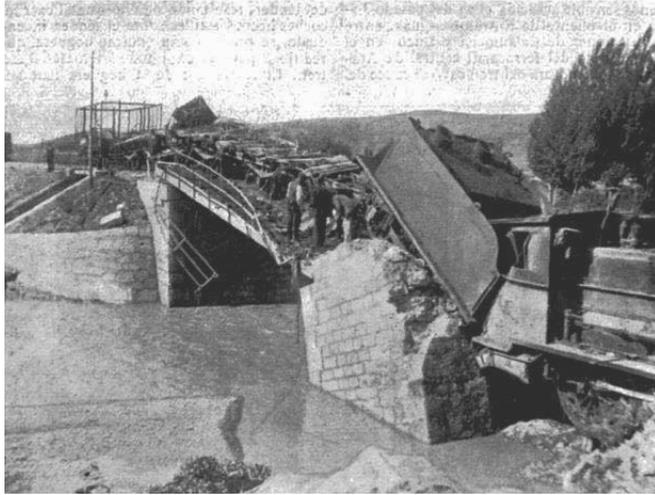
En el ferrocarril las avenidas torrenciales llegaron a producir accidentes muy graves, y especialmente uno con resultados fatales: el 22 de junio de 1904, una fuerte tormenta causó una gran crecida del río Pancrudo, cuyas aguas al juntarse con el Jiloca, también fuertemente crecido, saltaron la carretera Zaragoza-Teruel, y socavaron los cimientos del puente de Entrambasaguas, por el cual la vía férrea cruzaba el Pancrudo en las cercanías de la ermita de la Virgen del Rosario (término municipal de Luco de Jiloca). El puente se hundió al pasar el tren, y éste comenzó a arder, por lo que varios pasajeros se tiraron al agua presas del pánico, y perecieron arrastrados por la corriente: hubo cinco muertos y una veintena de heridos. Esa misma avenida arruinó todas las cosechas del Pancrudo, el Jiloca y el Jalón hasta Calatayud (MARTÍN SORIANO y MARTÍN TOLÓN, 1998).

---

<sup>422</sup> Este ferrocarril, inaugurado el 2 de julio de 1901 tras diversos problemas en su construcción, enlazaba Calatayud con Valencia, y en 1933 se enlazó Caminreal con Zaragoza. Su trazado inicial partía de Calatayud, en la estación denominada del Jiloca, y remontando el cauce de dicho río llegaba hasta Teruel, una de las últimas capitales de provincia –junto con Almería y Soria– que quedaban por tener enlace ferroviario con el resto de la Península. Desde la estación de Teruel se buscaban los valles del Mijares y del Palancia para alcanzar Sagunto, punto desde el cual se estableció un trazado paralelo al del Ferrocarril del Norte hasta Valencia. Hoy queda en servicio la parte central de la línea, entre Caminreal y Sagunto, mientras que las secciones extremas fueron cerradas al tráfico en 1984.

<sup>423</sup> Funcionario en Teruel, donde trabajó en la restauración de la Iglesia de San Pedro realizada entre 1896 y 1910, es conocido por ser autor del Puente de San Miguel sobre el río Isuela en Huesca, construido en 1912.

<sup>424</sup> Citado por García Cañada en la ponencia que presenta al Congreso de Riegos celebrado en Zaragoza en 1913, posteriormente incluida en su libro recopilatorio (GARCÍA CAÑADA, 1920).



Hundimiento del puente de Entrambaguas, en Luco de Jiloca (Teruel), al paso del ferrocarril, el 22 de junio de 1904. La catástrofe se produjo a causa de la socavación de los cimientos del puente por la crecida del río Pancrudo. (Foto: Eco de Teruel).

#### 6.2.1.2. La peculiaridad del problema

El problema torrencial de la cuenca del Jalón por tanto era bien conocido, y no extraña en absoluto que Escrivá de Romaní la seleccionara en 1901 como uno de los objetivos de la División Hidrológico-Forestal correspondiente. Como hemos visto en el apartado 6.1.2, ya en 1903 García Cañada presentaba al Ministerio una Memoria sobre las causas y remedios de las repoblaciones del Jalón, profetizando de hecho los daños que en Ateca y Torrijo de la Cañada se producirían en las inundaciones de 1916. Y, muy poco antes de que se refundara en 1907 la Sexta División, reciben, tanto él como su anterior jefe en la efímera Tercera División (y que entonces era su jefe en el Distrito Forestal) Rafael Ortiz de Solórzano, la solicitud de la Asociación de Labradores de Zaragoza y su provincia de que emitan sendos dictámenes acerca de las causas que influyen en las continuas sequías y en las irregularidades de los cursos de agua de la provincia de Zaragoza y los medios para remediarlas. El texto de García Cañada recomienda, entre otras medidas, que dicha Asociación solicite de los poderes públicos la repoblación arbórea de las cuencas de los ríos principales que surcan la provincia, comenzando por la de los montes de utilidad pública de la Sierra del Moncayo, donde ya existían trabajos comenzados con éxito, un vivero y una casa de guardas<sup>425</sup>, y *“por último, y esto es de la mayor importancia, en que por ser la mayor parte de los terrenos que han de repoblarse de utilidad pública, no hay necesidad de hacer expedientes de expropiación y pueden por lo tanto empezarse los trabajos, sin inconvenientes de ningún género, tan pronto los acuerde el Gobierno”* (ORTIZ DE SOLÓRZANO Y GARCÍA CAÑADA, 1906). Y en efecto, la Junta de la Asociación solicitó formalmente dichas repoblaciones<sup>426</sup>, además de publicar

---

<sup>425</sup> Se refiere, evidentemente, a la casa y el vivero de Agramonte, cuyos orígenes en 1880-1888 hemos narrado en el apartado 3.4.1.

<sup>426</sup> En concreto, acordó, en relación con la repoblación forestal, lo siguiente: *“Recabar de los poderes públicos la repoblación de los montes y terrenos yermos de esta provincia empezando por los montes de utilidad pública situados en la Sierra del Moncayo [...] Recabar de igual modo la repoblación de las estepas arago-*

y distribuir los dos dictámenes<sup>427</sup>.

De hecho, las voces pidiendo que se iniciara con urgencia la repoblación de los montes de la cuenca del Jalón, y en especial de la subcuenca del Jiloca, venían incluso desde el ámbito de los Ingenieros de Caminos, no pocos de los cuales (como hemos visto en el apartado 4.3.1) solían ser muy escépticos acerca del valor de la corrección hidrológico-forestal para regular las avenidas torrenciales. Así, en un informe emitido en 1904 con motivo del accidente de Entrambasguas, el Inspector general de primera clase de Caminos, Canales y Puertos Federico Rivero O’Neale<sup>428</sup> decía que *“las especiales condiciones hidrológicas de la cuenca del río Giloca [sic] constituyen un peligro, tanto para los pobladores de su valle como para el ferrocarril central de Aragón en la parte de su trazado más inmediato a dicho río, peligro que depende principalmente de la naturaleza, y que no puede desaparecer más que dominando los efectos de esta por el procedimiento de la corrección de las ramblas y la repoblación forestal”*<sup>429</sup>, conclusión que sin duda podía extenderse a la totalidad de la cuenca del Jalón. También el antes citado Ingeniero de Caminos Emilio Monterde, aunque con menos entusiasmo que su colega, acababa reconociendo en 1906 que sólo la repoblación era una verdadera solución estructural para este problema: *“el aterramiento del valle del Jiloca [es un] fenómeno general muy difícil de evitar; porque si bien se podría atenuar repoblando los montes que defienden el valle, sabido es la dificultad grande que la repoblación de montes supone y gran lentitud, aun suponiendo que el país estuviera en un grado de cultura suficiente para darse cuenta de la importancia que tiene el respeto al árbol y su bienhechora influencia”*. Por tanto, en 1907 el estado de la opinión técnica, y en gran medida de la opinión pública, era claramente favorable al inicio de las repoblaciones en el Jalón.

No obstante, la torrencialidad en la cuenca del Jalón (y especialmente en la de su tributario, el Jiloca) era además, como hemos adelantado, un problema muy peculiar, que hasta ese momento no había sido tratado en la hidrología forestal mundial: el de las ramblas, cursos de agua propio de zonas áridas o semiáridas, con un cauce largo y ancho, de poca pendiente y de sección en forma de U abierta, y normalmente seco, salvo en las avenidas, cuando puede llevar un caudal desmesuradamente grande y con transporte de muchos materiales sólidos (PALACIO, coord., 2002: 14; PÉREZ-SOBA, 2015: 216-218). Las ramblas de la cuenca del Jiloca suelen formarse sobre materiales deleznable y muy disgregables, como calizas, areniscas, conglomerados silíceos, pizarras arcillosas, arcillas o limolitas, que dan lugar a suelos arcillosos y poco profundos. Las cuencas, en muchas ocasiones alargadas y estrechas, son desaguadas por un cauce principal, generalmente ancho en sus tramos medio y bajo, con pendientes que no suelen bajar del 5%, y que disminuyen en el tramo bajo, aunque pueden mantenerse en valores del 2%. De régimen

---

*neas y de las cabeceras en las cuencas de los ríos principales que surcan la provincia de Zaragoza; dando en estas la preferencia a las que por reunir actualmente buenas condiciones técnicas y económicas puedan ser sus aguas aprovechadas por medio de pantanos, y a aquellas otras en las que las masas forestales puedan influir lo más rápidamente posible en el aumento de los precipitados acuosos, en la regularización de los cursos de aguas y en la disminución de las crecidas”*.

<sup>427</sup> También se publicó un resumen de ambos en la Revista de Montes (año 1906, n.º 699, pp. 134-141).

<sup>428</sup> Fue el constructor, y propietario entre 1872 y 1890, del ferrocarril urbano de Jerez de la Frontera, conocido como “La Maquinilla”, que permitía transportar las botas de vino desde las bodegas hasta los muelles del Trocadero y se mantuvo en funcionamiento hasta mediados de la década de 1960.

<sup>429</sup> Gaceta de Madrid n.º 276, de 4 octubre de 1904. Fue recogido también en la Revista de Montes (n.º 670, p. 666).

totalmente irregular, permanecen secas salvo que se produzcan lluvias de alguna importancia, momento en que se producen crecidas, que son generalmente muy rápidas e intensas, a causa, más que de la pendiente y de la cantidad de agua caída en la cuenca, de la impermeabilidad y deleznablez de los terrenos que la constituyen; debiéndose a esta última el gran número de erosiones (conchas) de las laderas y de torrentillos y barrancos tributarios que desembocan en la cabecera y en la garganta del torrente.

Este esquema morfológico puede parecer análogo al de los torrentes pirenaicos o alpinos, pero debe caerse en la cuenta (como ya expusimos en PÉREZ-SOBA, 2015: 230-236) de que los materiales sólidos son tan abundantes, y las pendientes de los cauces tan bajas, que se dan fenómenos muy frecuentes de sedimentación en todo el cauce, aun estando lejos de su desembocadura, lo que explica su gran anchura. Cuando en avenidas extraordinarias baja súbitamente un gran caudal líquido (por los motivos antes expuestos), encuentra por tanto la resistencia que ofrecen los depósitos de sedimentos, que funcionan como un tapón que incrementa el calado hacia aguas arriba, hasta que la avenida consigue la energía necesaria para derribar el obstáculo, momento en que todos los materiales sólidos del cauce son súbitamente arrastrados en masa, en el fenómeno conocido como “onda de avenida”, especialmente destructor por su carácter repentino y violento. Por eso, cuando se produce la precipitación extraordinaria, la descarga de caudales a la salida del cauce resulta violenta, anárquica e incontrolada.

Las soluciones intuitivas que –en ocasiones durante decenios– venían haciendo los habitantes ribereños para intentar paliar las consecuencias de las avenidas, consistían en la canalización longitudinal de los cauces en los conos de deyección, y evidentemente habían fracasado de manera estrepitosa: al no actuarse sobre la cuenca, sino a la salida de ella, el depósito de materiales sólidos que hacía cada nueva avenida torrencial llenaba por completo las canalizaciones, que debían ser reconstruidas o recrecidas una y otra vez, hasta ser ridículos acueductos de hasta 20 metros de altura, llenos de sedimentos: *“Los innumerables torrentes en que, por efecto de la denudación de los montes, se han convertido todas las vaguadas que lo surcan, pudieran denominarse aéreos desde sus cuellos, o puntos donde abandonando el monte penetran en la vega, hasta el río Jiloca, donde desembocan, por virtud de haber querido defender aquella y la población empleando procedimientos distintos de la corrección y la repoblación. Los cauces de dichos trayectos han sido poco a poco elevados por medio de muros longitudinales a alturas que varían entre los 2 y los 20 metros; estos últimos, reforzados con grandes y numerosos contrafuertes. Excusamos decir lo que ocurrirá el día en que en aquel término caiga una manga de agua de alguna importancia, colmados como están de arrastres esos cauces artificiales, y no pudiendo elevarse más los muros y contrafuertes, ocurrirá, pero con mucha mayor intensidad, lo que ya sucedió en años anteriores, que las aguas y arrastres, cayendo de esas alturas, destruirán irremisiblemente toda la feracísima vega, gran parte de la población, la vía férrea del ferrocarril central de Aragón, y las carreteras a Zaragoza, Teruel y Valencia”* (AYERBE, 1908: 332).

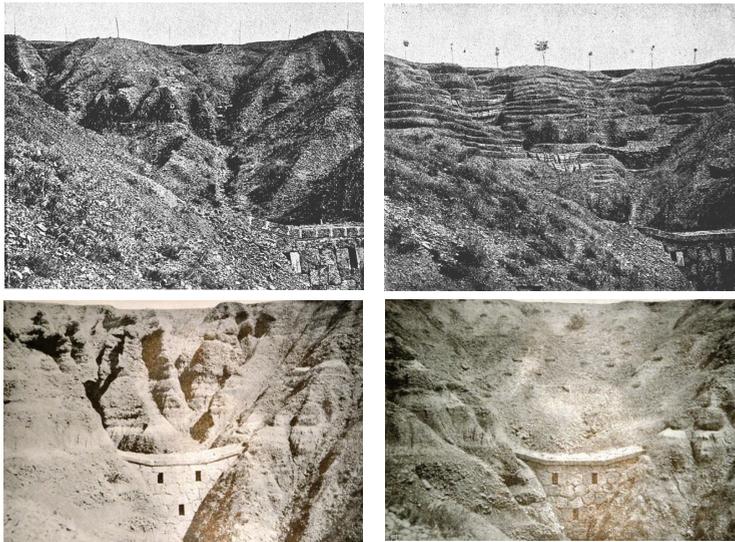
#### 6.2.2. En busca de soluciones técnicas para la restauración hidrológico-forestal de la cuenca del río Jalón

La singularidad de este problema torrencial fue un reto intelectual para García Cañada, quien aplicó toda su dedicación, esfuerzo y entusiasmo a intentar entenderlo y a buscar sus soluciones. Era consciente de que en estas ramblas y torrentes-rambla no eran directamente

aplicables los conocimientos y técnicas hidrológicas provenientes de otros países europeos, y particularmente de Francia (GARCÍA CAÑADA, 1919), lo que le obligaba a desarrollar métodos y procedimientos propios. En su discurso ante la Academia de Ciencias de Zaragoza, Pedro Ayerbe destacaba *“el cariño y solicitud con que [García Cañada] estudió el problema, dignos del mayor encomio, y justamente merecedores de las saluciones de sus superiores jerárquicos y de los aplausos de sus compañeros”* (AYERBE, 1919: 275). Se trataba, evidentemente, de disminuir el caudal, la velocidad y los acarreo de materiales sólidos de las corrientes de agua que circularan por las ramblas, antes de que llegaran al cono de deyección, y para ello diseñó un sistema de actuación en la totalidad de la cuenca, que aplicado con éxito en primer lugar en algunas de las ramblas de Daroca, resultó exportable a cualquier rambla mediterránea de este tipo del centro y el levante español: *“allegó a la hoy ciencia de corrección y extinción de torrentes un nuevo elemento de doctrina, ampliándola debidamente en dicho extremo”* (AYERBE, 1919: 279). Dicho sistema general (que luego hay que adaptar a cada rambla en particular), fue detallado por García Cañada en una célebre conferencia que impartió en 1915 en el Instituto de Ingenieros Civiles de España (GARCÍA CAÑADA, 1915) y lo extractamos y comentamos a continuación.

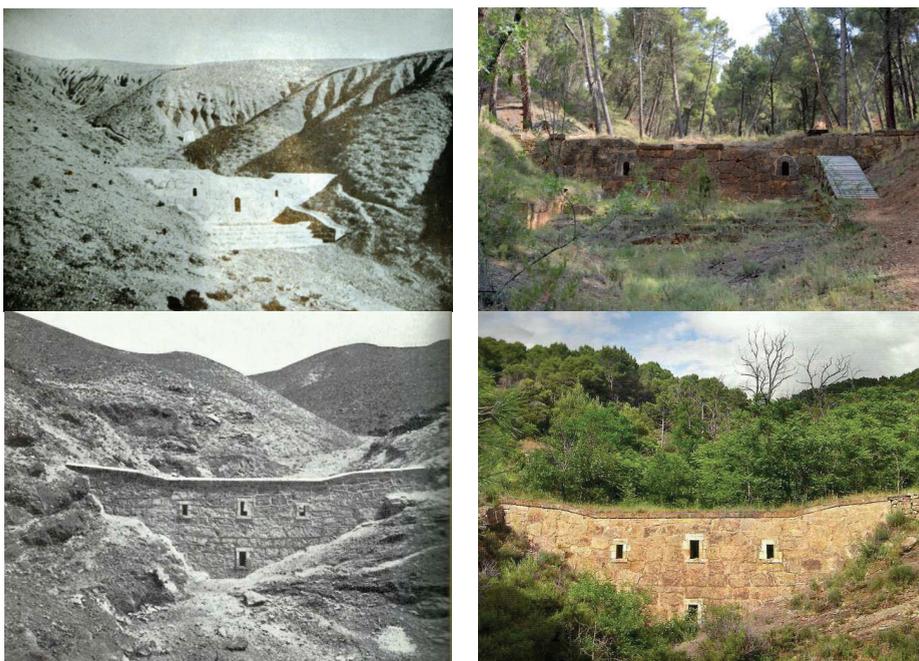
#### 6.2.2.1. Nuevos tipos de obras para la corrección de ramblas y torrentes-ramblas

En primer lugar, la repoblación, aun siendo esencial (como luego veremos) debía necesariamente ser complementada con obras de fábrica (en especial, diques), para detener los caudales líquidos y sólidos cuanto antes. Así, García Cañada decía que, para la disminución del calado de las aguas en los cauces de las ramblas *“es evidente que está reservada a la vegetación que se crea repoblando artificialmente las laderas y el lecho del torrente; pero como la repoblación de aquéllas no puede ejercer influencia sensible en la regularización de las corrientes de agua sino después de pasados unos años, hay que asegurar lo antes posible la estabilidad de la de los lechos para que comience a ejercer acción en este mismo sentido”*. Esa labor de retención de materiales sólidos y de frenado de las aguas debía comenzar en las mismas cárcavas y conchas de erosión: *“Toda vez que la mayor parte de los materiales acarreados por las aguas provienen de las conchas que existen en los torrentes y torrentillos afluentes, es claro que ante todo debe procurarse sujetar estos aluviones, lo que se consigue fácilmente: primero, construyendo en la parte alta de las gargantas del torrente y de las conchas, uno o dos diques, que serán, una vez que estén natural o artificialmente aterrados, la base para la corrección de estas erosiones”*. De hecho, como se ve, García Cañada llenaba artificialmente de sedimentos los diques de pie de cárcava, derribando de forma manual los terrenos inestables de las pequeñas crestas de las cárcavas, en lo que él denominaba “descrestamiento”, y plantando árboles (sobre todo, de especies frondosas) en esos aterramientos artificiales: *“y después, ejecutando esta operación, la cual consiste en colocar muretes y algunas estacadas en los barranquitos de las conchas, en rellenar los depósitos así formados con los productos del descrestamiento de las divisorias que hay entre las pequeñas líneas de reunión de aguas y con los resultantes del escalonamiento de sus laderas, llegando, a ser posible, al ejecutar los desmontes hasta los conglomerados o brechas del terreno, y en plantar árboles de especies resinosa y sobre todo de frondosas de tres y cuatro años, en las superficies estables que resulten al practicar aquellas operaciones en los aterramientos de los diquecillos expresados”*.



Muestra de los trabajos de “descrestamiento” hechos por Nicolás Ricardo García Cañada para la corrección de la cuenca de la rambla de la Paridera (Daroca). En la línea superior de fotografías, la cabecera de la rambla antes de su corrección (izquierda) y después (derecha). En la línea inferior, cárcava del barranco tercero de la izquierda de la Paridera antes de los trabajos (izquierda) y después del descrestamiento y con hoyos abiertos para su plantación (derecha). Fuente: GARCÍA CAÑADA (1915).

Posteriormente, se debían construir otros diques (que ya no se llenaban artificialmente de sedimentos, puesto que su misión principal era la retención de las aguas) en el cauce principal de la rambla y en las salidas de sus pequeños tributarios: *“se procura prolongar el desagüe de la crecida estableciendo simultáneamente embalses en la cuenca de recepción y parte alta de la garganta del torrente y en la desembocadura de sus torrentillos tributarios [...y...] se establecen en la parte inferior de la garganta del torrente dos o más diques para embalse de aguas, regulándose el desagüe por medio de las alcantarillas que llevan estas obras [...] Además, construidos los diques en la cuenca de recepción y en las partes superior e inferior de la garganta de los torrentes, a ser posible económicamente, de modo que la línea que une la coronación de uno de ellos con el pie del inmediato superior, tenga la pendiente de compensación correspondiente al estado de torrencialidad del torrente al comienzo de los trabajos de corrección, funcionarán estas obras después del aterramiento de su vaso, como diques de regularización y en algunos sitios como de consolidación, contribuyendo también en este estado a la moderación del desagüe por la gran cantidad de agua que pasa lentamente por las alcantarillas, a causa de su filtración en los aterramientos de los diques”*. Para hacer diques en las partes más bajas (y por tanto, también más anchas) de las ramblas, García Cañada fue el primero en España en usar gaviones para construir diques de corrección torrencial, idea que tomó de los Ingenieros de Montes italianos, y que remediaba los problemas de falta de mampuestos de buena calidad y de inexistencia de cimentaciones firmes y de empotramientos impermeables, que sufrían las obras de construcción de diques en ramblas (GARCÍA CAÑADA, 1911).



Muestra de los diques de embalse (retención de caudal líquido) hechos por Nicolás Ricardo García Cañada para la corrección de las ramblas de Daroca. En la línea superior de fotografías: a la izquierda, dique de embalse de mampostería en seco, con zampeado y contradique, en la zona media de la rambla del Reventón (GARCÍA CAÑADA, 1915); a la derecha, estado del dique y la rambla en la actualidad (Foto: A. Hernández). En la línea inferior: a la izquierda, dique de embalse en la parte inferior de la rambla de la Paridera, de obra mixta de mampostería ordinaria y en seco, de 6,25 m de altura y 23,5 m de longitud en coronación (GARCÍA CAÑADA, 1915); a la derecha, estado de la misma zona en 2016 (Foto: J. Cabrera).

Gracias a la estabilización del cauce y el frenado de las aguas que producían dichas obras, se podía plantar arbolado en el cauce, lo que aumentaba la estabilidad del lecho, y el frenado de las aguas: *“Aumentada por medio de estos embalses la pendiente de compensación del torrente, viene como consecuencia la estabilidad de una gran parte del lecho, en la que, comenzando por la parte superior, se va introduciendo poco a poco vegetación de hoja plana del mayor tamaño posible. La acción benéfica de las especies frondosas plantadas en los lechos de los torrentes-ramblas y de los torrentillos en las avenidas de estos cursos de agua, no puede ser más patente. La mayor parte de los arbolitos que hay actualmente en esos lechos, tienen su parte inferior descortezada por aguas arriba, cuyo efecto no puede producirse sin disminuir la fuerza viva de la corriente, pérdida que llega a ser muy grande por quebrarse esa fuerza en cada uno de los muchos pies que hay plantados en los lechos de los torrentes. Otro de los efectos beneficiosos que producen esos árboles y que se ve muy claro en todos los torrentes tratados, es el de distribuir el agua de la avenida por todo el ancho del lecho originando esta reducción en la altura del agua la disminución del radio medio, y con ésta el aumento de la pendiente de compensación, y, por lo tanto, un depósito de materiales, que de otro modo irían a parar al lecho de deyección del torrente o al río Jiloca. La misma pérdida de la velocidad, por la disminución de la altura del agua, favorece*

*la filtración de ésta en provecho de la vegetación misma”.*

Y, por supuesto, todo ello se simultaneaba con la repoblación de la cuenca vertiente: *“Además de las construcciones hasta ahora descritas y simultaneando con ellas, se van repoblando con especies resinosas las laderas del torrente y de los torrentillos afluentes, y se completa con frondosas la repoblación de los lechos de uno y otros y la de los barranquitos de pequeña importancia que se van haciendo estables, con la vegetación natural”.* Es más; García Cañada estaba convencido de que la solución esencial radicaba en la repoblación:

*“Debemos añadir, que en nuestro sistema damos la preferencia, sobre los demás trabajos, a los de repoblación, por las dos razones siguientes:*

*1ª. Porque siendo los lechos de los torrentes muy anchos y los cauces muy abiertos y estando el terreno firme para la cimentación de los diques, en la mayor parte de su curso, a bastante profundidad, la cubicación de cada uno de los de regularización que se tendrían que emplear para impedir la socavación del lecho y de las márgenes y para moderar el desagüe de las avenidas, sería muy grande; [...]; y*

*2ª. Porque la gravedad del problema torrencial en la cuenca del Jiloca está, más en el abarrancamiento de las laderas, debido a la deleznablez de los terrenos que entran en su constitución, que en su impermeabilidad y en la cantidad de precipitados que caen en la cuenca de los cursos de agua, y nada hay que defienda mejor el suelo contra el abarrancamiento, que la vegetación arbórea y arbustiva”.*

#### 6.2.2.2. Nuevas técnicas de repoblación para ambientes semiáridos

Pero para hacer con éxito esos trabajos de repoblación, García Cañada debía también innovar: de la misma manera que en los métodos de corrección torrencial las peculiaridades de las ramblas mediterráneas le habían obligado a buscar técnicas adaptadas al medio, en estas zonas secas o semiáridas había que encontrar innovadores métodos de repoblación y de cultivo que permitieran a las plantas sobrevivir al durísimo clima y al paupérrimo suelo. Al mismo problema se había enfrentado en su momento Ricardo Codorníu en la Comisión de repoblación de la cuenca del Segura: *“En aquellos climas donde los fenómenos meteorológicos que les caracterizan se suceden con regularidad de un año a otro, hacedero es precisar, después de un corto período de experiencias, los procedimientos que deben seguirse para la repoblación, según las diversas altitudes, exposiciones y terrenos. Pero hemos visto anteriormente que en la zona a que corresponde la sierra de Espuña nada de esto ocurre, pues la lluvia precipitada anualmente en el pluviómetro de la Huerta, ha variado entre 795 y 213 milímetros, no debiendo olvidarse que su distribución mensual, de un año a otro, presentó también grandes diferencias. Y si este factor del clima, sin duda el más importante en países cálidos, ofrece tamañas oscilaciones, pocas veces acertaremos a dar al suelo la preparación realmente necesaria, pues para el año lluvioso resultará excesiva la insuficiente en el seco, pudiendo decir otro tanto de las cantidades de semilla que se empleen, de los abrigos y de las condiciones con que se ejecute una plantación”* (CODORNÍU, 1900). De hecho, García Cañada tendría muy presente las enseñanzas de Codorníu, y éste visitaría las obras de Daroca, como luego veremos.

Las difíciles condiciones climáticas y edáficas de la zona de Daroca las describía vivamente el guarda forestal Santiago Pérez Gracia, Vigilante Mayor de la 1ª Sección Hidrológico-Forestal de la Cuenca del Jalón, quien tuvo la muy loable iniciativa de anotar sus propias observaciones sobre el desarrollo de la repoblación del monte de Daroca, luego publicadas en forma de folleto en 1914 por la Inspección de Repoblaciones Forestales y Piscícolas<sup>430</sup> (PÉREZ GRACIA, 1914). Decía Pérez Gracia: “*En esta región dominan los vientos huracanados, y el clima es continental puro, oscilando las temperaturas máxima y mínima a la sombra entre 40 °C y -17,5 °C*<sup>431</sup>, aumentando las dificultades para la repoblación el ser el terreno desnudo, y su composición arcillosa y calizo-arcillosa poco favorable para la repoblación, y que la cantidad de lluvia anual no excede en general de 230 mm. Es, sin duda alguna, de los terrenos más difíciles de repoblar de España, haciéndose necesario observar los mayores cuidados si se han de obtener resultados favorables. Por ese motivo, y bajo la dirección de nuestro celoso Jefe don N. Ricardo García Cañada, se han hecho infinidad de pruebas que iremos detallando poco a poco, seguidas de sus resultados más o menos favorables”.

En lo que se refiere a la preparación del terreno, García Cañada ideó un método que era útil a la vez para repoblar y para frenar las aguas de escorrentía, y que denominó de “*laderas cortadas por fajas en contrapendiente*”, ensayándolo en primer lugar en la repoblación de las ramblas de la Fondonera y Valmartín de Daroca, “*donde se puede emplear el arado – aunque lo arrastre ganado vacuno – para las labores de preparación del terreno para las siembras y plantaciones, y, además, hay que ahorrar obras de fábrica para la corrección de los torrentes por escasear la piedra del tamaño necesario para la construcción de diques de alguna importancia*” (GARCÍA CAÑADA, 1915, 1919). Consistía en cortar las laderas, mediante fajas a curva de nivel muy estrechas (de sólo cincuenta centímetros de anchura), que se dividían en trozos de unos 10 metros de longitud mediante caballones colocados en el sentido de la máxima pendiente y que se construían con los céspedes o con la misma tierra que se extraía al hacer la labor de arado. Las fajas tenían, como su nombre indica, una ligera contrapendiente para retener mejor el agua, y se abrían con dos o tres surcos (lo más profundos posible) de arado romano, ensanchados manualmente a continuación, tras lo cual se depositaban las piedras y los céspedes en la zona inferior del plano contrapendiente para protegerlo contra la erosión, aunque, en cualquier caso, por tratarse de una faja estrecha era un talud pequeño.

---

<sup>430</sup> La iniciativa de este guarda fue calurosamente elogiada por la Revista de Montes (n.º 901 pp. 527-528): “*Este folleto es una prueba elocuente de que, por modesto que sea un cargo, si el que lo desempeña tiene espíritu de observación y siente amor al trabajo, encuentra variadas ocasiones de arrancar provechosos datos a la experiencia*”.

<sup>431</sup> Según el citado folleto, la temperatura mínima de 17,5 bajo cero se observó en el invierno del año 1911 durante dos días. Los datos históricos del magnífico observatorio instalado en Daroca nos permiten hoy precisar aún más: la mínima absoluta registrada fue de -24,2 °C en enero de 1918, en tanto que la máxima absoluta fue de 41,0 °C, registrada en agosto de 2012 (entre 1909 y 1919, la máxima absoluta registrada fue de 37,6 °C, registrada en el verano de 1917). En cuanto a la precipitación, la media anual entre 1910 y 1919 fue de 416 mm, si bien con alta irregularidad, entre los 169,0 mm registrados en el año 1912, el año más seco del período 1910-2020, y los 646,5 mm registrados en el año 1915.



Dos aspectos de la preparación del terreno en la repoblación del monte “Dehesa de los Enebrales” de Daroca. A la izquierda, apertura, renovación de hoyos y siembras y plantaciones en el torrente del “Reventón” y torrentillos afluentes (Fotografía atribuible a García Cañada, conservada en el AHPHU, sig. A/000944/000043). A la derecha, ladera de la Rambla de Valmartín cortada por planos en contrapendiente preparados para la siembra (GARCÍA CAÑADA, 1915).

Sobre estas fajas estrechas, o bien sobre el terreno natural si la pendiente o la naturaleza del suelo no permitían practicar las fajas, se abrían hoyos a mano, aplicando también métodos y prácticas originales como la preparación de zanjas colectoras de sedimentos y agua: *“La labor a brazo es la que mejores resultados ha dado y la que se practica actualmente con azada ancha. Se han preparado los terrenos en todo el perímetro por hoyos o casillas separadas dos metros entre sí y siguiendo las curvas de nivel de las laderas. Un obrero provisto de una caña de dos metros de longitud va marcando con un golpe de azada, en el sentido dicho, desde las divisorias, en las cuales primeramente se habrá marcado una línea de registro o madre para regirse con ella el resto de la marcación de la ladera. A la distancia de dos metros, como queda dicho, dará siempre un golpe de azada para que los obreros no titubeen al hacer las casillas. Estas se hacen de 0,<sup>m</sup>50 X 0,<sup>m</sup>50 y 0,<sup>m</sup>35 a 0,<sup>m</sup>40 de profundidad, debiendo advertir que si se hacen de estas dimensiones es para que recojan más agua de lluvia y al mismo tiempo para que la hierba que se cría alrededor de la casilla no mate la planta si no llueve en abundancia, sobre todo en verano. La tierra que se saca de este hoyo después de separar el césped y las capas más inferiores, y lo mismo las piedras, se echa otra vez dentro de él, poniendo “para cama”, de la parte superior, con el fin de que la plantilla tenga labor y tierra suficiente para desarrollar sus raíces durante el primer año por lo menos, y dejando en el frente de la casilla una zanja, que será mayor cuanto más pendiente tenga el terreno, para que en ella se depositen los arrastres procedentes de las tormentas, sin envolver ni perjudicar a la plantita, y en tiempo de lluvias se llenen estas zanjas de agua, manteniendo de este modo la sazón de la tierra. El terreno se debe preparar algunos meses antes de hacer las siembras o plantaciones; si éstas se efectúan en otoño, las casillas deben hacerse en verano; y si se hacen aquellas en primavera, éstas se realizan en otoño”* (PÉREZ GRACIA, 1914).

Llama especialmente la atención el empeño puesto en la repoblación de los conglomerados calizos y arcillosos más cohesionados, que en la zona se denominan “piñonadas”, en los que prácticamente no había tierra, por lo que los hoyos eran abiertos progresivamente en dos o tres operaciones alargadas durante dos años, como cuenta Pérez Gracia: *“En los terrenos conglomerados o piñonada que falta casi por completo la tierra vegetal, es necesario aprovechar para su roturación, después de algún temporal o nevada grande, por ser cuando la tierra está saturada de agua. En el primer año no se podrá ahondar los 35 a 40 centímetros que se necesitan, porque resultaría excesivamente costoso, pero bastan dos años, para lograr en dos o tres veces la profundidad necesaria”*. De la dureza

de este trabajo da idea la pérdida de rendimiento que conllevaba: *“Un peón que gana dos pesetas se hace de 90 a 110 casillas diarias, teniéndolas marcadas y en terreno suelto. En erosiones o pedregoso de 70 a 80 y en piñonada, la primera labor, o sean 15 centímetros de profundidad, 25”*.

Realizada la preparación del terreno, quedaba la difícil elección de la época más adecuada para la siembra o la plantación, que estas zonas del Sistema Ibérico con un clima fuertemente continental han de enfrentarse tanto a fuertes heladas invernales como a una intensa y larga sequía estival: *“En esta zona -Daroca- es muy difícil acertar en la plantación, pues si se hace en el otoño, corren peligro de helarse los pinitos, por la duración de los hielos, y si en la primavera, tienen otro peligro no menos grave, y es que si hace calor en marzo o abril, se secan. De todos modos, la práctica nos dice que debemos hacer la plantación en los meses de noviembre y diciembre; porque si viene un invierno de pocos hielos, para cuando quieren llegar los calores la planta puede resistir más y prende fácilmente a poco que llueva”* (PÉREZ GRACIA, 1914). Como se ve ya desde muy pronto se eligió la siembra o plantación en el otoño tardío, descartándose la primavera como época de siembra puesto que la sequía estival era causa de una alta mortalidad de las plantas, y acudiendo en esta época, como mucho, a la plantación cuando no quedaba otro remedio, usando entonces planta con cepellón: *“Desde que se comenzaron los trabajos de repoblación y corrección de torrentes en esta ciudad —año 1908—, se están ejecutando los de siembras y plantaciones, en el otoño e invierno, con favorables resultados, no obstante, por la abundancia de terreno en cultivo y por falta de lluvias, algún año se nos ha pasado el invierno sin terminarlo y hemos tenido que sembrar en la primavera, obteniendo en algunas laderas abundante planta; pero dada la sequía, predominante en este terreno, resultaba, particularmente en las solanas, que en el verano moría mucha planta. Para remediar en parte esta pérdida se ejecuta la siembra en macetas, y en la primavera, aprovechando algún temporal de aguas, se colocan en las casillas con la planta ya crecida, obteniendo de ese modo algunos millares más. Este procedimiento es seguro; pero como resulta costoso para su transporte, además de las que se inutilizan por mucho cuidado que se tenga, se hicieron otras pruebas, sembrando en canutos de caña y bolsas de papel impermeable. Estos dos últimos procedimientos son muy económicos, pero de resultados inferiores al de las macetas, con el cual continuamos”*.

Las especies empleadas en la repoblación de las laderas fueron los pinos rodeno, piñonero y carrasco, acompañados de encina. Generalmente las siembras se hacían con semilla mezclada de varias especies, de forma que la diferente velocidad de germinación permitiera que alguna de ellas, si no todas, pudieran aprovechar las lluvias cuando se presentaran. Además, las técnicas de siembra se adaptaron con verdadero mimo para aprovechar al máximo tanto la capacidad de germinación como las escasas precipitaciones. Por ejemplo, se usaban semillas con diferentes grados de germinación, dependiendo del mes en que se sembrara: a principio de la campaña, semilla sin germinar (simplemente sumergida en agua unas horas); a mediados, con semilla a medio germinar; y al final (primeros de abril), con semilla bien germinada. Este último procedimiento requería una actuación inmediata tras las lluvias, como explicaba Pérez Gracia: *“se ha de utilizar aprovechando las aguas de marzo o abril, o algún temporal; pues de este modo, en ocho o diez días nacen las plantitas; algunas, mucho antes que la semilla sembrada con mucha anterioridad. Si se siembra germinado, cuando la tierra tiene poca sazón, se pierden el tiempo y la semilla. Con la semilla germinada, hemos obtenido algunas campañas en el monte abundante planta, sembrando cuando nos ha sido forzoso en la primavera, pero este procedimiento es muy incierto, porque depende de las lluvias, que es necesario se sucedan en cortos espacios de tiempo, para que no se llegue a secar el grillón o germen y no haga costra la*

*tierra, para que las plantitas puedan nacer pronto*". E incluso, si se formaba costra en la tierra, se usaba una mezcla de semillas en seco y germinadas, *"pues de ese modo es más fácil acertar, porque si no les llueve a tiempo para unas, como están más o menos adelantadas, llueve para otras y se obtiene planta seguramente"*.

Iguales mimos se prodigaron en las plantaciones. Se hizo pronto evidente que la plantación fracasaba salvo que se hiciera en los raros días húmedos y con buen tempero, lo que planteaba un serio problema para poder cumplir los objetivos de repoblación, por lo que García Nájera desarrolló otro método más caro, pero que daba excelentes resultados incluso con poca lluvia: *"Varios obreros van abriendo en las casillas unas zanjitas de la profundidad de la raíz y tan largas como es la casilla, para poder colocar, por lo menos, dos o tres golpes de planta. En aquéllas van colocando los pinitos otros obreros, todo lo vertical que se pueda, arrojando antes un poco de tierra en el fondo del hoyo para cama, y después echan suavemente otra pequeña cantidad para que se tengan y queden cubiertas las raicillas; otros peones terminan de llenar los hoyos y oprimen suavemente la tierra, con lo que se finaliza la operación"* (PÉREZ GRACIA, 1914).

Una vez hecha la siembra o la plantación, se procuraba cubrir los hoyos o la casillas con piedras, ramas o incluso sombreros de piedra o de madera, para evitar la insolación de la planta y las pérdidas de agua por evaporación: *"los plantadores van uno en cada hoyo si la planta es pequeña, y en caso contrario dos, para rellenarlos de tierra y colocar las piedras más grandes que haya en el sitio alrededor del hoyo, para proteger a la planta del calor y del frío y conservar la humedad del suelo en las proximidades de la planta. En los parajes donde no hay piedras, se procura proteger la planta con despojos de las matas que por allí haya. Si en el terreno no hay matorral, se utilizan las aulagas, etc."* (PÉREZ GRACIA, 1914). Y no contentos con ello, tras la repoblación se realizaban trabajos de conservación, que consistían en escardas y binas para mantener permanentemente mullida la capa superior del suelo y favorecer la infiltración del agua. *"En una palabra: practicamos hasta donde es posible en la lucha contra la sequía, el cultivo del Dry-farming, que hasta ahora nos ha dado excelentes resultados"* (GARCÍA CAÑADA, 1915). Resultaba pionero el uso de estas técnicas de dry-farming<sup>432</sup>, puesto que estaban recién introducidas en España<sup>433</sup>, y se usaban fundamentalmente en terrenos agrícolas.

Los esfuerzos que hacían para el cuidado de las plantas recién instaladas nos los narra el Ingeniero de Montes Ricardo Codorniu y Starico, con amplísima experiencia en la repoblación de zonas áridas gracias a sus trabajos en la Comisión de Repoblación del Segura, que en 1912 visitaba las obras de Daroca: *"allí el terrible enemigo es la prolongada sequía sufrida especialmente en los últimos años, y contra la sequía emplea el Sr. G. Cañada todas las precauciones que le dijeron los libros y su propia sagacidad y experiencia. Para que prosperen las siembras, prepara casillas de un metro cuadrado y de 30 o 40 centímetros de profundidad, según permite el terreno;*

---

<sup>432</sup> El dry-farming es una técnica para mejorar el rendimiento de cultivos agrícolas de secano en medios semiáridos, o incluso poner en cultivos suelos hasta entonces incultos, que surge en el medio oeste estadounidense a finales del siglo XIX y primeros años del siglo XX, y que se introduce en Europa rápidamente.

<sup>433</sup> Por ejemplo, el Ingeniero de Caminos Pablo de Alzola publica en la Revista Bascongada n.º 56, correspondiente al primer semestre de 1907, un artículo titulado "Los cultivos de secano" donde aborda este tipo de técnicas. En 1916, se publica la primera obra de referencia sobre el dry-farming en España, obra del geógrafo Juan Dantín Cereceda (DANTÍN, 1916), en la que relaciona también las técnicas tradicionales españolas para el cultivo del secano.

*encamina a ellas las aguas que caen en el trozo inculto, y siembra y planta especialmente la parte más baja de la casilla, que es la de mayor fondo. Por frecuentes binas mantienen la casilla mullida, con una capa aisladora y limpia de hierba, con lo que les conserva la humedad, y la hace relativamente grande, para que los arbolitos no tengan que luchar al principio con las plantas espontáneas inmediatas. Además ha observado que si invade la hierba una casilla, al agostarse en verano mueren también las plantitas sembradas. Construye balsones de 80 a 140 metros cúbicos de cabida guiando a ellos el agua de lluvia de las vertientes superiores, y la emplea para dar riego a las plantitas cuando no les basta con la que del cielo recibieron. Colocando piedras alrededor de los tronquitos, resguarda de la acción desecante de los vientos y de los rayos solares directos las plantitas y el suelo, y donde las piedras escasean, emplea tablitas de 30 cm centímetros de largas por 20 de anchas, que parte por la mitad en sentido de su longitud y con ellas da sombra a los pimpollos por el SE. y el SO” (CODORNÍU, 1912).*

### 6.2.3. La repoblación forestal en la Sección 1ª del río Jalón

Sin duda debido a los importantes y conocidos riesgos de inundaciones y avenidas en la ciudad de Daroca, así como en otras localidades cercanas como Manchones, la primera Sección del río Jalón, en donde comenzarían los trabajos de la Sexta División en nuestra provincia, quedaría constituida por la parte de la cuenca del Jiloca inmediatamente anterior, e inmediatamente posterior, a la entrada del río en la provincia de Zaragoza: desde el casco urbano de Báguena hasta el de Manchones. Como se ha señalado en el apartado 6.1.5, oficialmente quedó esta Sección 1ª del Jalón integrada por terrenos de los términos municipales de Anento, Atea, Balconchán, Daroca, Manchones, Murero, Nombrevilla, Orcajo, Retascón y Villanueva de Jiloca en la provincia de Zaragoza, y de San Martín del Río en la de Teruel. Sin embargo, en el plano de esta Sección que se conserva en el ASPAGMAZ, se incluye también (aunque no se rotula) una parte notable del término municipal de Báguena (Teruel).

El reconocimiento de esta Sección se debió realizar en 1907, nada más reconstituirse la División<sup>434</sup>, por parte de García Cañada y de Pedro Ayerbe, y causó impacto en ambos el estado de la cuenca y la gravedad del problema que enfrentaban: *“En el reconocimiento de la 1ª Sección de la cuenca del Río Jalón he visto, en Daroca, lo que jamás creí ver [...] vimos un caso notable de los efectos producidos por los arrastres de un torrente: era un trozo de vega invadido hasta el punto de no dejar al descubierto más que las ramas de seculares nogales, pues los troncos habían desaparecido bajo los aterramientos”* (AYERBE, 1908). *“Puedo aseguraros que al conocer por el estudio de estos torrentes-ramblas (que a juzgar por las pendientes y la anchura de su lecho parecían a primera vista inofensivos) las características apuntadas, y más aún, al observar in situ el año 1908 sus primeras avenidas, temí que no pudiera llegar a resolverse económicamente<sup>435</sup> el problema de la corrección de estos cursos de agua. [...] Por otra, parte ¿qué dificultades no debían esperarse para la repoblación de las laderas de estos torrentes en un clima tan extremado, con*

---

<sup>434</sup> *“Ante la enormidad de los daños causados por el río Jiloca, y por sus ramblas afluentes, a pesar de los grandes gastos que se hacen continuamente para atenuarlos, el Estado ordenó en 1907 el estudio hidrológico-forestal de la cuenca del río Jiloca”* (GARCÍA CAÑADA, 1915: 16).

<sup>435</sup> García Cañada se refiere a que la longitud de los cauces, su anchura, y otras características de los torrentes-rambla, hacía que la aplicación de las soluciones entonces conocidas para los torrentes alpinos y pirenaicos implicara a un volumen de obra de un coste absolutamente desproporcionado. Este aspecto presupuestario fue otro de los motivos para estudiar nuevos sistemas de corrección.

*lluvias tan escasas, y con un suelo arcilloso muy fuerte y muy poco profundo?”* (GARCÍA CAÑADA, 1919). La aprobación del Estudio de la Sección se dio por Real Orden de 22 de marzo de 1909<sup>436</sup>, y la declaración de utilidad pública de los trabajos se dio por Real Decreto de 9 de diciembre de 1910.



Plano de los perímetros I a VI de la sección 1ª de la cuenca del río Jalón, firmado por Nicolás Ricardo García Cañada el 20 de diciembre de 1922 (Fuente: ASPAGMAZ, sig. 3224).

#### 6.2.3.1. Las repoblaciones en el Perímetro I: los montes “Dehesa de los Enebrales” (Daroca) y “El Vedado” (Manchones)

##### a). La repoblación de la “Dehesa de los Enebrales” (Daroca)

Dentro del Estudio de la Sección 1ª del Jalón, García Cañada había designado como Perímetro I, y por tanto de repoblación más urgente, a la zona de los términos municipales de Daroca y de Manchones que abarcaba todos los terrenos de la margen derecha del río sitos al Norte de la rambla de la Mina y al Sur de la divisoria de aguas de la conocida como “rambla del Pueblo”, sita en el término de Manchones. En dicho perímetro se hallaban multitud de ramblas de corto recorrido, pero extrema violencia torrencial, que desaguaban a poca distancia una de otras en el Jiloca, por lo que su corrección era vital para la defensa de la vega del río y las principales infraestructuras de comunicación. La mayor parte de estas ramblas (ocho) nacían en el monte

<sup>436</sup> Aunque es muy posible que el Estudio de la Sección se acabara en el mismo año de 1907 en que se hizo el reconocimiento: “*Como consecuencia de los grandes daños que producían, con gran frecuencia, durante sus avenidas los torrentes-ramblas afluentes al río Jiloca, el Gobierno ordenó, el año 1907, al Ingeniero de Montes don Ricardo García Cañada, que procediese urgentemente al estudio de las causas de estos daños y propusiese los remedios que creyese más eficaces para evitarlos. Cumplida en brevísimo tiempo por el Sr. García Cañada la misión que se le había impuesto, comenzaron bajo su dirección [...] los trabajos de repoblación de montes y de corrección de torrentes*” (ANÓNIMO, 1927).

de utilidad pública n.º 107, denominado “Dehesa de los Enebrales del Común”<sup>437</sup>, propiedad del Ayuntamiento de Daroca, sito justo al Norte de las murallas de la Ciudad. Contando, por tanto, con la disponibilidad de los terrenos, y con el apoyo del Ayuntamiento, en ese mismo año de 1907 comenzaron los trabajos de repoblación de dicho monte darocense. Fueron proyectados y dirigidos por García Cañada, ayudado por el Ayudante de Montes Luis Mateos Otal<sup>438</sup> (ANÓNIMO, 1927), y por el guarda forestal mayor Santiago Pérez Gracia (CODORNÍU, 1912). Afortunadamente, la repoblación de este monte fue muy bien documentada por García Cañada, tanto mediante fotografías como en publicaciones de distinto tipo, lo que demuestra el interés e ilusión que puso en la obra (la primera que hacía en la provincia), y la natural satisfacción que obtuvo con su éxito.

Para la obtención de planta se establecieron dos pequeños viveros en Daroca: uno denominado “Carmencita”, sobre terrenos arrendados, y otro –que recibió el nombre del gran Ingeniero de Montes decimonónico Lucas Olazábal y Altuna, quien había sido jefe de García Cañada– sito junto a la carretera de Daroca a Molina de Aragón, sobre un terreno cuya compra a favor del Estado fue aprobada por Real Orden de 4 de noviembre de 1910, y efectuada mediante escritura notarial el día 30 posterior. El interés del Ayuntamiento en apoyar la repoblación de su monte era tal, que se hizo cargo del pago de alquiler del primero de dichos viveros, y subvencionó con 1.500 pesetas la compra del terreno para instalar el segundo<sup>439</sup>. Y, por cierto, es obligado resaltar que no fueron estas aportaciones del Ayuntamiento de Daroca los únicos fondos ajenos a los Presupuestos del Estado con que se sufragó la repoblación de la Dehesa de los Enebrales, puesto que se contó también con un pequeño legado que dejó en su testamento, específicamente destinado a tal fin, el capitán de alabarderos Mariano Gonzalvo Arriñez, “*por estar ya entonces convencido de que sólo el arbolado forestal podía evitar los males que su pueblo padecía. Él veía en aquella lejana época lo que los pueblos y Gobiernos no han visto bastante claro después*” (CODORNÍU, 1912).

Para compensar el hecho de que la Sexta División contara con dos viveros permanentes (el de Daroca y el de Agramonte), mientras que el Distrito Forestal no tenía ninguno, se dispuso en la Real Orden autorizadora de la compra que el vivero darocense debía también “*suministrar plantas para las atenciones de los montes que están a cargo de los Distritos Forestales*”. El vivero “Lucas Olazábal” fue, por tanto, el primer vivero forestal (y durante décadas, el único)

---

<sup>437</sup> Con motivo de la aprobación de su deslinde total (aprobado por Orden del Ministerio de Agricultura de 19 de octubre de 1966), el nombre del monte pasó a ser simplemente “Dehesa de los Enebrales”, como de hecho era ya conocido generalmente.

<sup>438</sup> Luis Mateos Otal, nacido en marzo de 1883 en Huesca, figura en la Gaceta de Madrid n.º 164, de 13 de junio de 1905, entre los aprobados en la primera oposición que se convocó en agosto de 1904 para ingresar en el Cuerpo Auxiliar Facultativo de Montes, creado en el año anterior por Real Decreto de 6 de marzo de 1903. Aunque los Ayudantes de Montes existían con ese nombre desde 1868, no habían constituido hasta entonces un Cuerpo de la Administración, y el sistema de acceso a las plazas era muy variable. Luis Mateos estaba en 1907 adscrito provisionalmente a la 6ª División Hidrológico-Forestal, y desde 1908 quedó afecto de manera definitiva (Gaceta de Madrid n.º 126, de 5 de mayo de 1908). Tenía por tanto sólo 24 años cuando empezó a ayudar a García Cañada en la Sexta División.

<sup>439</sup> Subvención que suponía el 28,6% del coste total del terreno, por el que se pagó una cantidad de 5.250 pesetas (ASPAGMAZ, archivo del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, sig. nma4800101). La vendedora fue Jacoba Diego-Madrado y Conde, una rica propietaria que donó a la Ciudad de Daroca la fuente modernista que lleva su nombre, inaugurada en 1913 y hoy sita en la plaza de los Corporales, junto a la casa Prioral, aunque inicialmente lo estuvo en la plaza de Santiago.

que era propiedad del Estado en la provincia de Zaragoza. Este vivero (en el cual se construyó en 1911 una casa de dos plantas) estuvo en activo durante décadas, en particular para suministrar planta para la celebración de la Fiesta del Árbol, y en la actualidad se usa como casa forestal del Gobierno de Aragón, constituyendo la finca en su conjunto el actual monte de utilidad pública número 480 de los de la provincia<sup>440</sup>. En una época que no hemos sabido precisar, a esta pequeña casa forestal del vivero se añadiría otra mucho mayor, construida en el paraje de San Cristóbal en pleno corazón de la Dehesa de los Enebrales, y en la que residía de forma permanente la guardería forestal encargada de la repoblación, y pasaba largas temporadas García Cañada. Esta casa (en cuya fachada se conserva el emblema del Cuerpo de Ingenieros de Montes, con la inscripción del Servicio Hidrológico-Forestal), es desde 1994 la base y residencia de la Brigada de Refuerzo en Incendios Forestales (BRIF) que la Administración Forestal del Estado mantiene en Daroca.



Casa del vivero forestal “Lucas Olazábal” en Daroca, en 1912.  
 Autor desconocido. (Fuente: todocoleccion.net).



Emblema del Cuerpo de Ingenieros de Montes, con la inscripción “Servicio Hidrológico-Forestal”, que existe en la casa forestal del monte “Dehesa de los Enebrales” (Daroca).  
 (Foto: I. Pérez-Soba).

<sup>440</sup> Declarado por Orden del Ministerio de Agricultura de 16 de mayo de 1968.

A partir de 1907, la repoblación y los trabajos de corrección fueron avanzando lentamente (a causa de la escasez presupuestaria), pero sin interrupción. En 1911 se había repoblado ya una superficie de 227 ha, que presentaban pinos de uno a tres años, se había construido una pista forestal, y se había iniciado la construcción de diques y los trabajos en los cauces de las ramblas Nazaret, del Reventón, La Falcona y Matachicas (MINISTERIO DE FOMENTO, 1912: 346). En 1913 se está ya actuando en la corrección de los torrentes anteriores, a los que se había sumado también la Rambla de la Paridera, habiéndose realizado repoblaciones en una superficie estimada de 371 hectáreas, y defensas en una superficie de 500 hectáreas (CODORNÍU, 1913: 12). En 1915 se habían extendido ya los trabajos a las ocho ramblas de Daroca (el Reventón, Matachicas, Valmartín, el Castañar, Nazaret, el Punzón, la Paridera, y la Falcona), en las que los trabajos consistían en la construcción de pequeños diques, muretes o incluso empalizadas de madera en las cabeceras de los torrentes y torrentillos, el descrestamiento y rellenado de los anteriores para su posterior plantación con frondosas, la construcción de diques de piedra en seco o de mampostería mixta y de mayor volumen en las zonas medias y bajas de la cuenca, y la repoblación de las laderas (AYERBE, 1916). Hubo de variarse el sistema en el tramo medio y bajo de la rambla del Reventón al no encontrar firme para la cimentación de diques, que además hubieran debido ser de gran tamaño dada la anchura de esta rambla. Para evitar la socavación del lecho y regular el desagüe de las avenidas se construyeron espigones de mampostería o de hormigón de un metro de altura, los cuales dirigían la corriente al centro del lecho, en el que se dispusieron banquetas, de forma que el agua, además de ser frenada por estos obstáculos veía prolongado su recorrido.



Corrección de la zona media de la rambla del Reventón mediante espigones y banquetas: a la izquierda, con la obra recién realizada (GARCÍA CAÑADA, 1915); a la derecha en la actualidad (se aprecia a la izquierda uno de los espigones). (Foto: A. Hernández).

Para incrementar todo lo que fuera posible la repoblación del monte, el Ayuntamiento solicitó al Ministerio de Fomento la incorporación al monte “Dehesa de los Enebrales” de todos los terrenos baldíos de su propiedad comprendidos en el perímetro cerrado de las murallas, de forma que pudieran también reforestarse con cargo al mismo proyecto, inclusión que fue aprobada por Real Orden de 8 de septiembre de 1922<sup>441</sup>. Finalmente, la repoblación alcanzó una superficie total de 668 hectáreas, haciéndose además mejoras de tipo selvícola en unas 200 ha pobladas de matas raquílicas de encinas y quejigos.

Cabe destacar también que, mientras iba avanzando la repoblación del monte, García Cañada comenzó a promover la celebración de la Fiesta del Árbol en todos los pueblos de la Sección a su

<sup>441</sup> Por Real Orden de 8 de septiembre de 1923 se modificó, consecuentemente con lo antes dispuesto, la descripción del monte en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública

cargo; de hecho, él había sido el introductor de dicha celebración tanto en la provincia de Soria – haciendo incluso en 1902 una campaña en la prensa para promover su celebración (SIERRA, 2011: 174) – como en la de Zaragoza, durante su estancia en el Distrito Forestal (AYERBE, 1919: 274). Especialmente sonada fue la Fiesta del Árbol celebrada a mediados de marzo de 1909 en Daroca: acudió el Gobernador Civil de la provincia, el Alcalde (Manuel Esquiú), el Diputado en Cortes Carlos Muntadas y Muntadas, varios diputados provinciales, otras autoridades, y Pedro Ayerbe, quien pronunció un discurso. Se procedió a la plantación de más de 3.000 árboles en el camino forestal que sube al monte de San Jorge (FORCADELL, 1995) y García Cañada fue nombrado hijo adoptivo de la Noble, Leal y Heroica Ciudad de Daroca (REVISTA DE MONTES, 1909).

Gracias a todas las técnicas innovadoras y a los trabajos verdaderamente artesanales, extraordinariamente adaptados al clima, al monte y a la planta, que hemos descrito en el apartado 6.2.2.2, por fin se logró un éxito mayúsculo en la repoblación de terrenos semiáridos en la provincia. Después de los palos de ciego que había dado el Distrito Forestal en sus repoblaciones decimonónicas (en particular de su rotundo fracaso en la repoblación del monte “Pedregal” de Zuera en 1880-1884, que hemos descrito en el apartado 3.3.1), la Ingeniería de Montes había encontrado las técnicas y los hombres adecuados para repoblar esos rasos áridos zaragozanos que parecían inaccesibles para el bosque. Así, en 1912 ya había “*pinos rodenos de 97 cm de altura*” (CODORNÍU, 1912), y en 1927 el monte de Daroca se veía ya bien poblado con pinos de ocho metros de alto: “*A pesar de los pocos años que lleva el monte en repoblación, se ven ya laderas muy bien pobladas, con pinos de varias especies hasta de ocho metros y más de altura, en las cuencas de los torrentes-ramblas de la Paridera, del Punzón, del Reventón [sic], de Valmartín, de la Falcona y otras, y llanuras completamente pobladas, en el sitio denominado Carrilanga*” (ANÓNIMO, 1927). Este mismo artículo concluía con una frase que resumía la nueva época que se abría para la repoblación forestal en los terrenos áridos tras el éxito de estas técnicas: “*Vencidas estas dificultades, bien puede decirse que se puede repoblar en todas partes*”.



Aspecto en 1915 de la repoblación con pino rodeno en la ladera derecha de la rambla del Reventón, procedente de una siembra efectuada en 1908. (GARCÍA CAÑADA, 1915).



Estado de la repoblación en el monte de Daroca en 1955, cuando tenía unos 40 años de edad (NAVARRO GARNICA, 1955).

Desde entonces, la repoblación de este monte ha continuado prosperando sin incidencia significativa alguna. En 1962, se estimaba que la Dehesa de Los Enebrales presentaba en las zonas plantadas en hoyos una densidad de 980 pies/ha, con alturas medias de 10,7 m ( $\pm 1,84$  m), en tanto que las zonas repobladas mediante fajas presentaban densidades de entre 1.245 y 1.732 pies/ha, con altura media de 6,7 m ( $\pm 1,10$  m) (PÉREZ BUJARRABAL, 1962). Por fin, en 2013, como resultado de los estudios hechos para la redacción del Proyecto de Ordenación del monte (CABRERA *et al.*, 2016)

se estimó que el pinar presentaba alturas de entre 9,5 y 19 metros y densidades entre 300 y 450 pies/ha. Se calcula que en el monte se acumulan alrededor de 56.500 m<sup>3</sup> de madera, con una captura de carbono de 98.500 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>. La repoblación está altamente naturalizada; en particular, hay una excelente regeneración de encina bajo el dosel protector del pinar. En la actualidad, y dada la edad de estos pinares, se están realizando ya cortas de regeneración de la masa principal, que den paso a una nueva generación de pinos, asegurando así su continuidad y su función de protección frente a los riesgos erosivos y de inundaciones.



Estado actual de la zona media de la Rambla de la Paridera. (Foto: A. Hernández).



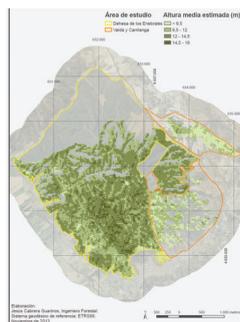
Estado actual de la zona baja de la Rambla de la Paridera. (Foto: A. Hernández).



Estado actual del trasdós de un dique de mampostería en seco, de más de 100 años de antigüedad. (Foto A. Hernández).



Masa forestal con un alto grado de naturalización en el paraje Carrilanga. En la fotografía se ve al agente forestal (hoy ya jubilado) Cecilio Monterde, quien estuvo durante muchos años encargado de la vigilancia del monte. (Foto: A. Hernández).



Plano de alturas medias alcanzadas por el pinar en el monte “Dehesa de los Enebrales” de Daroca. (CABRERA, 2013).



Establecimiento y desarrollo de encina en el hueco abierto en el dosel de la repoblación de pino carrasco, de unos 110 años de edad, en el monte de utilidad pública n.º 107 de los de la provincia de Zaragoza, “Dehesa de los Enebrales”, propiedad del Ayuntamiento de Daroca. (Fotografía: A. Hernández).

En cuanto a los efectos de corrección de las avenidas, el éxito fue también sobresaliente. Desde muy temprano se comprobó la disminución o desaparición de los principales problemas que causaban los torrentes: *“se ha evitado la inundación y soterramiento de las calles de la Grajera y Mayor, de la en otros tiempos famosa ciudad de Daroca, y también que continúe cegándose por los arrastres el pontón de la carretera de Zaragoza a Valencia; la inundación de la ciudad por esa parte, y la inundación y soterramiento del camino de Manchones y de gran parte de la rica vega de Daroca, cuyas cosechas se han salvado ya dos veces merced a los trabajos de corrección efectuados, solucionando la crisis jornalera en su término municipal”* (CODORNÍU, 1913). De hecho, los vecinos volvían a poner en cultivo fincas que llevaban años abandonadas por sufrir continuamente daños: *“Pronto se convencieron los vecinos de Daroca de que las cosas habían cambiado, de que los torrentes quedaban domesticados, y emprendieron la obra de reconquistar para la agricultura el suelo que les había arrebatado la avenida asoladora. Como prueba de la confianza que inspiran los trabajos hidrológico-forestales a aquellos vecinos, añadiré que he visto cercado recientemente y convertido en magnífica huerta un terreno perteneciente al farmacéutico Sr. Cullas, que estaba abandonado hace bastante años por haberlo invadido el torrente Matachicas, y que varias fincas abandonadas, que se hallaban en los desagües de los torrentes Punzón y de otros, se han puesto de nuevo en cultivo”* (CODORNÍU, 1912).

La prueba de fuego se superó con nota poco después: en 1915, y también en 1918, se produjeron importantes tormentas que pusieron de manifiesto el éxito del sistema corrector de Daroca, ya que los torrentes-ramblas corregidos total, o incluso parcialmente, como las ramblas del Reventón, Matachicas, del Punzón, de la Paridera y la Falcona, no ocasionaron ya daños ni en Daroca ni en caminos ni vegas, en tanto que sí lo hicieron ramblas vecinas y tres pequeños

torrentillos laterales de ramblas corregidas, que se dejaron como testigos precisamente para poder hacer este tipo de observaciones. Por ello, García Cañada consideraba en 1919 que podía afirmarse que las cuatro ramblas antes citadas, aun no estando por completo corregidas, no ocasionarían ya daños, como así ha sido desde entonces, de hecho (GARCÍA CAÑADA, 1919). La noticia del éxito de la corrección de las ramblas de Daroca se extendió con rapidez, y así en 1916 la Asamblea agraria celebrada en Morata de Jalón acordó solicitar al Gobierno la repoblación forestal de las desnudas vertientes que rodeaban el valle del Jiloca<sup>442</sup>. Estuvo plenamente justificado, desde luego, que García Cañada recibiera en 1922 la Encomienda de número del Mérito Agrícola<sup>443</sup>; de hecho, llegaba un tanto tarde, puesto que se le había propuesto para ella desde muchos años antes (AYERBE, 1919: 276-277).

#### b). La repoblación del monte “El Vedado” (Manchones)

Tras iniciarse la repoblación de la Dehesa de los Enebrales, el siguiente objetivo repoblador dentro del Perímetro I era el monte de utilidad pública n.º 118, denominado “El Vedado”, propiedad del Ayuntamiento de Manchones y sito en su término municipal. Se trataba de un caso muy similar al de la dehesa darocense: dicho monte, entonces completamente deforestado, conforma una pequeña cuenca en la que nacen dos ramblas, denominadas del Pueblo y del Pedregal, pequeñas pero muy dañinas para el casco urbano de la localidad, ya que desaguaban precisamente –como de hecho indica el nombre de la primera– en el pueblo (MINISTERIO DE FOMENTO, 1912). Era tan evidente la directísima influencia del monte en la seguridad del casco urbano, que (en un caso que, por lo que sabemos, fue único en la provincia), fue expresamente excluido de la Desamortización en 1878, “*por su posición topográfica*”<sup>444</sup>. Ya en mayo de 1909, el Ayuntamiento de Manchones había solicitado el inicio urgente de la repoblación del monte, a lo que respondió positivamente (aunque sin compromisos muy firmes) la Resolución de la Dirección

---

<sup>442</sup> Revista de Montes, n.º 936, p. 81. A raíz de esta Asamblea una comisión de alcaldes de la zona visitó Madrid para intentar recabar el apoyo político para esta iniciativa. La prensa madrileña narra así la visita: “*Hemos tenido el gusto de recibir la visita de una importante Comisión de alcaldes del distrito de Daroca (Zaragoza), presidida por el rico agricultor y ganadero D. Antonio Costea Molinaro, quien también preside la Solidaridad agraria de la comarca. Celebraron en ella asambleas donde quedaron aprobadas por aclamación conclusiones que se refieren a mejoras públicas de carácter urgente y a la repoblación forestal de todo el valle del Jiloca para evitar las asoladoras inundaciones de aquellas hermosas vegas. La Comisión, acompañada del ex diputado agrario Sr. Díez Guirao de Revenga, ha cumplimentado a la infanta Isabel y visitado a los señores conde de Romanones, Salvador y directores de Obras públicas, Agricultura, Comunicaciones y Contribuciones, saliendo satisfechísimos. También conferenciaron con los ilustres exministros Sres. Gasset, Navarro Reverter y López Muñoz para rogarles su valiosísimo concurso, quienes prodigaron a la Comisión elogios por la campaña agraria realizada*” (El Imparcial, n.º 17.606, de 23 de febrero de 1916, p. 4).

<sup>443</sup> Revista de Montes, n.º 1.067, p. 37.

<sup>444</sup> En el BOVBNPZ n.º 1.508, de 9 de febrero de 1877, se anunció la venta de este monte en subasta, en aplicación de las leyes desamortizadoras. Por Resolución de la Dirección General de Propiedades del Ministerio de Hacienda de 1 de marzo de 1877 se suspendió la subasta hasta que se resolviera la solicitud de excepción de la venta presentada por el Ayuntamiento. Finalmente, por Resolución del Gobernador Civil de Zaragoza de 25 de febrero de 1878, se acordó excluir el monte de la venta por su posición topográfica (ASPAGMAZ, archivo del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, sig. nma1080101). Recordemos que entre las causas de exclusión de la Desamortización no se hallaba la influencia hidrológica de los montes; de ahí lo sorprendente del caso.

General de Agricultura, Industria y Comercio de 23 de agosto de ese año: “*se procurará dar el desarrollo posible a los trabajos de repoblación que interesa, dentro de los recursos de que se pueda disponer para este servicio*”<sup>445</sup>.

A pesar de que la vaguedad de la contestación no lo auguraba así, se inician los trabajos pronto (en 1910<sup>446</sup>), y en 1915 ya se daban por concluidos (AYERBE, 1916: 799). La gran mayoría de la superficie del monte del Vedado (unas 80 hectáreas de un total de 93) fue repoblada, usando pino carrasco. Pero la labor repobladora de la División, sorprendentemente, no se limitó a los terrenos del monte de utilidad pública n.º 118, sino que afectó también a una zona de unas 15 hectáreas, en los terrenos comunales no catalogados que se hallaban en la cuenca del barranco de la Umbría de San Pablo, que desagua en el Jiloca, tras un recorrido de 1,5 kilómetros, ya en la huerta del vecino término de Daroca. Quizá por esa afección al término de Daroca se decidiera realizar esta pequeña repoblación, en principio no prevista. Por el motivo que fuera, los terrenos objeto de esta pequeña repoblación no fueron declarados monte de utilidad pública por la Sexta División, y su declaración e inclusión en el Catálogo se retrasó más de un siglo, puesto que se produjo nada menos que en 2020<sup>447</sup>, a la vez que se declararon otros terrenos repoblados en la década de 1950 por el Patrimonio Forestal del Estado. En el cauce de las ramblas se construyeron también pequeños diques de mampostería.



Cuenca del río Jalón. 1ª Sección. Torrente de Manchones. Dique nº 4 (plano nº 7). (Fotografía atribuible a García Cañada, conservada en el AHPHU, sig. A/000944/000061).



Estado actual de uno de los diques construidos en Manchones. (Foto: A. Hernández).

<sup>445</sup> Dicha resolución se conserva en el archivo municipal de Manchones. Extractamos la cita del informe suscrito por el Ingeniero de Montes Jefe de la Sección de Defensa de la Propiedad de Zaragoza, el 2 de diciembre de 2019, para la catalogación de dos montes del Ayuntamiento de Manchones (ASPAGMAZ, sig. DUP 4/19).

<sup>446</sup> Ésa es la fecha que consta en los archivos del Patrimonio Forestal del Estado, que se conservan en el ASPAGMAZ. Sin embargo, PÉREZ BUJARRABAL (1999) data esta repoblación en 1915.

<sup>447</sup> Por la Orden AGM/353/2020, de 25 de febrero (BOA n.º 81, de 27 de abril), por la que se declaran de utilidad pública los montes denominados “Solana del Val”, y “Valdetuero, Fontanillas y Umbría de San Pablo”, propiedad del Ayuntamiento de Manchones (Zaragoza) y sitios en su término municipal. La existencia de esa repoblación se señala expresamente en el Fundamento Jurídico Primero de la Orden: “*la Memoria técnica redactada por el Ingeniero de Montes facultativo propone incluir también en esa declaración una repoblación realizada en 1910 por la Sexta División Hidrológico-Forestal, en los parajes de Umbría de San Pablo, Cerro Gordo y Cerro Agudo*”.



Estado, en el año 2019, de la repoblación realizada por la Sexta División en 1910 en el paraje de la Umbría de San Pablo del término municipal de Manchones. (Foto: I. Pérez-Soba).

Tras las primeras repoblaciones de Daroca y de Manchones, poco terreno público le quedaba disponible a García Cañada en el Perímetro I de la Sección; y nada de él estaba declarado monte de utilidad pública. En la parte del perímetro sita en el término de Daroca, fuera de la ya repoblada Dehesa de los Enebrales, la propiedad municipal se limitaba a una antigua cantera abandonada, sita junto al término de Retascón, al Norte de la carretera de Daroca a Zaragoza, de pequeña superficie y (como puede figurarse por su antiguo uso) en un estado forestal aún peor que el de la dehesa. En la parte del Perímetro I sita en el término municipal de Manchones sí que existían más terrenos públicos en los que (aunque tampoco estuvieran declarados de utilidad pública) se hubiera podido legalmente repoblar, pero se hallaban roturados y puestos en cultivo de forma arbitraria por multitud de vecinos, por lo que el Ayuntamiento (una vez resuelto con la repoblación del Vedado el problema hidrológico que afectaba directísimamente a la seguridad del casco urbano) no mostró interés alguno en continuar los trabajos en su término. De hecho, cuando el Patrimonio Forestal del Estado intentó repoblar esa zona, ya en la década de 1950, el Ayuntamiento se opuso tan cerradamente que hubo que acudir a la declaración de un perímetro de repoblación obligatoria<sup>448</sup>.

No disponiendo de terrenos de importancia en el Perímetro I, aparentemente la lógica hidrológica aconsejaba fuertemente la repoblación del Perímetro IV de la Sección, que se

---

<sup>448</sup> Decreto de 21 de agosto de 1956 (BOE n.º 266, de 22 de septiembre), por el que se declara el perímetro de repoblación obligatoria denominado “Solana del Jiloca”, en los términos municipales de Manchones y de Retascón. Preveía, entre otras, la repoblación de 225 hectáreas en la zona que se denominaba “Valdetuero y Fontanillas”, que se corresponde con la parte del monte municipal de Manchones que quedó sin repoblar dentro del Perímetro I.

hallaba en la margen derecha del Jiloca, justo al Sur del Perímetro I, y comprendía los terrenos sitos al Sur de la rambla de la Mina y al Norte de la rambla de San Julián. Era, por tanto, de una importancia estratégica para la corrección de la temible rambla de la Mina, cuya directísima amenaza a la ciudad de Daroca hemos mencionado en el apartado 6.2.1.1; de hecho, para regular dicha rambla la repoblación del Perímetro IV era aún más importante que la del Perímetro I, puesto que la Dehesa de los Enebrales (como queda dicho antes), se halla en su mayor parte en las cuencas de ramblas directamente vertientes al Jiloca, y sólo la parte más oriental del monte se encuentra en la cuenca de la rambla de la Mina, la cual quedaba por tanto sin corregir de manera significativa.

Pero en el Perímetro IV se daba el mismo problema de falta de terrenos: existía un solo monte público, propiedad igualmente del Ayuntamiento de Daroca y correspondiente también a antiguas canteras, pero dentro de su perímetro se hallaban muchas fincas poseídas por particulares, hasta el punto de que la propiedad municipal ascendía sólo a 55 hectáreas. García Cañada intentó incrementar la disponibilidad de terrenos mediante la expropiación de las fincas privadas, pero él mismo narra que fracasó a causa de la cerrada oposición de los propietarios (GARCÍA CAÑADA, 1919: 270, nota 1). De ahí el claro aviso que García Cañada hacía en ese mismo texto: “*Daroca está expuesta a sufrir grandes inundaciones, como las ha sufrido en otras épocas, por el torrente de la Rambla de la Mina, que no se ha corregido*” (GARCÍA CAÑADA, 1919: 270, nota 1). Y no le ha faltado razón, desde luego<sup>449</sup>. Como veremos en el apartado 6.2.2.4, no sería hasta la década de 1930 cuando podría repoblarse, y solo en parte, dicha cantera, cuya escasa superficie no suponía una significativa influencia en las avenidas torrenciales.

Por tanto, García Cañada pasaría a fijar sus objetivos en la repoblación de los montes públicos del Perímetro III, y tras él, de los sitios en los Perímetros II y IV, como iremos narrando ahora sucesivamente.

### 6.2.3.2. Las repoblaciones en el Perímetro III, y el enigma del pinsapar de Orcajo

El Perímetro III comprendía todos los terrenos sitos en la margen izquierda del Jiloca, al Norte de la rambla de Valdeariento (hoy más conocida como rambla o arroyo del Peral) y al Sur de la rambla de San Juan (y su tributario el barranco de Santa Cruz). No se trataba, en este perímetro, de repoblar montes que directamente causaran daños a poblaciones, sino de una actuación de regulación general del Jiloca y defensa de su vega, complementaria de las realizadas en el Perímetro I, puesto que la rambla de San Juan desagua en el Jiloca casi enfrente del punto en que lo hace la rambla del Pueblo de Manchones, y la de Valdeariento enfrente de la rambla de las Fontanillas, una de las principales que nacen en la Dehesa de los Enebrales de Daroca. Parece plausible que fuera esta complementariedad la que llevaba a García Cañada a empezar los trabajos en este perímetro antes que en el número II.

---

<sup>449</sup> Tanto es así, que la Confederación Hidrográfica del Ebro realizaba en 2010-2011 una inversión de 432.000 euros en el cauce de la rambla de la Mina, centrada en reducir la elevada pendiente que existía en el tramo anterior al túnel conocido como “La Mina”, y que provocaba erosiones, arrastres y depósitos de materiales en el cauce (Nota de prensa de la CHE de 15 de septiembre de 2011). Lamentablemente, con esta iniciativa se ignoraba por completo el sistema corrector de García Cañada, volviendo a los tiempos de los encauzamientos longitudinales.

Dentro del Perímetro III, ocupaba un lugar estratégico un extenso monte denominado “El Chorrillo”, que desgraciadamente había sido vendido a particulares en la Desamortización de Madoz<sup>450</sup>, siendo entonces propiedad precisamente de Jacoba Diego-Madrado, la vendedora del solar del vivero “Lucas Olazábal” (véase el apartado 6.2.3.1). En los planos de la Sección 1ª del Jiloca figura expresamente dibujado dicho monte, lo que demuestra el interés que García Cañada tenía en adquirirlo, pero no hemos podido hallar pruebas de que dicha expropiación se intentara; en todo caso, de intentarse, no se logró, puesto que ese monte seguiría siendo de propiedad privada hasta 1960, cuando lo adquiere el Patrimonio Forestal del Estado por compraventa voluntaria<sup>451</sup>. Por tanto, en el Perímetro III García Cañada no disponía para sus obras de restauración, en principio, más que de los montes de utilidad pública, que eran solamente tres (dos incluidos íntegramente en la Sección 1ª y otro sólo de manera parcial): unas 250 hectáreas del monte n.º 94, “La Sierra”, propiedad del Ayuntamiento de Atea; y la totalidad de los montes n.º 112, “El Berrocal”, propiedad del Ayuntamiento de Orcajo y n.º 117, “El Trébagó”, propiedad del Ayuntamiento de Manchones. Sin embargo, los tres estaban básicamente poblados de encina, rebollo y quejigo, por lo que –fuera de algunas zonas rasas del monte de Atea, sitas además fuera de los límites de la Sección–, no ofrecían muchas posibilidades repobladoras.

#### a) La repoblación del monte “Fuentes del Villar” (Orcajo)

No obstante, al hacer el Estudio de Sección, García Cañada descubrió la existencia, justo al Sur del monte “El Berrocal”, de otro monte más, relativamente extenso (unas 120 ha), que estaba poseído también de forma pacífica por ese mismo Ayuntamiento, realizando los vecinos los aprovechamientos en él de la misma manera que en el monte de utilidad pública, a pesar de lo cual no figuraba ni en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, ni en el de montes a cargo del Ministerio de Hacienda (es decir, era lo que se denominaba entonces un “monte oculto”). García Cañada denominó al monte “Fuentes del Villar”, y tomó posesión de él en cuanto fue aprobado el Estudio de Sección. Su repoblación resultaba de gran interés, puesto que estaba raso por completo, y además situado en la parte más alta del Perímetro, en la misma cabecera de la rambla de Valdeariento. Por eso, García Cañada comienza su repoblación en 1913<sup>452</sup>, y la continúa hasta completar toda la superficie del monte. Pero no sin sobresaltos, porque en 1916 el Ministerio de Hacienda incluye dentro de los montes que considera a su cargo en la provincia dos montes sitios en Orcajo denominados “La Sierra” y “Umbría de Manolo”, calificando al primero como monte enajenable y al segundo como investigado y no clasificado<sup>453</sup>, dándose la

---

<sup>450</sup> Fue una parte del monte “Berrocal”, propiedad del Ayuntamiento de Orcajo, del cual fue segregado al ser incautado por el Estado en aplicación de las Leyes desamortizadoras, y enajenado como tres fincas separadas, dos denominadas “El Chorrillo” y otra “El Rochal”, en subastas realizadas el 10 de noviembre de 1876 y el 7 de mayo de 1878 (BOVBNPZ números 1.493, de 29 de septiembre de 1876, y 1.558, de 1 de abril de 1878).

<sup>451</sup> Es el actual monte de utilidad pública n.º 396 de los de la provincia de Zaragoza (Z-1049 del elenco de montes propios de la Administración Forestal).

<sup>452</sup> Sabemos la fecha por la Orden Ministerial de 6 de junio de 1933, que declaró este monte de utilidad pública y acordó su inclusión en el Catálogo, y que afirma: “*este monte hasta el año 1913 se encontraba raso y actualmente está completamente repoblado con pino silvestre*”. “Fuentes del Villar” es el actual monte de utilidad pública n.º 352 de los de la provincia de Zaragoza.

<sup>453</sup> Figuraron ambos montes en el Plan de Aprovechamientos de la Sección de Montes del Ministerio de

circunstancia de que “La Sierra” era exactamente el mismo monte “Fuentes del Villar” que con tanta dedicación se estaba repoblando<sup>454</sup>. García Cañada ve peligrar todos sus esfuerzos por la amenaza de la venta del monte en la Desamortización (debilitada pero aún activa), y por eso acude a su jefe, Pedro Ayerbe, quien de inmediato remite a Hacienda un terminante oficio de 10 de noviembre de 1916, en el que exige que Hacienda se desentienda del monte de la Sierra, “*al estar en repoblación como parte de la Sección 1ª del río Jalón*”, a lo cual finalmente accede el ministerio hacendístico.

Pero de la repoblación del monte “Fuentes del Villar” lo más destacado fue, con mucho, la elección de especies: García Cañada acertó plenamente al interpretar que se hallaba en una zona de muy fresca umbría, que le permitía elegir especies mucho más delicadas que las pocas que había podido usar para repoblar las muy desnudas y degradadas laderas de Daroca y de Manchones en las que hasta entonces había trabajado. Así, escogió como especies principales pino silvestre, pino laricio y pino rodeno, con las que obtuvo un éxito notable, pero hasta cierto punto esperable... y escogió como principal especie acompañante, de manera no ya arriesgada, sino verdaderamente asombrosa, el pinsapo o abeto andaluz (*Abies pinsapo*), una especie extremadamente relictica en toda Europa, donde sólo se da de manera espontánea en la Serranía de Ronda (Málaga), y que está adaptada a un régimen de lluvias muy superior al que (incluso en esa buena umbría de Orcajo) puede esperarse en la provincia de Zaragoza.

Lo esperable era que el rodal de pinsapo que se plantó en el monte “Fuentes del Villar” bajo la dirección de García Cañada hubiera muerto de inmediato. Pero no fue así, en absoluto: es más, con la creación de ese rodal, ese eximio Ingeniero de Montes conseguiría uno de sus logros más sorprendentes, y quizá el que hoy es más conocido (dentro del desgraciado olvido que padece la obra de este gran hombre). El rodal de pinsapo de Orcajo muestra hoy no sólo una gran adaptación al medio, con una abundantísima regeneración y un mayor crecimiento que el de los pinos con los que se mezcla, sino que constituye un verdadero reservorio genético de gran interés para la conservación de esta especie, que como se ha dicho es de muy reducida distribución natural. De hecho, la zona con mayor presencia de pinsapo fue declarada en 2018 “Arboleda Singular” por el Gobierno de Aragón<sup>455</sup>.

---

Hacienda para el año forestal 1916-1917 en la provincia de Zaragoza (BOPZ n.º 211, de 5 de septiembre de 1916). El motivo de que Hacienda detectara su existencia es que, revisando sus archivos, detectó que el monte “La Sierra” (que se correspondía con el que García Cañada denominó luego “Fuentes del Villar”) había sido vendido en la Desamortización en subasta realizada el 17 de septiembre de 1878 (BOVBNPZ n.º 1.571, de 13 de agosto de 1878), pero esa venta se había anulado el 5 de julio de 1882, al ser declarado en quiebra el comprador por falta de pago de los dos últimos plazos. Teniendo en cuenta sólo esos antecedentes administrativos, y sin hacer inspección alguna sobre el terreno, ni consultar al Distrito Forestal o a la Sexta División, Hacienda se atribuyó la competencia de gestión del monte. Todo este incidente está documentado en el ASPAGMAZ (sig. 3450, legajo “Orcajo”).

<sup>454</sup> Es más: la “umbría de Manolo” era en realidad una parte de la Sierra, por lo que Hacienda incurría, además de en error, en duplicidad.

<sup>455</sup> Orden DRS/1131/2018, de 11 de junio (BOA n.º 128, de 4 de julio), por la que se procede a la declaración de la arboleda singular de Aragón denominada “Pinsapar de Orcajo”.



Estado actual de la masa mixta de pinsapo, pino silvestre, pino laricio y pino rodeno, de unos 105 años de edad, que vegeta en el monte de utilidad pública n.º 352 de los de la provincia de Zaragoza, denominado “Fuentes del Villar”, propiedad del Ayuntamiento de Orcajo y sito en su término municipal. Obsérvese la abundante regeneración de pinsapo que existe en el monte. (Foto: A. Hernández).



Un aspecto de la pujante regeneración espontánea de pinsapo en el monte “Fuentes del Villar” de Orcajo, en este caso bajo el dosel protector del pinar de repoblación, compuesto por pino silvestre y pino laricio. (Foto: A. Hernández).

Como no hemos podido hallar el archivo de la Sexta División Hidrológico-Forestal, no nos es posible contestar la multitud de preguntas que nos asaltan cuando repasamos la historia de la repoblación de Orcajo: ¿cómo se le ocurrió a García Cañada la originalísima idea de usar pinsapo precisamente en ese monte?; ¿por qué no se utilizó en las repoblaciones contemporáneas en la sierra del Moncayo, en cuya extensión sólo conocemos un ejemplar?; ¿cómo consiguió la semilla

y cómo desarrolló las plántulas? Se puede, sin embargo, hacer alguna conjetura sobre la causa del interés por la especie: en 1908, el botánico alemán Franz Wilhem Neger, de la Universidad de Munich, había dado la voz de alarma en el mundo científico acerca de la práctica desaparición de los pinsapares andaluces, por lo cual en ese mismo año el farmacéutico suizo Robert Hippolyte Chodat (1865-1934), miembro de la Sociedad Botánica de Ginebra y discípulo de Charles Edmond Boissier (que fue quien hizo la primera descripción científica del pinsapo y dio nombre a la especie), hizo un viaje a España para comprobar la veracidad de tan malas noticias. En ese viaje realizó una parada en Zaragoza, donde fue recibido por una delegación de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales; el célebre naturalista y sacerdote jesuita Longinos Navás<sup>456</sup>, fundador y muy destacado miembro de dicha Sociedad, guió a Chodat y al grupo de alumnos que le acompañaba en una excursión botánica alrededor de la ciudad, tras lo que prosiguieron viaje (AMARILLO, 2015). Del viaje y su motivo no pudieron por menos que quedar impresionados en Zaragoza, dándose cuenta de ello en varias ocasiones en el Boletín de la Sociedad aragonesa<sup>457</sup>, de la cual en ese momento eran socios numerarios dos Ingenieros de Montes (José Secall, y el Ingeniero Jefe de la Segunda División hidrológico-forestal), y en la que ingresarían después tanto Pedro Ayerbe como Nicolás Ricardo García Cañada<sup>458</sup>. Así pues, la importancia ecológica del

---

<sup>456</sup> El Reverendo Padre Longinos Navás Ferré nació en Cabacés (Tarragona) en 1858. Tras cursar bachillerato en Reus simultaneó sus estudios en el seminario de Barcelona con la carrera de Derecho en la Universidad. En 1890 fue ordenado sacerdote jesuita en París. En 1892 fue destinado al Colegio del Salvador de Zaragoza, ciudad donde realizó la práctica totalidad de su obra científica, ya que sería profesor en este colegio hasta la disolución de la Compañía de Jesús, decretada en 1932 por el Gobierno de la Segunda República. En 1904 se licenció en Ciencias Naturales por la Universidad de Madrid. Su actividad científica como entomólogo durante el siglo XX fue ingente, aunque también cultivó la botánica (publicó, por ejemplo, los primeros catálogos de briófitos y líquenes del Moncayo), la ornitología, la paleontología e incluso la arqueología. Publicó seiscientos ochenta y cinco trabajos científicos, en los que describió tres mil cien especies y formas de neurópteros y otros insectos nuevos para la ciencia, así como trescientos ochenta y ocho géneros. Fue miembro de la Sociedad Española de Historia Natural desde 1898; socio fundador de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales en 1902 (más tarde Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales, a partir de 1918); de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias en 1908; en 1916, de la Academia de Ciencias de Zaragoza (presidente de su sección de Ciencias Naturales, vicepresidente a partir de 1921 y editor de su revista, en la que publicó numerosos artículos, a partir de 1927); y en 1918, de la Sociedad Entomológica de España. Entre las numerosas condecoraciones que recibió destacan la Medalla de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales y la Medalla otorgada por el rey Leopoldo III de Bélgica en el año 1938, por sus valiosos estudios de los neurópteros recogidos en Asia por el propio Rey cuando todavía era príncipe. Falleció en Girona en 1938, en donde vivía oculto para escapar de la persecución religiosa de la zona republicana (LÓPEZ COLÓN, 2009; MARTÍNEZ RICA, 2016).

<sup>457</sup> Véase el Tomo VII, año 1908.

<sup>458</sup> Pedro Ayerbe y Longinos Navás se contarían entre los socios fundadores de la Sociedad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza en 1916, en la que ingresaría como socio de número García Cañada en 1919, siendo estrecho el contacto entre los tres en el seno de esta institución. Tanto aprecio profesaba el padre Navás a García Cañada, que incluso le dedicó el nombre científico de una nueva especie de neuróptero que capturó en 1924 en una excursión entomológica a las repoblaciones de Daroca, llamando a este insecto *Hemerobius cañadai* (hoy se considera este nombre sólo como sinónimo del considerado más correcto *Hemerobius stigma* Stephens, 1836). Así describía su hallazgo: “*Lo capturé mangleando, en una visita que hicimos varios compañeros de la Academia de Ciencias de Zaragoza a la repoblación de pinos jóvenes llevada a cabo en Daroca por D. Ricardo García Cañada. Por este mérito especial y por insinuación de nuestro consocio D. José Cruz Lapazarán, dedico gustosamente esta especie al Sr. Cañada, a quien se debe el hallazgo por causa de la repoblación por él realizada*” (Boletín de la Sociedad Entomológica de

pinsapo había motivado una importante visita científica a Zaragoza, que había causado honda impresión en un círculo muy cercano a García Cañada, pocos años antes de que éste se planteara cómo repoblar el monte de Orcajo.

Pero influiría probablemente de manera más decisiva en la elección de García Cañada la visita de Ricardo Codornú a Daroca en 1912. En efecto, Codornú sentía predilección por el pinsapo, y de hecho lo había sembrado treinta años antes (en el otoño de 1882) en sus célebres repoblaciones en Sierra Espuña (Murcia), otro territorio aparentemente poco adecuado a las características ecológicas de esa conífera, pero en el que la especie mostró un favorable establecimiento y desarrollo, no exento de algunas limitaciones por la sequía: “*Aunque fueron ensayos en pequeña escala, también se han formado dos rodalitos de pinsapos para tratar de extenderlos más tarde en esta sierra, por ser el árbol forestal eminentemente español y cuya belleza, unida a la bondad de sus productos le hacen digno de figurar en primera línea, animándonos a ello que la latitud de la sierra de Espuña es próximamente igual a la que tiene la serranía de Ronda, que prospera allí en terrenos de poco fondo, en análogas calizas dolomíticas y acompañado de la Erinacea pungens que aquí se encuentra. A pesar de tantas favorables condiciones como parecían reunirse y de desarrollarse bastante bien, le cuesta trabajo resistir la sequedad del poniente en los veranos, observándose que se defienden mejor los resguardados de dicho viento por algún pequeño margen o mata elevada*” (CODORNÚ, 1900: 54). Aún hoy sobreviven algunos pinsapos vivos y sanos de los sembrados por Codornú en Sierra Espuña: junto a la casa forestal de Las Alquerías, en la umbría del Barranco del Valle, e incluso formando un pequeño bosque en los viveros de Huerta Espuña, más abajo del área recreativa de la Fuente del Hilo (REGIÓN DE MURCIA, 2002).

Parece, por tanto, más probable que fueran los consejos de Codornú, en su visita a Daroca que se produce sólo un año antes de que se comience la repoblación de Orcajo, los que decidieran a García Cañada a hacer ensayos más amplios con el pinsapo en su trabajo de restauración, obteniendo un éxito histórico que aún hoy asombra a los expertos en la ecología de la especie, y creando un rodal que es crecientemente estudiado por los investigadores, por su gran importancia para la conservación de esta especie endémica (SANTINI *et al.*, 2020).

#### b) La repoblación de la Sierra de Atea.

Pocos datos hemos conseguido conocer sobre esta repoblación. Sabemos que se hizo antes de 1919, pues la menciona Ayerbe en su discurso en la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza, y es probable que fuera posterior a la repoblación de Orcajo. Afectó a los rasos del monte de utilidad pública n.º 94, “La Sierra”, propiedad del Ayuntamiento de Atea, los cuales –como queda dicho antes– estaban fuera de los límites de la Sección 1ª. No obstante, al haber sido entregada a la División la gestión de la totalidad del monte, y ante la falta de más terrenos dentro del Perímetro III, García Cañada repobló, con gran éxito, esta zona de la Sierra de Santa Cruz, con una superficie de 115 hectáreas<sup>459</sup>, usando como especie principal el pino rodeno.

---

España, 7: 106-108, 1924).

<sup>459</sup> El ICONA menciona, en las bases del consorcio que suscribió en 1976 con el Ayuntamiento de Atea para la repoblación de este monte, que existían 161 ha de repoblación de alrededor de 50 años de pinar adulto de *Pinus pinaster*. Sin embargo, el resultado de nuestra fotointerpretación es la cifra de 115 ha que hemos dado. La edad real de la masa en 1976 sería de unos 60 años de media.

### c) La repoblación del monte “Matallana” (Manchones)

Curiosamente, gracias a la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda, la Sexta División conseguiría ampliar la disponibilidad de terrenos para repoblar en el Perímetro III. En efecto, al analizar en su Estudio de Sección la parte del término municipal de Manchones que quedaba en dicho perímetro, García Cañada no había consignado como monte público más que el ya citado monte de utilidad pública n.º 117, “El Trébago”, propiedad del Ayuntamiento de ese término municipal, y que como queda dicho no ofrecía muchas posibilidades repobladoras. Sin embargo, en 1917 la Sección de Montes del Ministerio de Hacienda incluyó dentro de los montes por ella gestionados, como monte público no clasificado aún entre los que tenía utilidad pública o no, a uno, que denominó “Matallana”, y que estaba situado justo al Oeste del Trébago, y en gran parte dentro del Perímetro III de la Sección 1ª del río Jalón. Se trataba de unos terrenos que, de acuerdo con la información que había recabado García Cañada, antiguamente se habían considerado como de propiedad privada, pero que estaban de hecho poseídos por el Ayuntamiento como un monte comunal más. Este fenómeno no era raro: montes vendidos en la Desamortización a favor de particulares no vinculados con el pueblo caían en dejación, y los lugareños recuperaban el aprovechamiento vecinal de los terrenos abandonados, uso que pasaba a ser indiscutido si los herederos del primer comprador se desvinculaban completamente del monte.

Así, probablemente, es como el monte “Matallana” recuperó su carácter de propiedad pública, lo que como decimos fue detectado por la Sección de Montes de Hacienda, que lo incluyó dentro de sus planes de aprovechamiento. En 1926, el Distrito Forestal tramita su declaración como monte de utilidad pública (con toda lógica, puesto que vierte directamente a la potente rambla de San Juan, que antes hemos mencionado como una de las que más afectaban la vega del Jiloca) que se produce finalmente por Real Orden de 8 de diciembre de dicho año, en la que es descrito como completamente desarbolado y por la cual pasó a ser el monte de utilidad pública n.º 117-B (actual n.º 273) de los de la provincia. Entre 1926 y 1935 (año en que figura el monte como ya repoblado), la Sexta División reclamó para sí la gestión del monte y procedió a su repoblación. A partir de la interpretación de las fotografías aéreas podemos cuantificar la superficie repoblada en unas 54 hectáreas. La repoblación se realizó principalmente con pino carrasco, acompañado de pino rodeno y de pino laricio como especies secundarias, tuvo un éxito manifiesto, y desde entonces ha prosperado sin incidencia alguna.

#### 6.2.3.3. Las repoblaciones en los Perímetros II y IV

Hechas en las décadas de 1900 y de 1910 las principales repoblaciones de los Perímetros I y III, a finales de la década de 1910 y comienzos de la de 1920 llegó el momento de encarar las repoblaciones del Perímetro II. Éste se hallaba en la margen derecha del Jiloca, justo al Sur del Perímetro IV, y comprendía todos los terrenos de la Sección sitos al Sur de la rambla de San Julián. Vertía a una serie de ramblas de recorrido a veces bastante largo, que nacían todas ellas en los terrenos escarpados y fuertemente erosionables que marcan la caída hacia el Jiloca de la meseta del Campo de Romanos, en los términos municipales zaragozanos de Nombrevilla, Villanueva de Jiloca y Anento, y en los turolenses de San Martín del Río y Báguena. Las principales de estas ramblas eran, además de la propia de San Julián, las de la Traición, de la Cañada, de Valdetorca, de San Ramón, de Valdelagua, de Valdeguarán, de Valdehinojosa, de Valdeguarray o Valdeburrey y de Anento o de Báguena. Desaguan en el Jiloca a poca distancia unas de otras, influyendo por

tanto de manera muy relevante en los fenómenos de inundación de vegas y de taponamiento del cauce principal que ya hemos descrito, y en algún caso, además, afectaban también a cascos urbanos: así sucedía con la rambla de Anento o de Báguena, que atraviesa la localidad de Báguena.

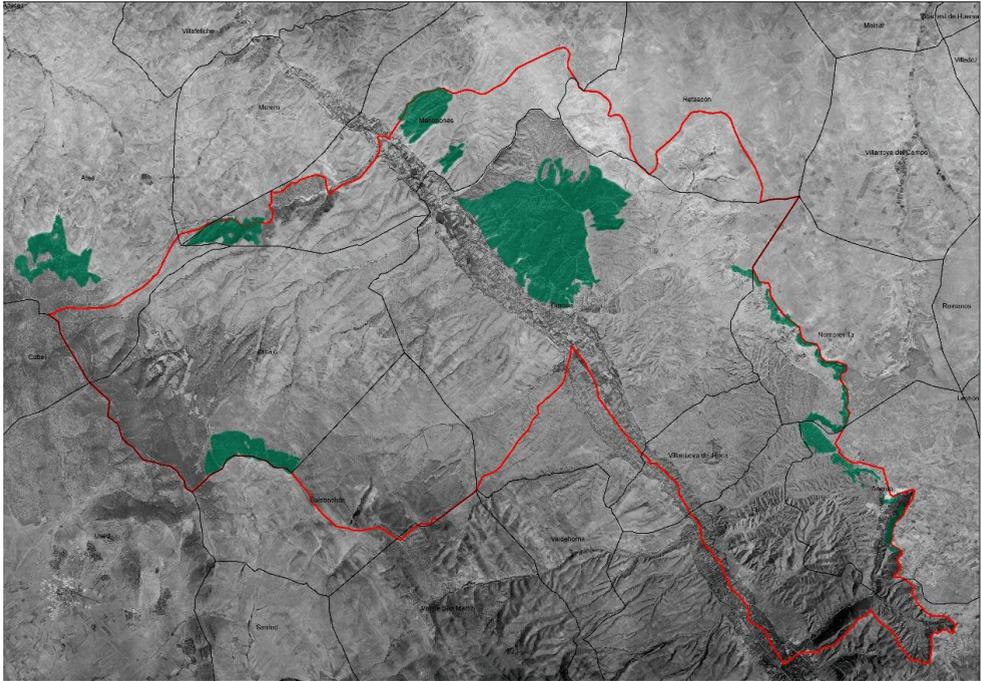
En esta zona, el Estudio de Sección había detectado dos montes públicos de estratégica importancia: el denominado “Dehesa Boyal y Canteras”, propiedad del Ayuntamiento de Nombrevilla y que estaba bajo la gestión del Ministerio de Hacienda por haberse considerado (de manera bastante irreflexiva, desde luego) como “carente de interés general”, y el llamado “Las Canteras y Aguallueve”, del Ayuntamiento de Anento, y que había sido descubierto como monte público gracias a la investigación de la propiedad hecha por García Cañada. Los dos montes, continuación uno del otro, formaban una larga y estrecha franja de terrenos con orientación general Norte-Sur que estaba constituida por las laderas descarnadas y erosionadas que caían al Oeste del Campo de Romanos. La existencia de estos montes permitía dos cosas: por un lado, disponer de terrenos para repoblar en la misma cabecera de algunas de las ramblas principales del Perímetro IV (en particular las de San Julián y Anento), y por otra parte, dotar de sentido a la repoblación del monte de las Canteras de Daroca, sito en el Perímetro II y al que antes hemos hecho referencia (apartado 6.2.3.1), puesto que el monte de Nombrevilla llegaba a lindar con el de Daroca, permitiendo repoblar los tres montes en su conjunto.

No hemos hallado más datos sobre la repoblación de los Perímetros II y IV que los escuetamente consignados en los expedientes de declaración de utilidad pública de estos tres montes, tramitados en 1932 y aprobados en 1933. Por ellos sabemos que en 1910 el Ministerio de Hacienda hizo entrega a la Sexta División de los dos montes que gestionaba en el término municipal de Nombrevilla: no sólo el llamado “Dehesa Boyal y Canteras”, sino también el llamado “Los Comunales”, que fue incorporado a la gestión de la División a pesar de hallarse, hidrológicamente, fuera de la cuenca del Jalón (se halla en la del río Huerva). También sabemos que la repoblación de la mencionada franja de terrenos del Oeste del Campo de Romanos comenzó por el monte de Anento, en el cual los trabajos se iniciaron en 1921, y estaban casi totalmente concluidos en 1932<sup>460</sup>. Después se comenzaron los trabajos en el monte de Daroca, cuya repoblación se consideraba igualmente concluida en 1932. Y por último, se repobló el monte de Nombrevilla, cuyos trabajos aún estaban en ejecución en ese mismo año. De este modo se repobló, con todo éxito, una superficie total de 110 hectáreas (según nuestra interpretación de las fotos aéreas), empleando fundamentalmente pino carrasco, acompañado de pino rodeno. Curiosamente, cuando la División tramitó la declaración de utilidad pública de los tres montes con repoblaciones ya concluidas o muy avanzadas, se encontró con la abierta oposición de los Ayuntamientos de Daroca y de Nombrevilla, lo que parece indicar que en la década de 1930 el municipio de Daroca estaba ya lejos de su inicial idilio con la Sexta División. No obstante, y pese a la oposición municipal, las declaraciones fueron aprobadas en 1933; no sólo las de los tres montes repoblados, sino también la de los otros dos montes gestionados por la División, aunque no repoblados: los Comunales de Nombrevilla y el monte “Dehesa Boyal y Común”, de Anento<sup>461</sup>.

---

<sup>460</sup> Aunque Pérez Bujarrabal (1999) fecha la repoblación de este monte en 1932, la Orden Ministerial de 1 de julio de 1933, que declaró ese monte de utilidad pública y lo incluyó en el Catálogo, afirma expresamente que “*hoy está casi terminada la repoblación que se empezó en 1921*”.

<sup>461</sup> Hoy son los actuales montes de utilidad pública números 345 y 354 (Anento), 351 y 353 (Nombrevilla)



Sección 1ª de la cuenca del Jalón en fotografía aérea de 1956 (vuelo americano, serie B). En verde se han resaltado las repoblaciones realizadas por la 6ª División Hidrológico-Forestal. Se observa la total deforestación de la cuenca, y los relieves acarcavados propios de los torrentes-rambla de esta zona del río Jiloca.

Con estos trabajos en los Perímetros II y IV concluyeron las repoblaciones de la Sexta División en la Sección 1ª del Jalón. Que sepamos, no se realizó trabajo alguno en los Perímetros V y VI<sup>462</sup>, sitios ambos en la margen izquierda del río, y al Sur del Perímetro III, en los términos municipales de Daroca (zona occidental), Orcajo y Balconchán.

#### 6.2.4. La repoblación forestal en la Sección 2ª del Río Jalón.

La elección de cuál debía ser la Sección 1ª del río Jalón era fácil: era patente el gravísimo problema torrencial del Jiloca, e indiscutible la especial urgencia de actuar en la defensa de Daroca. Sin embargo, no resultan tan evidentes los motivos que hubo para elegir como Sección 2ª a la sierra de Vicort, en las cuencas de los ríos Perejiles y Grío, zona que no padecía un problema hidrológico de primera magnitud: ambos ríos son torrenciales, pero de una forma mucho menos aguda que el Jiloca. Por tanto, aparentemente parecía mucho más justificado definir como Sección 2ª, por ejemplo, la sita inmediatamente al Norte de la 1ª, esto es, el curso bajo del Jiloca, en el cual (como veremos con detalle en el apartado 7.2) los problemas torrenciales eran muy similares a los que padecían los alrededores de Daroca, o incluso la que fue definida como Sección 3ª (la cuenca

---

y 346 (Daroca).

<sup>462</sup> Con la excepción de que una muy pequeña parte del monte “Fuentes del Villar”, cuya repoblación hemos descrito al tratar del Perímetro III, se halla dentro del perímetro VI.

del Manubles), cuya torrencialidad era evidente y grave. Como no hemos hallado la memoria de reconocimiento de la cuenca del Jalón, no podemos saber los motivos aducidos para escoger esta Sección como la segunda en prioridad dentro de la cuenca. Es posible que no quisiera concentrarse el trabajo en la cuenca de un solo río (el Jiloca), o quizá quisiera realizarse la repoblación de un sistema montañoso importante como la sierra de Vicort aunque no tuviera una situación torrencial de especial gravedad. Es posible también que se quisiera atender las solicitudes repobladoras de una localidad tan importante como Calatayud, cuyo monte precisamente denominado “Sierra de Vicort” (número 65 de los de utilidad pública en la provincia) quedó íntegramente dentro de la Sección 2ª.

Sea por el motivo que fuera, la tan repetida Sección 2ª quedó integrada por terrenos de los términos municipales de Belmonte de Calatayud (hoy llamado Belmonte de Gracián<sup>463</sup>) y su barrio Viver de Vicort, Calatayud, El Frasno (y su barrio Aluenda), Inogés (hoy agregado a El Frasno<sup>464</sup>), Santa Cruz de Grío y Villalba de Perejiles. La aprobación de su Estudio fue muy posterior al de la Sección 1ª: se produjo por Real Orden de 11 de octubre de 1924, y la declaración de utilidad pública de los trabajos se dio por Real Decreto de 31 de marzo de 1925. Cabe señalar que, como hemos visto sucedió también en la Sección 1ª, algún monte próximo a la Sección, pero sito fuera de ella, fue también entregado a la gestión de la División: en este caso, fue el monte “Umbría del Val y San Roque”<sup>465</sup>, propiedad del Ayuntamiento de Santa Cruz de Grío, exterior pero lindante con la Sección 2ª, a la cual fue adscrito de manera singular por acta de entrega de 19 de diciembre de 1925.

No obstante, y como ocurriera en la Sección 1ª, los trabajos de la 2ª se iniciaron antes de aprobarse el estudio de Sección; en este caso, nada menos que una década antes, puesto que comenzaron en 1914, aunque “*con escaso presupuesto*” (AYERBE, 1916: 800). Se empezó a trabajar en el extremo Norte de la sierra de Vicort: tanto en el ya mencionado monte “Sierra de Vicort” de Calatayud como en otros dos propiedad del Ayuntamiento de El Frasno: el denominado “El Maguillo y sus Faldas” (n.º 66 de los de utilidad pública de la provincia), sito en la umbría de la rama principal de la Sierra, y el llamado “La Barranquilla”, consistente en un pequeño cerro sito al Este del pueblo. De este modo se atendía tanto al interés de Calatayud por contar con un monte arbolado como lugar de esparcimiento, como a la solicitud que el Ayuntamiento de El Frasno había realizado en abril de 1911 para la repoblación de la Sierra de Vicort (MINISTERIO DE FOMENTO, 1912). En 1916 se habían repoblado 100 ha en el monte “Sierra de Vicort” (AYERBE, 1916), y se había creado un vivero permanente en El Frasno<sup>466</sup>, que recibió el nombre de Máximo Laguna (CODORNÍU, 1920: 149), en honor de este insigne Ingeniero de Montes, quien fue uno de los más importantes botánicos españoles del siglo XIX.

La repoblación en Calatayud se hizo mediante apertura manual de hoyos y plantación de

---

<sup>463</sup> Por Decreto 155/1985, de 4 de diciembre, de la Diputación General de Aragón, se aprobó el cambio de nombre del municipio por el de Belmonte de Gracián.

<sup>464</sup> Por Decreto 2.221/1971, de 13 de agosto (BOE n.º 228 de 23 de septiembre) se aprobó la fusión voluntaria de los municipios de El Frasno e Inogés en uno solo, con la denominación de El Frasno y su capitalidad en el núcleo de población de El Frasno.

<sup>465</sup> Actualmente, es parte del monte de utilidad pública n.º 348, “Umbría del Val, San Roque y Val de las Viñas”.

<sup>466</sup> Por error CODORNÍU (1920: 149) llama a esta localidad zaragozana “El Fresno”.

pino silvestre y pino laricio, e incluiría la apertura de varios kilómetros de caminos forestales, así como la construcción de una hermosa casa forestal de dos pisos, denominada “de San Vicén” (o de San Vicent), cuyo uso en la actualidad está cedido al Ayuntamiento de Calatayud para albergue municipal. En este monte de utilidad pública la División repoblaría, en este primer impulso, una superficie de 480 hectáreas, que constituye el 60% de la extensión total del monte. En cuanto a los dos montes de El Frasno, en “El Maguillo y sus Faldas” la División repobló en total una superficie de 186 hectáreas sita en la zona Norte del monte (más del 80% de la superficie de éste), mientras que en el pequeño monte de la Barranquilla repobló sólo 9 hectáreas. Ambas repoblaciones se realizaron mediante apertura manual de hoyos y plantación de pino laricio, pino silvestre, y en menor proporción pino rodeno y pino carrasco, estos últimos en los rodales de menor altitud.



Aspecto actual de la casa forestal de San Vicén o de San Vicent, construida por la Sexta División Hidrológico-Forestal en la década de 1910 en el monte de utilidad pública n.º 65, “Sierra de Vicort”, propiedad del Ayuntamiento de Calatayud. Hoy su uso está cedido a dicho Ayuntamiento, como albergue municipal.

(Foto: Ayuntamiento de Calatayud).

En la década de 1920, los trabajos de repoblación irían progresando hacia el Sur de la Sierra de Vicort, tanto en la umbría (término municipal de El Frasno) como en la solana (término de Sediles). En el caso del término de El Frasno, la División continuaría la repoblación de la partida “La Sierra” del monte “El Maguillo y sus Faldas”; se trata de una partida separada del resto del monte, y sita junto al entonces término municipal de Inogés (que en 1971 se agregaría al de El Frasno). Se repoblaron unas 48 ha, mediante ahoyado manual y planta en maceta<sup>467</sup>, utilizando como especies principales el pino silvestre y el pino laricio. Poco después debió comenzar la repoblación del monte “Pietas”, también propiedad del Ayuntamiento de El Frasno de dicho monte, pues en 1932, cuando se tramita el expediente de declaración de utilidad pública e inclusión en el Catálogo, aún se están desarrollando los trabajos. El monte presentaba muy escasas matas de carrasca, y fue repoblado con pinos silvestre y rodeno. Por su parte, en el

---

<sup>467</sup> Noticia que hemos recibido de un vecino de avanzada edad de Inogés, pastor durante años en estos montes, que recordaba oírsele contar a su padre.

término de Sediles comenzó, en torno a 1924, la repoblación del importante monte “Sierra de Sediles y Valderramio”, propiedad del Ayuntamiento de ese término, de cuya existencia como monte público sólo se tuvo conocimiento al formarse el Estudio de la Sección. En esta primera fase se repobló una superficie de 104 hectáreas; tras la Guerra Civil (a finales de la década de 1940 o primeros años de la década siguiente), se amplió la repoblación en otras 226.

De este modo, según los antecedentes que obraban en la Jefatura de la División, en el año 1930 se hallaban repobladas o en repoblación 1.274 hectáreas en la Sección 2ª del Jalón<sup>468</sup>. Desgraciadamente, el recorte de fondos que sufrió la Sexta División tras la llegada de la República fue especialmente agudo para esta Sección, según se afirma en un informe de septiembre de 1934<sup>469</sup>: *“en los años 1931 y 1932 no se realizaron más trabajos [en la Sección 2ª del Jalón] que de reposición de marras, debido a consignarse pequeñas cantidades para trabajos; durante el año 1933 y lo que va del año 1934 no se ha realizado trabajo alguno, pues no obstante haber formulado para el año 1933 esta División la propuesta de trabajos a realizar, por falta de consignación en los Presupuestos Generales se suprimió la correspondiente a esta Sección, ocurriendo lo propio para el 1er trimestre de 1934 [...] Las repoblaciones existentes [...] llevan dos años sin cuidados algunos, y por hielos, sequía y plagas de insectos se encuentran mermadas en su crecimiento y en mal estado de vegetación”*. Era aún más rotundo el Ingeniero encargado de la Sección, Antonio Pascual Yarza, en una carta de 11 de abril de 1934 dirigida al entonces alcalde de Calatayud, Luis Zaragoza Gutiérrez<sup>470</sup>, quien se había interesado por la posibilidad de que se repoblara el emblemático (y entonces totalmente desarbolado) monte “Armantes”, propiedad de su Ayuntamiento y por cierto bastante alejado de la Sección 2ª: *“celebraré lleve a efecto su deseo, aunque creo que si no se hace el presupuesto extraordinario no conseguiremos nada, pues las disponibilidades del ordinario no permiten hacer grandes cosas, y harto hacen con atender a lo que está en marcha, y aun así hay sitios que están relegados al olvido, como ocurre con Vicort”*.

Afortunadamente (como hemos narrado en el apartado 4.5.4) en julio de 1934 fue aprobado el plan extraordinario contra el paro obrero, que (aunque desde luego no permitió repoblar el monte de Armantes), sí permitió atender la solicitud que el 22 de abril de 1933, y nuevamente el 7 de junio de ese año, el Alcalde-Presidente de Inogés había formulado para la repoblación de 300 ha en la partida “La Sierra”, de aquella localidad, sita inmediatamente al Sur de la partida homónima del monte “El Maguillo y sus Faldas” del término de El Frasco. La División hubo de estudiar detenidamente, antes de la repoblación, la situación posesoria del monte, resultando una conclusión sorprendente: el monte había sido considerado de propiedad privada en el Estudio de Sección, y en efecto lo era, pero los vecinos propietarios estaban dispuestos a cederlo al Ayuntamiento con tal de que se repoblara, con los consiguientes beneficios para el pueblo en forma de jornales. Así, el Ayuntamiento pudo ofrecerlo para su repoblación, como propiedad municipal ya asentada, por acuerdo plenario municipal de 18 de febrero de 1934. En realidad, la cesión era aún más amplia de lo inicialmente previsto, puesto que no afectaba sólo a la partida de la Sierra, sino a otro monte colindante con ésta, denominado “La Serretilla y Collado de la Herrería”, y a un pequeño monte llamado “Tajuguera” (este último, fuera

---

<sup>468</sup> Es el dato que figura en el informe de 11 de septiembre de 1934 que a continuación vamos a citar.

<sup>469</sup> Informe de 11 de septiembre de 1934, del entonces Ingeniero Jefe de la División, Martín Augustín, en el expediente de declaración de utilidad pública del monte “La Sierra, Serratilla y Collado de la Herrería”, propiedad del Ayuntamiento de Inogés (ASPAGMAZ, sig. 5828B).

<sup>470</sup> Se conserva en el AMC (sig. 2696, legajo 2).



La División también continuaría tras la Guerra (ya en las décadas de 1940 y de 1950) las repoblaciones en los términos de Sediles y de Belmonte de Gracián, aunque la favorable disposición de los Ayuntamientos ya no fuera tan clara, e incluso en algunos casos se transformara en una frontal oposición, como sucedió con el Ayuntamiento de Inogés, y precisamente con ocasión del trámite de declaración de utilidad pública del monte “La Sierra, Serretilla y Collado de la Herrería”, cuya repoblación –como hemos visto– era ardientemente reclamada pocos años antes por esa misma corporación municipal. Ese enfrentamiento fue francamente agrio, hasta un extremo que merece ser expuesto con detalle. Así, la División publicó el anuncio de publicidad del expediente en el BOPZ de 23 de mayo de 1936, dando un plazo de treinta días para presentar reclamaciones. El 13 de julio siguiente, el Ingeniero Jefe de la División escribió al alcalde de Inogés, rogándole que remitiera el certificado de haberse expuesto el anuncio en el tablón municipal de edictos durante el plazo indicado, así como las reclamaciones, si las hubiera habido. A los cinco días de este escrito, estalló la Guerra Civil, quedando la tramitación paralizada durante todo el conflicto, pero el 8 de mayo de 1939, el Jefe de la División mandó un oficio al alcalde, manifestando que, concluido el conflicto, procedía retomar dicha tramitación, y le pedía que atendiera lo solicitado en julio de 1936, y que de no haber hecho la exposición al público, la hiciera sin demora. Entonces se evidencia la existencia de un grave conflicto, sin duda previo, entre el alcalde de Inogés y la Sexta División Hidrológico-Forestal, puesto que el primero se niega de manera obstinada a cumplir el sencillo trámite que se le solicita, paralizando de este modo el expediente, y sólo cede cuando el Gobernador Civil les multa tres veces seguidas por faltar a los deberes de su cargo<sup>472</sup>. Y, curiosamente, cuando el expediente es por fin enviado a la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, tarda nada menos que ocho meses en ser resuelto<sup>473</sup>, hasta que por fin se dicta la Orden Ministerial de 23 de septiembre de 1940,

---

<sup>472</sup> Ante el silencio municipal, el Jefe de la División manda un oficio recordatorio el 4 de julio de 1939, y otro más el 29 de julio siguiente, apercibiéndole en este último de que, de no cumplir lo solicitado, se pondría el hecho en conocimiento del Gobernador Civil, lo que finalmente no cabe más remedio que hacer. Por Resolución de 17 de agosto de 1939 (BOPZ n.º 197, del 25) el Gobernador impone al alcalde la multa personal de 25 pesetas, apercibiéndole con otra de la misma cuantía si sigue sin cumplir lo solicitado. Pero el alcalde hizo oídos sordos, y el 2 de septiembre el Jefe de la División le vuelve a escribir, llamándole a la razón: “*siendo norma de esta Jefatura el evitar en lo posible, y siempre sin merma de los servicios, el recurrir a procedimientos extremos [...] es por lo que recomiendo a V. haga efectiva dicha multa [...] y cumplimente usted cuanto se le lleva interesado en diversas fechas*”. La respuesta es de nuevo el silencio, de modo que el 24 de octubre (BOPZ n.º 250, del 27) el Gobernador impone nueva multa personal de 25 pesetas al alcalde, con apercibimiento de otra de 50 si persiste en su actitud. La División vuelve a escribir el 27 de octubre, pidiendo al Ayuntamiento que “*cese su resistencia, debido a la cual se retrasan en esta dependencia todos los asuntos que tienen relación con esa alcaldía*”. Pero no cesa, y el 11 de diciembre (BOPZ n.º 289, del 13) se impone al alcalde una tercera multa, aunque sólo de 25 pesetas (no de 50, como se le había amenazado previamente), con apercibimiento de 25 más. El 14 de diciembre, el Jefe de la División vuelve a escribir al Ayuntamiento pidiendo el fin del enfrentamiento, pero sólo cuando se le cobran al alcalde las dos primeras multas (por apremio judicial y con el recargo correspondiente), cesa en su empecinamiento, y cumple el 23 de diciembre el sencillo trámite que se le había pedido seis meses y medio antes. Decimos que el conflicto era previo porque el 2 de agosto de 1939 el Gobernador ya había impuesto una multa al alcalde de Inogés por no cumplimentar otros servicios de la División, “*causando con su morosidad trastornos en la marcha administrativa de la misma*”.

<sup>473</sup> Se remitió el expediente a la Dirección General el 31 de enero de 1940. Ante la falta de respuesta, el Jefe de la División manda oficios recordatorios el 10 de abril y el 3 de julio siguientes. El 16 de julio la Dirección pide a la División que le indique el número con el que ha de figurar el monte en el Catálogo, a lo que se contesta el 22 de julio. Y aun así, no se dicta la Orden hasta el 28 de septiembre, como decimos. Esta inusual

que declara la utilidad pública del monte, que hoy continúa figurando en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de esta provincia con el número 359. Parece que, una vez concluida la repoblación y logrados los jornales para los vecinos, la tutela de la División sobre los terrenos repoblados pasa a ser sentida por el Ayuntamiento como una molestia.

Todas las repoblaciones realizadas en la Sección 2ª del Jalón tuvieron un éxito manifiesto, y han tenido un notable desarrollo desde entonces, sin particulares percances<sup>474</sup>. En la umbría de la Sierra de Vicort, bajo el dosel de los pinares, se han desarrollado en abundancia especies más delicadas, como el acebo.



Monte de utilidad pública n.º 359, “La Sierra, Serratilla y Collado de la Herrería”, actual propiedad del Ayuntamiento de El Frasno (antes, de Inogés). Masa mixta de pino silvestre y pino laricio, de unos 85 años de edad, con presencia de acebo bajo su cubierta. (Fotografía: A. Hernández).

#### 6.2.5. La repoblación forestal en la Sección 3ª del Río Jalón.

La tercera y última Sección formada, estudiada y aprobada por la Sexta División en la cuenca del río Jalón fue la correspondiente a la cabecera y el tramo medio del río Manubles y a la totalidad de la cuenca de su principal afluente, el río Carabán o Carabantes, Sección que estaba integrada por terrenos de los términos municipales de Berdejo, Bijuesca, Torrelapaja, Torrijo de la Cañada y

---

demora quizá sugiera que el Ayuntamiento hubiera llevado su oposición hasta las instancias ministeriales mediante gestiones directas: de hecho, en 1941 el Ayuntamiento de Ariza emplearía esas gestiones, esta vez con éxito, para evitar la catalogación de sus montes (PÉREZ-SOBA, 2010: 90-91).

<sup>474</sup> Cuando se sometió a evaluación de impacto ambiental el proyecto del oleoducto Zaragoza-Torrejón de Ardoz, promovido por la Compañía Logística de Hidrocarburos, y como consecuencia de una alegación del Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza del Gobierno de Aragón, la Resolución de 24 de mayo de 2006 (BOE n.º 153, del 28 de junio), de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formuló la declaración de impacto ambiental de tal proyecto, prohibió expresamente en su apartado 8.1 que se afectara al monte de utilidad pública n.º 343, “La Barranquilla”, de El Frasno, para evitar daños a su repoblación, considerada especialmente valiosa.

Villalengua. Sufría un problema torrencial de primera magnitud y presentaba un larguísimo historial de avenidas de ríos y barrancos que sobradamente justificaba su elección, pero por si ello no fuera poco (y como hemos mencionado en el apartado 6.2.1.1), en julio de 1916 se produjeron graves inundaciones en toda la cuenca del Manubles, que causaron varios muertos (diez en Torrijo de la Cañada y dos en Ateca), y el hundimiento o la ruina estructural de alrededor de cien casas.

García Cañada recorrió la zona, publicando tras ello seis artículos en el “Heraldo de Aragón”<sup>2475</sup>, y elevando a la Sección segunda del Consejo Forestal un notable informe, ilustrado con planos y fotografías, en el que analizaba sucesivamente los daños en la vega del río Carabantes, en la vega del río Manubles, en los poblados de Ateca y de Torrijo y en la carretera de Torrijo a Bijuesca; tras lo cual estudiaba las causas y remedios de los daños ocurridos y la defensa particular de Ateca y de Torrijo. Un resumen de dicho informe fue también publicado en la Revista de Montes (GARCÍA CAÑADA, 1916), en el que se concluía la necesidad de “realizar intensa e inmediatamente, en las cuencas del torrente del Val y del [río] Manubles, trabajos de repoblación de montes y de corrección de torrentes haciéndolos, en la última, en las dos laderas del valle de este río, desde la cuenca del barranco de la Tejera hasta la terminación del terreno siluriano de la ladera izquierda, cerca del término de Bijuesca”.



Una muestra del eco que tuvieron en la prensa nacional las inundaciones en la cuenca del Manubles sucedidas en julio de 1916. Se trata de una nota de la revista “Mundo Gráfico” (n.º 253, de 30 de agosto de 1916), en la que se publica una fotografía de las “señoritas de la buena sociedad de Calatayud, postulando en beneficio de los damnificados por las inundaciones de Ateca y Torrijo”.

<sup>2475</sup> Dicho periódico, al dar cuenta de esas trágicas inundaciones en su edición del día 27 de julio de ese año incluía el siguiente comentario editorial: “Estimamos oportuno repetir con este motivo lo que hemos dicho ya en otra ocasión, o sea que si el dinero que viene repartiéndose como limosna a raíz de las inundaciones, se emplease oportunamente en repoblar las cuencas más torrenciales, se evitarían muchos daños de esta verdadera calamidad, e insistir, además, en la necesidad de poner coto a las talas de los montes de propiedad particular”.

Desgraciadamente, la acción no fue ni intensa ni inmediata: las propuestas de García Cañada no lograron que se aprobara inversión alguna, quedando la Sección 3ª sin presupuestos durante diecinueve años (1916-1935). De hecho, el Estudio de la Sección 3ª no se aprobó hasta la Real Orden de 18 de diciembre de 1926, declarándose los trabajos de utilidad pública por Real Decreto de 17 de julio de 1928. Y aun así, durante muchos años siguen sin habilitarse fondos para la cuenca del Manubles: aunque ya en 1928 el Ingeniero de Montes entonces encargado de la Sección, Manuel Esponera Bergerón, redactó el proyecto de repoblación y corrección del Perímetro I, levantando plano de la zona a expropiar para la realización de los trabajos, no fue aprobado hasta la Orden Ministerial de 13 de julio de 1932 (PÉREZ-SOBA, 2010: 60, nota 101). Si Antonio Pascual Yarza consideraba en 1934 que la Sección 2ª del Jalón estaba “relegada al olvido”, con mucha mayor razón podía ello afirmarse de la 3ª (que por cierto, también estaba a cargo de Pascual). Da la sensación de que, iniciados con gran ímpetu los trabajos en las Secciones 1ª y 2ª en 1907-1914, su atención consumió por completo las disponibilidades presupuestarias que podían destinarse a la cuenca del Jalón, quedando claramente postergada la Sección 3ª, a pesar de que el propio García Cañada la había considerado como de atención prioritaria<sup>476</sup>.

El Perímetro I de la Sección 3ª comprendía la cuenca de los barrancos del Val y de Valdelacasa (este último, tributario del primero). Como hemos visto, García Cañada señalaba en 1916 al barranco del Val como de corrección prioritaria; no es de gran longitud (unos 5,5 kilómetros) ni de cuenca muy extensa, pero desagua en el Manubles justo en el casco urbano de Torrijo de la Cañada, lo que justificaba la prioridad de su restauración. El proyecto de corrección de dicho Perímetro, con un presupuesto total de 662.653 pesetas, preveía la expropiación de una superficie de 800 ha, por un importe de 52.163,50 pesetas, y en esta ocasión, a diferencia de lo que había sucedido en la Sección 1ª, sí que se lograrían materializar parte de estas expropiaciones, en lo que fue la primera compra de un monte en la provincia de Zaragoza por parte de la Sexta División<sup>477</sup>. Aun así, el proceso fue francamente laborioso, y dice mucho de la paciencia y dedicación de Antonio Pascual, puesto que sólo la adquisición de los terrenos sitios entre el barranco del Val y el río Manubles (que suponía 598,9 ha, es decir, bastante menos que las 800 ha proyectadas) afectaba a 354 fincas, propiedad de 176 propietarios particulares distintos. Se tardó año y medio en conseguir la avenencia de todas estas personas, hasta que el 13 de noviembre de 1933 se firmó el convenio en el que los propietarios aceptaban los precios ofrecidos, que por cierto eran sensiblemente más altos que los inicialmente previstos, hasta el punto de que el coste de la adquisición ascendía a más del triple de lo presupuestado (158.750 pesetas). Este incremento de costes paralizó por completo el expediente durante año y medio, hasta que la llegada de Fernando Baró a la Dirección General de Montes lo puso en marcha de nuevo, dotando el crédito necesario por Orden Ministerial de 4 de abril de 1935, a lo cual siguió la adquisición definitiva de los terrenos, por acta de toma de posesión de 28 de junio siguiente, constituyéndose así el monte que se denominó “Sierra y Marivella” (más conocido en la comarca como “monte de los Santos”, por hallarse dentro de él la ermita de los Santos Félix y Régula, patronos de Torrijo

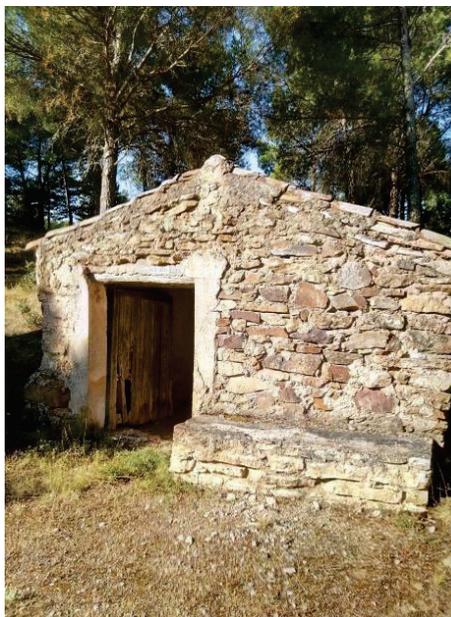
---

<sup>476</sup> En la Orden Ministerial de aprobación del crédito necesario para la adquisición del monte “Sierra y Marivella”, que enseguida mencionaremos, se afirma que García Cañada había escrito en un informe que esta Sección era la primera necesitada de corrección de las del Jalón.

<sup>477</sup> Como mencionaremos en el apartado 7.1.5, la Sexta División sí que había expropiado montes en la provincia de Huesca.

de la Cañada), sito justo al Norte del pueblo de Torrijo, entre el río Manubles y el barranco del Val, y que fue declarado de utilidad pública por Orden Ministerial de 27 de enero de 1936<sup>478</sup>. No se expropiaron más terrenos dentro del Perímetro I de esta Sección.

Antes de la Guerra Civil, no fue posible iniciar repoblación alguna en el monte “Sierra y Marivella”. Las repoblaciones, dirigidas también por Antonio Pascual Yarza, comenzaron ya en 1939 en muy pequeña superficie, y continuaron entre 1941 y 1943, repoblándose una superficie de 489 ha. Se utilizó fundamentalmente pino carrasco y pino laricio, tanto su variedad autóctona como la variedad austriaca. Sin duda por las dificultades del terreno, fueron necesarias importantes reposiciones de marras, realizadas en los años 1944-1951, y nuevamente en 1953 y 1954, trabajos estos últimos ya realizados por el Patrimonio Forestal del Estado. Vinculada a esta repoblación, fue adquirido por el Estado un terreno, junto a la carretera de Ateca a Torrijo, y en la margen derecha del barranco de la Tejera, en el cual se construyeron dos casas forestales: una para las estancias del Ingeniero, y otra para la residencia permanente de un guarda forestal con su familia. No hemos podido saber la fecha de la construcción de las casas forestales de Torrijo de la Cañada, las cuales, tras una rehabilitación profunda realizada en el año 2000 que las salvó de la ruina, siguen siendo usadas por la Administración Forestal del Gobierno de Aragón.



La “Caseta del Toro”, pequeño refugio que fue construido por la Sexta División Hidrológico-Forestal en el monte “Sierra y Marivella”, de Torrijo de la Cañada, como cuadra para los bueyes que hacían la preparación del terreno para la repoblación. (Foto: Wikiloc).

---

<sup>478</sup> Hoy es el monte de utilidad pública n.º 358 de los de la provincia, actual propiedad de la Comunidad Autónoma de Aragón, por traspaso del Estado.

### 6.3. Las repoblaciones en la cuenca del Huecha

#### 6.3.1. Aspectos generales de la cuenca

La elección del río Huecha, en 1901, como la segunda cuenca zaragozana en la que la Sexta División debía centrar sus esfuerzos estaba bien fundamentada, ya que este río, que nace en la Sierra del Moncayo y desemboca en el Ebro en Novillas, también experimentaba grandes crecidas, que causaban graves daños materiales, y hasta personales. Esta torrencialidad estaba claramente vinculada al lamentable estado forestal de la cuenca, que sufrió (al igual que las cuencas colindantes de los ríos Isuela y Queiles) una *“tala rápida e imprevisora que arruinó su riqueza forestal”*, fundamentalmente tras la Desamortización. Así los somontanos o zonas bajas de las cuencas *“tierra de encinares y robledos antiguamente, presenta ahora desnudas casi todas las laderas de sus montes de vocación fundamentalmente ganadera, pero que la mano del hombre le despojó de su protección vegetal, y más tarde, los arrastres”* en tanto que en la zona alta *“poblada antiguamente esta montaña de grandes bosques, al talarse poco a poco, sobre todo en el siglo pasado, quedaron solamente unas laderas inhóspitas, con pastos raquíuticos sin cobertera vegetal”* (GARCÍA MANRIQUE, 1960).

La deforestación desamortizadora se vio agravada a finales del siglo XIX en el somontano por la roturación de montes para el cultivo de la vid, causada por el alza de los precios del vino como consecuencia a su vez de la desaparición de los viñedos franceses por el ataque de la filoxera (lo que ocurriría también en la comarca unos quince años después), y en mayor medida por las amplias roturaciones realizadas para el cultivo de la remolacha en los primeros años del siglo XX. En las zonas altas, la presión sobre los bosques para abastecer las ferrerías ubicadas en Añón de Moncayo, fue de tal magnitud que *“casi todo el término de Añón estaba poblado de los más hermosos bosques de hayas, robles, encinas, avellanos, enbros, acebos. Su variedad contrastaba con la monotonía de los restantes bosques del sur del Moncayo –encinares y rebollares–. No quedó nada de eso. Todo quedó asolado. Cuando se acabó de talar, los carboneros de Añón y Alcalá arrancaron hasta las raíces. El suelo se esquilmo”* (GARCÍA MANRIQUE, 1960). Los encinares y rebollares tampoco se libraron de un destino similar, sometidos a una doble presión: por una parte, como fuente de leñas y carbón, y por otra roturados para el cultivo de cereal, vid y remolacha. Incluso los pinares naturales de la cabecera del Isuela sufrieron un fuerte retroceso.

No es de extrañar por tanto que las graves inundaciones se repitieran en la comarca. El 29 de junio de 1871 la localidad de Agón quedó inundada hasta 1,90 m, aproximadamente<sup>479</sup>. El 1 de junio de 1910 una tormenta de poca duración, pero de gran intensidad, produjo una avenida rapidísima en sus torrentes tributarios, cuyas aguas y materiales sólidos dieron lugar a una crecida extraordinaria del río, que inundó, engravó y entarquinó<sup>480</sup> las mejores fincas de las vegas correspondientes a los términos municipales de Borja, Ainzón, Bureta, Agón y demás pueblos situados en el valle de este río, arrasando casi todas las cosechas y destruyendo varios tramos de vías de comunicación. En Agón el agua alcanzó más de dos metros de altura y los lodos y gravas depositados un espesor de un metro; más de sesenta edificios quedaron destruidos y otros muchos seriamente dañados, con las bodegas inundadas, muriendo una persona y numerosos animales

---

<sup>479</sup> Según CTEI (1985). Otras fuentes fechan esta inundación en el 29 de mayo de ese año.

<sup>480</sup> Esto es, llenó de tarquín (el cieno o légamo que depositan las aguas).

domésticos. En Borja se perdieron todas las cosechas, al igual que en Maleján, Bulbiente y Mallén donde los campos se convirtieron en barrancos y lodazales. En Magallón se hundieron algunas casas y el Huecha inundó todos sus campos, arrastrando las cosechas y creando una laguna de seis kilómetros de extensión. Por último, en Fréscano, que quedó completamente inundado, se vieron afectadas la mitad de las viviendas, una de las cuales se derrumbó y otras tuvieron que ser desalojadas, y se produjo el fallecimiento de un vecino a consecuencia de la inundación<sup>481</sup>. Y la tragedia pudo ser mayor, ya que la avenida alcanzó a un tren de la línea Zaragoza-Alsasua, siendo un verdadero milagro que no descarrilara (GARCÍA CAÑADA, 1919: 217-218).

Por otra parte, con esta elección se atendía la repoblación del macizo del Moncayo, que había sido uno de los tradicionales objetivos repobladores del Distrito Forestal en la provincia, y en el cual (como hemos narrado con detalle en el apartado 3.4.1) se había realizado entre 1880 y 1893 la segunda de las repoblaciones forestales hechas en nuestra provincia, y en donde se hallaba el que, en 1901, era el único vivero forestal permanente de la provincia, el de Agramonte (Tarazona). Resulta posible, de hecho, que la perspectiva de adquirir la gestión de ese vivero y de sus anexos albergue y casa de guardas influyera también para que la División escogiera la cuenca del Huecha para su actuación.

En el Huecha, la Sexta División definiría, estudiaría y aprobaría una sola Sección, correspondiente a la cabecera y el tramo medio del río e integrada por terrenos pertenecientes a los términos municipales de Alcalá de Moncayo, Añón de Moncayo, Litago, Lituénigo, San Martín de la Virgen de Moncayo<sup>482</sup>, Tarazona, Trasmoz, y Vera de Moncayo. Se aprobó su estudio por Real Orden de 22 de diciembre de 1919, y se declararon de utilidad pública los trabajos mediante Real Decreto de 27 de abril de 1923. Como veremos, los trabajos comenzaron mucho antes de que se aprobara el Estudio de la Sección, y a la vez que en la Sección 1ª del Jalón, lo que viene a probar que ambas cuencas gozaban de una atención parecida por parte de la División, y de hecho fueron también dirigidos (al menos hasta la década de 1920) por García Cañada<sup>483</sup>, aun cuando no les dedicara tantas publicaciones como a los de la Sección 1ª del Jalón, ni los documentara tan detalladamente, lo que nos impide extendernos mucho sobre ellos.

---

<sup>481</sup> El diario “La Correspondencia de España” informaba el día 2 de junio de la terrible inundación provocada por el desbordamiento del Río Huecha. Y el día 17 de ese mismo mes daba cuenta de que se había producido una víctima como consecuencia (aunque indirecta) de la inundación: “*Al ocurrir el desbordamiento del río Huecha, la inundación sorprendió en una casa de su propiedad, dejándole cercado, al vecino del pueblo de Fréscano, Manuel García Parral. Tal fue la impresión que le produjo el hecho, que enfermó de cuidado. A consecuencia de esa enfermedad ha fallecido hoy*”.

<sup>482</sup> En realidad, en esa época el nombre de este pueblo era “San Martín de Moncayo”. Fue cambiado al nombre actual por Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de febrero de 1952, a petición del Ayuntamiento de la localidad, que deseaba patentizar la devoción de los vecinos por Nuestra Señora de Moncayo. Nosotros usamos el nombre actual, para facilitar la comprensión del lector.

<sup>483</sup> Así lo afirma la siguiente nota, publicada en “Aragón, Revista gráfica de cultura aragonesa” (año III, n.º 23, agosto de 1927, p. 170): “*Durante muchos años ha sido anhelo de todos aragoneses, que el Gobierno hiciera reconocimiento oficial de la importancia que el Moncayo tenía, tanto por su belleza natural como por los beneficios que de sus excelentes condiciones geográficas podían lograrse. [...] A la magnífica labor de repoblación forestal que se ha hecho bajo la experta dirección de nuestro querido amigo el Ingeniero D. Ricardo García Cañada, seguirá una intensificación en el hermoseamiento del Moncayo, y el proporcionar rápido y cómodo acceso a él.*”.

En esta Sección se contaba con la importante ventaja de tener una gran disponibilidad de terrenos: dentro de ella se hallaban nada menos que doce montes de utilidad pública de propiedad municipal (uno propiedad del Ayuntamiento de Tarazona, tres del de San Martín de la Virgen de Moncayo, dos del Litago, dos del de Lituénigo y cuatro del de Añón de Moncayo), lo que hacía innecesario acudir a la expropiación forzosa, y facilitaba enormemente aprovechar al máximo las disponibilidades presupuestarias. Además, por Real Orden de 29 de octubre de 1920 se dispuso la entrega a la Sexta División (entrega que por cierto no se formalizó hasta el 7 de mayo de 1923) de dos pequeños montes propiedad del Ayuntamiento de Alcalá de Moncayo sitios dentro de la Sección que eran gestionados por el Ministerio de Hacienda: los denominados “La Calera” y “Los Valles y Valdomar”, los cuales, aunque no serían repoblados por la División<sup>484</sup>, sí fueron declarados de utilidad pública en 1933, a pesar –por cierto– de la oposición del Ayuntamiento propietario, siendo los actuales montes números 349 y 350 del Catálogo provincial.

### 6.3.2. La repoblación forestal en la Sección 1ª del Río Huecha

Como hemos visto en el apartado 3.4.1, las primeras repoblaciones realizadas por el Distrito Forestal en la Dehesa del Moncayo de Tarazona en 1880-1893 habían obtenido malos resultados, por lo que se consideraba esta zona como de difícil repoblación. Sin embargo, desde los primeros años de actividad de la División se acomete con todo éxito la repoblación de terrenos en San Martín de la Virgen de Moncayo, Tarazona y Añón de Moncayo, en un amplio gradiente altitudinal, que abarca desde los 800 m hasta los 2.100 m, empleando especies como el pino silvestre, el pino laricio y el pino rodeno, y en las zonas de mayor altitud dos importantes novedades: el pino negro (*Pinus uncinata*) y el abeto rojo (*Picea abies*).



Monte de utilidad pública n.º 237, “Dehesa del Raso”, propiedad del Ayuntamiento de Añón de Moncayo. Repoblación de pino negro en zonas culminales, realizada por la Sexta División Hidrológico-Forestal. (Foto: A. Hernández)

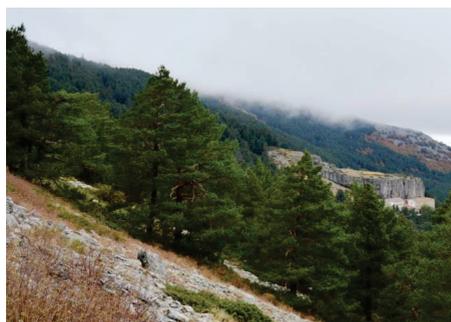
---

<sup>484</sup> Los repoblaría ya el Patrimonio Forestal del Estado, mediante un consorcio conjunto aprobado en 1952.

Las repoblaciones de la División en el Huecha comenzaron en 1907, y precisamente en la Dehesa del Moncayo de Tarazona (monte de utilidad pública n.º 251 de los de la provincia), merced a una Real Orden de 5 de junio de ese año<sup>485</sup>, que aprobaba para ello un presupuesto de 6.095 pesetas. De forma muy general, en la repoblación de las zonas más bajas se empleó el pino silvestre, mezclado con laricio, rodeno, e incluso algunos pies de piñonero; en las zonas medias el empleo de pino silvestre fue generalizado, y en las zonas más altas se utilizó el pino negro, mezclado en ocasiones con pino silvestre y abeto rojo. Tenemos muy pocos datos sobre el desarrollo de los trabajos, pero hacia 1927 debían estar muy avanzados o incluso terminados por debajo de la cota del Santuario de la Virgen del Moncayo. Los últimos trabajos realizados fueron las repoblaciones de pino negro de la zona alta del barranco de Castilla, entre 1.600 m, y 1.950 m. de altitud, que se ejecutaron ya después de la Guerra, alrededor de 1945<sup>486</sup>. La interpretación de las fotos aéreas nos permite saber que, en conjunto, la Sexta División repobló en este monte, con un éxito absoluto, unas 460 hectáreas.



Dehesa del Moncayo: Santuario de la Virgen del Moncayo y El Cucharón vistos desde San Gaudioso en febrero de 1936. Se ven ya despuntar algunos rodales de pinar en un paisaje absolutamente deforestado. Fotografía de autor desconocido.



La misma zona el día 13 de octubre de 2020 (Foto: A. Hernández).

¿Qué motivos hubo para que Nicolás Ricardo García Cañada obtuviera un gran éxito repoblando el mismo monte en el que Faustino Bellido había cosechado un fracaso tras otro sólo quince años antes? Evidentemente, la falta de documentación sólo nos permite movernos en el campo de las hipótesis, e incluso de las conjeturas, pero parece razonable pensar, en primer lugar, que la elección de especies hecha a partir de 1907 era mucho más adecuada para el estado de deforestación grave que padecía el monte. Al escogerse en el siglo XIX principalmente

<sup>485</sup> Gaceta de Madrid n.º 160, de 9 de junio de 1907.

<sup>486</sup> En el Proyecto de Ordenación del MUP n.º 251, “Dehesa del Moncayo”, realizado por el Ingeniero de Montes Rafael Cal Casals y fechado en septiembre de 1959, se recoge que “*en el pinar [se refiere a las zonas cuya especie principal era pino silvestre] también se conocen las edades con bastante exactitud, no sólo por el número de anillos de los árboles tipo, sino por referencias de los prácticos de los años en que se llevó a cabo la repoblación. La edad viene a estar comprendida entre los 40 y 55 años*”. En cuanto a las zonas altas refleja que el pino negro “*se encuentra en las partes altas, que por su falta casi absoluta de suelo no puede más que sostener precariamente esta vegetación arbórea. En la actualidad tiene más de 14 años de edad y mide 2 m.*”

especies frondosas (roble, castaño, haya), que soportan mucho peor la insolación directa en sus primeros años, las sequías causaron marras generalizadas, que se evitaron en el siglo XX cuando se escogieron principalmente especies de coníferas, de carácter mucho más heliófilo. Por otra parte, es también de suponer que influyó mucho la mejora en la calidad de la planta: como hemos visto al tratar de las repoblaciones en la Sección 1ª del Jalón, García Cañada había desarrollado las técnicas muy eficaces para producir planta y semilla de gran calidad, muy lejos ya de esas inútiles recolecciones de planta silvestre que practicaba Faustino Bellido en la primera y fracasada repoblación del Moncayo. En definitiva, la Ingeniería de Montes española ya había aprendido a repoblar en ambientes de casi cualquier tipo. Así, García Cañada demostró que la Dehesa del Moncayo no sólo no era difícil de repoblar, sino que un monte era muy adecuado para ello, con tal de que se supiera hacer. Pedro Ayerbe lo señalaba con orgullo en 1916, refiriéndose tanto a este monte como al conjunto de las repoblaciones hechas por la División en la cuenca del Huecha: *“No obstante las malas condiciones de suelo y clima y creerse en el país que no podría repoblarse, se ha logrado el mayor éxito”* (AYERBE, 1916).

En torno a 1910, y poco después por tanto de que comenzaran los trabajos en la Dehesa del Moncayo, García Cañada comenzó la repoblación de una superficie de unas 50 hectáreas en el monte de utilidad pública n.º 248, “Dehesa de Valdegarcía”, propiedad del Ayuntamiento de San Martín de la Virgen de Moncayo, que linda con la Dehesa del Moncayo. Y probablemente por esas mismas fechas, comienza la repoblación de los montes de utilidad pública propiedad del Ayuntamiento de Añón de Moncayo; significativamente, no comienza por la Dehesa del Raso, también colindante con la Dehesa del Moncayo y en la cual (como hemos visto en el apartado 3.4.2) Faustino Bellido había pensado continuar las repoblaciones iniciadas en Tarazona. En su lugar, inicia los trabajos por otros montes cercanos de menor altitud, en los que probablemente quiera probar las técnicas repobladoras sin tener que sufrir heladas ni fuertes vientos, como los que son frecuentes en la más alta Dehesa del Raso. Así, se acomete la repoblación de 123 ha en el monte de UP n.º 236, “Alto, Pradilla y Canalejas”, y alrededor de 20 ha en el monte de UP n.º 238, “El Hayadal”, en ambos casos usando el pino silvestre como especie principal y el pino laricio como especie acompañante.

En 1916, Pedro Ayerbe resume así el trabajo realizado en el Huecha desde 1907: *“hasta la fecha se ha instalado un vivero, repoblando más de 1.000 hectáreas y construido un albergue y caminos”* (AYERBE, 1916). El vivero cabe entender que se refiere al de Agramonte, que como sabemos le fue entregado por el Distrito, pero la cifra de 1.000 hectáreas no parece corresponderse con lo realmente repoblado, al menos según los datos que hemos podido conseguir, ya que no se alcanzaría hasta la década siguiente: entre 1921 y 1931, continuaron los trabajos en Añón de Moncayo: en el monte “El Hayadal” se repoblaron otras 40 ha, y finalmente se encaró también la restauración del monte “Dehesa del Raso”, donde se repobló una superficie de 500 ha. Nuevamente fue el pino silvestre la especie más utilizada, acompañado por el pino laricio.

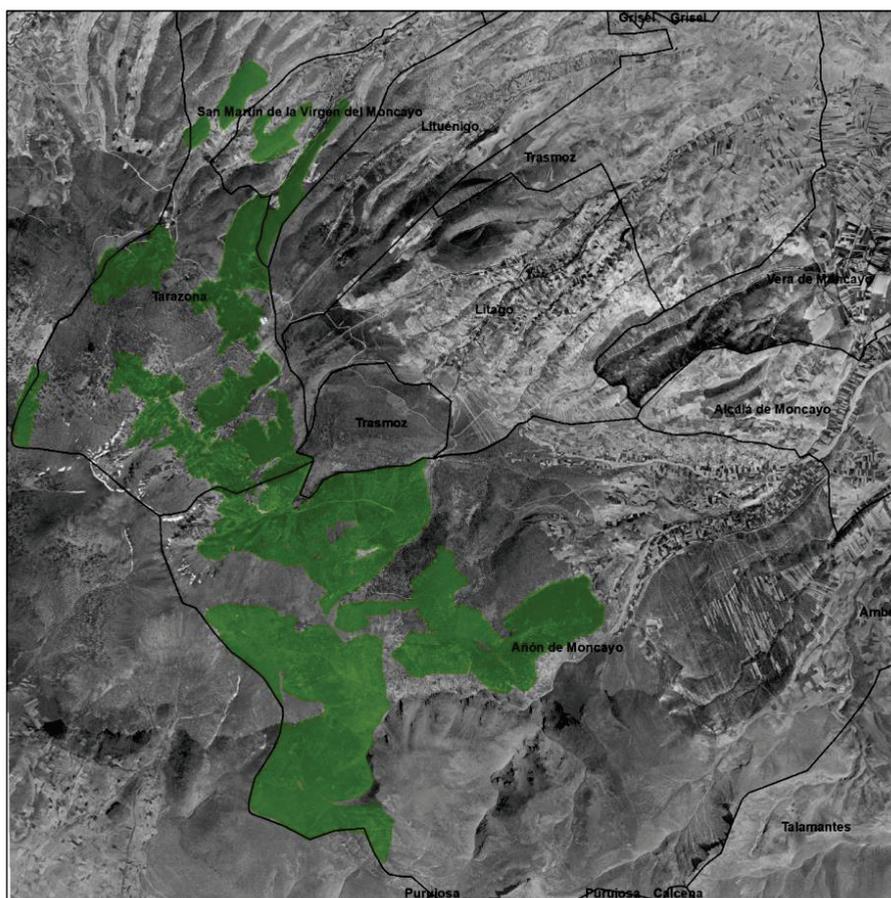
Todas las repoblaciones consiguieron un éxito sobresaliente, y en la actualidad la mayor parte de las masas repobladas en esta Sección están incluidas en el Parque Natural del Moncayo, y conforman un dosel, que además de proporcionar una multitud de servicios ecosistémicos, ha permitido (mediante el microclima más suave que crea, y en especial por la protección que su sombra ofrece frente a la insolación directa), el desarrollo de hayas, rebollos, acebos o incluso tejos (*Taxus baccata*), que hubiera sido muy difícil, o imposible, si no se hubiera hecho la previa repoblación con pinos.



Monte de utilidad pública n.º 251 de los de la provincia de Zaragoza, “Dehesa del Moncayo”, propiedad del Ayuntamiento de Tarazona. Repoblación de unos 105 años de edad, de pino silvestre con un abundante subpiso bajo su dosel de hayas, rebollos, acebos y arraclaranes (*Frangula alnus*). (Foto: A. Hernández).



Monte de utilidad pública n.º 237, “Dehesa del Raso”, propiedad del Ayuntamiento de Añón de Moncayo. Mezcla de abeto rojo, pino negro y pino silvestre en zonas culminales, en la que aparece el tejo en canchales y regenerando bajo la cubierta del pinar. (Foto: A. Hernández).



Sección 1ª de la cuenca del Huecha en fotografía aérea de 1956 (vuelo americano, serie B). En verde se han resaltado las repoblaciones realizadas por la 6ª División Hidrológico-Forestal, incluyendo las realizadas en el período 1953-1958.

Tras la Guerra Civil, y como queda dicho, la División retomaría su labor repobladora en primer lugar en la Dehesa del Moncayo, concluyendo su total restauración por debajo de los 1.800 metros de altitud<sup>487</sup>. Tras ello, a partir de 1953 (es decir, con la División ya formalmente integrada en el Patrimonio Forestal del Estado, pero probablemente contando aún con cierta autonomía), se reactivó la repoblación de los montes de Anón de Moncayo, ampliando las previas repoblaciones de los montes “Dehesa del Raso” y “Hoya de Horcajuelo”: en el primero, se repobló entre 1953 y 1958, creando una masa forestal de 448 ha, y en el segundo sólo en 1953, en una superficie de 116 ha. En ambos casos, se preparó el terreno mediante la ejecución de fajas con bueyes o

<sup>487</sup> Aun así, por acuerdo plenario de 15 de mayo de 1953 el Ayuntamiento de Tarazona aprobó las bases de un consorcio con el Patrimonio Forestal del Estado para la repoblación de 203 ha rasas del monte, sitas entre los 1.800 y los 2.100 metros de altitud. El consorcio no fue aprobado por el PFE, probablemente porque la falta de suelo (es una zona de roquedos) y la excesiva altitud (por encima del límite altitudinal del arbolado) hacían técnicamente inviable el proyecto.

ahoyado manual, y dada la altitud de los terrenos a repoblar se utilizó como especie principal el pino negro (*Pinus uncinata*), acompañado por pino silvestre y pino laricio, constituyendo estas masas la mayor representación de pino negro en la provincia. También en 1953 se comenzó la repoblación de dos montes propiedad del Ayuntamiento de San Martín de la Virgen de Moncayo en los que no se había trabajado antes de la Guerra: una parte del monte de utilidad pública n.º 249, “Barranco de Luzán”, en la que se plantó una superficie de 44 hectáreas con pino rodeno y pino laricio, previa preparación del terreno mediante ahoyado manual y fajas abiertas por bueyes; y las partidas “El Frontón” y “Alto del Rebollo” (entonces no catalogadas, y hoy integradas en el monte de utilidad pública n.º 532, “Dehesa de la Pedrera, El Frontón y Alto del Rebollo”), en donde se plantaron 31,4 ha, utilizando pino rodeno, pino laricio de Austria y pino silvestre.

### 6.3.3. La participación de la Sexta División en la declaración del Moncayo como Sitio de Interés Nacional

Por último, y aunque no se trate propiamente de una labor repobladora, es de justicia destacar el papel fundamental que tuvo la Sexta División para que el monte “Dehesa del Moncayo” de Tarazona fuera declarado en 1927 como Sitio de Interés Nacional<sup>488</sup>. Hay que subrayar que lo que se pretendía era que el monte recibiera la máxima protección legal, la de Parque Nacional, y que si recibió una figura de protección menos relevante sólo se debió, como veremos, a la última decisión del Ministerio.

La campaña a favor de la protección de la Dehesa del Moncayo comenzó cuando el entonces alcalde de Tarazona, Juan Muñoz Salillas, propuso en la sesión plenaria del 13 de agosto de 1926, y así se acordó, que se dirigiera oficio a la Jefatura de la Sexta División Hidrológico-Forestal solicitando su informe sobre si el monte “Dehesa del Moncayo” reunía las características que las disposiciones legales exigían para su declaración como Parque Nacional. La contestación no se hizo esperar: el 10 de septiembre se dio lectura en sesión municipal a una comunicación de la Sexta División, firmada por el Ingeniero Jefe, Pedro Ayerbe, en la que se estimaba que la pretensión estaba perfectamente justificada, y se informaba que debía incoarse el necesario expediente, que debía ser instruido por la División (SANZ, 1935: 61-62). Ayerbe se expresaba así en su escrito: *“el abierto libro de la Naturaleza presenta en el Monte Dehesa del Moncayo tanta amenidad y variedad que de él dijo el sabio naturalista Padre Navás que era el paraíso de los naturalistas. Pero aparte de otras muchas razones que puedan aducirse para obtener la declaración de Parque Nacional, y que tienen su lugar propio en el expediente que con tal objeto se instruya, sería razón suficiente el hallarse situado como lo está en medio de una populosa región que carece casi en absoluto de cualquier otro sitio donde practicar las excursiones de turismo”* (VIÑUALES, 2011: 352).

---

<sup>488</sup> Aun así, durante el procedimiento de declaración del Sitio de Interés Nacional de la Dehesa del Moncayo, varios de sus promotores alegaron como mérito del monte la gran mejora que había experimentado gracias a las repoblaciones hechas por la Sexta División. Por ejemplo, el Padre Longinos Navás escribía en su artículo “El Moncayo, Parque Nacional”, publicado en “El Noticiero” de 7 de noviembre de 1926 y en “El Norte” (de Tarazona) del día 12 siguiente: *“La repoblación forestal del Moncayo, iniciada por los Ingenieros [de Montes] del Estado, sin duda que ha mejorado notablemente y tiende a mejorar la belleza y utilidad de este monte. Todo él será entonces un bellissimo y vastísimo parque, incluso con caza mayor de jabalíes y venados, con extensos y aromáticos pinares, frescos y frondosos hayedos, fresquíssimas y cristalinas fuentes, juguetones arroyuelos, bellísimas cascadas, encantadoras vistas, sublimes horizontes, aromas naturales de flores y de monte confortantes y deliciosos”*.

Siguiendo las indicaciones de tan ilustre Ingeniero de Montes, y animado para ello también por el Gobernador Civil, el Ayuntamiento instó el inicio de dicho expediente, de modo que con fecha 6 de octubre de 1926 Ayerbe informa a la corporación municipal de la apertura del expediente de información previa a la declaración, dentro de la cual el Ayuntamiento aportó un completísimo dossier sobre el Moncayo, aprobado en sesión de 20 de noviembre siguiente. Mientras, la prensa local y regional se manifiesta a favor de la declaración del nuevo Parque, viendo la luz artículos en los diarios “Heraldo de Aragón”, “La Voz de Aragón”, “El Noticiero” y “El Norte”, publicando este último en su portada del 19 de noviembre de 1926 el rotundo titular “El Moncayo, Parque Nacional” (VIÑUALES, 2011: 355).

Remitido el expediente por Ayerbe, con su informe favorable, a la Dirección General, se tuvo noticia de que el asunto estaba pendiente del informe del Comisario de Parques Nacionales, el célebre Pedro Pidal, Marqués de Villaviciosa de Asturias, por lo que el Ayuntamiento hizo un llamamiento a distintas entidades para que expresaran su apoyo al proyecto, lo que hicieron la Diputación Provincial, el Ayuntamiento de Zaragoza, la Sociedad Económica de Amigos del País, la Comisión Provincial de Sanidad, la Sociedad Aragonesa de Protección de los Animales y las Plantas, el Sindicato de Iniciativa y Propaganda de Aragón otras muchas sociedades zaragozanas, además de los diarios regionales y uno de ámbito nacional (“El Sol”) (SANZ, 1935: 62). Este llamamiento respondía a las noticias que llegaban de Madrid, según las cuales el Comisario de Parques Nacionales se oponía a la declaración, al entender que los valores del Moncayo se correspondían más bien con la categoría “Sitio de Interés nacional”, y no con la de Parque Nacional. Y en efecto, a pesar de las peticiones zaragozanas, así se manifestó el Comisario, y tal fue la resolución adoptada por el Ministerio de Fomento mediante su Real Orden de 30 de julio de 1927<sup>489</sup>, que declaraba “Sitio de interés nacional” el monte “Dehesa del Moncayo” de Tarazona, con los límites y cabida que le asigna el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza.

Aunque este final del expediente dejó insatisfecha la inicial aspiración de otorgar al Moncayo la máxima protección legal, hay que subrayar que con su declaración como Sitio de Interés Nacional, el Moncayo pasó a ser el cuarto espacio natural protegido que se declaraba en toda España, tras los Parques Nacionales de la Montaña de Covadonga (1918) y de Ordesa (1918), y el Sitio Nacional de San Juan de la Peña (1920), iniciando una historia que ha conducido hasta el actual Parque Natural del Moncayo<sup>490</sup>, que debe por tanto su origen último a la labor de la Sexta División Hidrológico-Forestal en su Sección 1ª del río Huecha.

#### **6.4. Resumen de las repoblaciones efectuadas por la Sexta División Hidrológico-Forestal**

Para finalizar este capítulo se ofrece un resumen de las superficies repobladas en la provincia de Zaragoza por la Sexta División Hidrológico-Forestal, tanto antes como después

---

<sup>489</sup> Gaceta de Madrid n.º 216, de 4 de agosto de 1927.

<sup>490</sup> El Sitio de Interés Nacional fue reclasificado como “Parque Natural de la Dehesa del Moncayo” por Real Decreto 3060/1978, de 27 de octubre. Por Decreto 73/1998, de 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, se declaró el “Parque del Moncayo”, que englobaba y ampliaba notablemente al anterior Parque Natural. Este nuevo Parque fue muy pronto redominado como “Parque Natural del Moncayo” por la Disposición Adicional Primera de la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, y fue luego ampliado por Decreto 265/2007, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón.

de la Guerra Civil. Los datos se han estimada mediante fotointerpretación de las fotografías aéreas tomadas en los vuelos “americanos” de 1946 y 1956, y el resultado es que el total de superficie repoblada en la provincia de Zaragoza merced a la actuación de la División es de 4.979,6 hectáreas, con el siguiente reparto por cuencas y secciones:

Cuenca	Sección	Superficie repoblada (ha)
Jalón	1ª	1.147,9
Jalón	2ª	1.474,8
Jalón	3ª	488,9
Huecha	1ª	1.868,0
TOTAL		4.979,6

Toda la superficie se encuentra en montes declarados de utilidad pública, bien por serlo en el momento de realizar la repoblación, bien por haber sido declarados como tales con posterioridad, ofreciéndose en el resumen el número y la denominación con la que figuran los montes en el Catálogo de los de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza. En la siguiente tabla se presenta la distribución por montes y por fases de repoblación:

Cuenca	Sección	Término municipal	Monte	Denominación	Superficie (ha)	Año medio aproximado de repoblación
Huecha	1ª	Añón de Moncayo	236	Alto, Pradilla y Canalejas	159,9	1916
Huecha	1ª	Añón de Moncayo	237	Dehesa del Raso	500,3	1926
Huecha	1ª	Añón de Moncayo	237	Dehesa del Raso	447,6	1956
Huecha	1ª	Añón de Moncayo	238	El Hayadal	59,3	1956
Huecha	1ª	Añón de Moncayo	239	Hoya y Horcajuelo	115,7	1956
Huecha	1ª	San Martín de la V.	248	Dehesa de Valdegarcía	50,4	1926
Huecha	1ª	San Martín de la V.	532	Dehesa de la Pedrera, El Frontón y Alto del Rebollo	31,4	1956
Huecha	1ª	Tarazona	249	Barranco de Luzán	43,6	1956
Huecha	1ª	Tarazona	251	Dehesa del Moncayo	459,8	1916
Jalón	1ª	Anento	354	Las Canteras y Aguallueve	56,1	1926

Cuenca	Sección	Término municipal	Monte	Denominación	Superficie (ha)	Año medio aproximado de repoblación
Jalón	1ª	Atea	94	La Sierra	114,7	1926
Jalón	1ª	Daroca	107	Dehesa de los Enebrales	667,6	1916
Jalón	1ª	Daroca	346	Las Canteras	4,2	1931
Jalón	1ª	Manchones	118	El Vedado	83,9	1921
Jalón	1ª	Manchones	273	Matallana	60,1	1946
Jalón	1ª	Manchones	537	Valdetuero, Fontanillas y Umbria de San Pablo	13,2	1926
Jalón	1ª	Nombrevilla	351	Dehesa Boyal y Canteras	49,9	1931
Jalón	1ª	Orcajo	352	Fuentes del Villar	98,2	1931
Jalón	2ª	El Frasno	66	El Maguillo y sus Faldas	185,7	1921
Jalón	2ª	El Frasno	343	La Barranquilla	8,7	1921
Jalón	2ª	El Frasno	347	Pietas	83,8	1921
Jalón	2ª	El Frasno	359	Sierra, Serratilla y Collado de la Herrería	48,0	1921
Jalón	2ª	El Frasno	359	Sierra, Serratilla y Collado de la Herrería	176,0	1956
Jalón	2ª	Calatayud	65	Sierra de Vicort	480,0	1926
Jalón	2ª	Sediles	344	Sierra de Sediles y Valderramio	104,5	1926
Jalón	2ª	Sediles	344	Sierra de Sediles y Valderramio	225,7	1951
Jalón	2ª	Belmonte de Gracián	360	Praumas y Matillas	162,4	1956
Jalón	3ª	Torrijo de la Cañada	358	Sierra y Marivella	488,9	1946



## 7. LAS REPOBLACIONES DEL SERVICIO DE APLICACIONES FORESTALES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA (1926-1936)

### 7.1. Planificación y aspectos generales de las repoblaciones de la CSHE en la provincia de Zaragoza

#### 7.1.1. El equipo humano del Servicio de Aplicaciones Forestales

Como ya hemos señalado en el apartado 4.3.2, el Servicio de Aplicaciones Forestales<sup>491</sup> de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (CSHE) se crea el 7 de octubre de 1926, con el nombramiento de su primer y brillantísimo Jefe, el Ingeniero de Montes Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde, que llega con amplia experiencia repobladora –iniciada (como hemos visto en el apartado 5.2.1) en el Distrito Forestal de Zaragoza, y ampliada durante ocho años (1918-1926) en la Sexta División Hidrológico-Forestal<sup>492</sup>– y también lleno de ilusión por la visión de la nueva Confederación que le ha expuesto Manuel Lorenzo Pardo: un organismo nuevo, descentralizado, con una vigorosa dirección y una gran capacidad ejecutiva, y que muestra desde su mismo nombre su vocación integradora y su apertura a la participación social.

Lorenzo Pardo deja a Ximénez de Embún organizar con libertad su propio equipo de trabajo, que forma con Ingenieros de Montes llenos de talento y de energía: Florentino Azpeitia Florén, Miguel Ganuza del Riego, José Carrera Cejudo, Luis Carderera Carderera, Vicente Arturo Carranza Bea y Martín Sada Moneo<sup>493</sup>. Todos ellos eran jóvenes: el mayor (después de Ximénez de Embún) era Vicente Carranza, que en 1926 tenía 43 años y provenía del Distrito Forestal de Barcelona, y el más joven era Luis Carderera, que tenía 25 y había terminado la carrera en ese mismo año, con el número uno de su promoción. Destacaban principalmente Florentino Azpeitia<sup>494</sup>, Miguel Ganuza y Martín Sada. Azpeitia y Ganuza, que tenían la misma edad (35 años),

---

<sup>491</sup> Durante un tiempo, fue denominado “Sección de Aplicaciones Forestales”.

<sup>492</sup> Para ser precisos, entre 1922 y 1924 estuvo destinado en la efímera Novena División Hidrológico-Forestal, que durante ese breve período se segregó de la Sexta.

<sup>493</sup> Esta lista la dio Manuel Lorenzo Pardo, en una conferencia pronunciada el 30 de mayo de 1928 en el Instituto Geográfico y Catastral (LORENZO PARDO, 1928: 74). Aunque en PÉREZ-SOBA y PEMÁN (2017: 103) creímos que el “Carrera” al que se refería Lorenzo Pardo era Manuel Carrera Cejudo (de la promoción salida de la Escuela de Montes en el año 1921), en realidad era su hermano José (de la promoción de 1917), quien por cierto llegaría a ser Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial en 1951-1952.

<sup>494</sup> También hemos presentado su figura y su obra en otra publicación anterior, a la que nos remitimos para mayor información (PÉREZ-SOBA y PEMÁN, 2015), y que resumimos a continuación. Florentino Azpeitia Florén nació en Madrid, el 6 de marzo de 1891, en el seno de una familia aragonesa, procedente de Ateca. Su padre, Florentino Azpeitia Moros (1859-1934), fue un Ingeniero de Minas, discípulo de Lucas Mallada, que destacó como naturalista y paleontólogo. Fue el número 2 de la 59ª promoción de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. En 1914 se le destina a Lérida, a la 1ª División Hidrológico Forestal, y en 1915 al Distrito Forestal de Málaga. En 1916 recibe un encargo que marcaría su carrera profesional, pues se le comisiona para reforzar los trabajos que desarrollaba la Sexta División Hidrológico Forestal para la defensa contra aludes y avenidas torrenciales del emplazamiento de la estación internacional de Canfranc, trabajos de enorme envergadura que dirigía el Ingeniero de Montes Benito Ayerbe Aisa. En 1917 fallece repentinamente Benito Ayerbe, y Azpeitia, con tan sólo 26 años, pasa a dirigir los trabajos ayudado por Miguel Ganu-

venían de la Sexta División Hidrológico-Forestal, donde habían logrando un éxito impresionante en la dirección de las obras para la defensa de la estación internacional de Canfranc contra aludes y torrentes. Ambos (Azpeitia como jefe, y Ganuza como ayudante), siendo muy jóvenes, habían conseguido redactar el proyecto definitivo de esas obras enormes, y dirigirlo durante años de manera eficacísima. Por su parte, Martín Sada venía del Instituto Geográfico y Catastral, ya que había ingresado por oposición en el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos, y era Ingeniero Jefe de una de las Brigadas del Quinto Grupo Topográfico (con sede en Zaragoza) de ese Instituto. No extraña por eso que Sada, además de realizar en la CSHE su labor forestal, colaborara con el Servicio de cartografía<sup>495</sup>, en el cual también brillaría: incluso, inventó y desarrolló métodos fotogramétricos para hacer unos excelentes fotoplanos (verdaderos antecedentes de las actuales ortofotos) de una gran superficie de la cuenca del Ebro, en lo que sería el primer trabajo de estas características desarrollado en España (MONTANER, NADAL y URTEAGA, 2010).

La existencia de un equipo formado “*ex novo et ad hoc*”, será una gran diferencia con respecto a los otros organismos repobladores en la provincia. Mientras que en el Distrito Forestal o en la Sexta División cada Ingeniero de Sección se enfrenta casi en solitario a su problema, en la CSHE Ximénez de Embún encargará a cada miembro de su Servicio un trabajo coordinado con el del resto, y él mismo se encargará personalmente de determinados estudios técnicos y proyectos que marquen unas directrices para el trabajo de sus subordinados. De este modo lograba formar Ingenieros altamente especializados en sus respectivas responsabilidades, lo que suponía por tanto contar con grandes repobladores. Era eso algo más difícil de conseguir en la Sexta División (que debía también atender al quehacer ordinario de un alto, y creciente, número de montes incluidos en sus Secciones), y prácticamente imposible en el Distrito, totalmente sobrecargado de todo tipo de obligaciones referidas a centenares de montes de utilidad pública de cuya total gestión está encargado.

Como ya hemos dicho en el apartado 4.3.4, este brillante equipo fue efímero, puesto que tras las profundas crisis ya descritas que sufrió la Confederación del Ebro, quedó totalmente desarticulado. En 1935, en la CHE sólo quedaba Carranza: Ximénez de Embún estaba en el Distrito Forestal de Soria, Sada en la Primera División Hidrológico-Forestal, Azpeitia y Ganuza en la Delegación de Servicios Hidráulicos del Duero, y Carrera en el Distrito Forestal de Teruel. No hemos sabido el destino de Carderera en ese año, porque aún estaba esperando que hubiera una vacante en el escalafón para poder ejercer su derecho a ingresar en el Cuerpo de Ingenieros de Montes: de hecho, no ingresaría hasta octubre de 1939, trece años después de terminar la carrera.

---

za, y lo hace con brillantez, logrando redactar el proyecto definitivo de corrección, aprobado por Real Orden de 19 de septiembre de 1919. Entre 1926 y 1932, está destinado en el Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE, y pasó 1932 al Consejo de Obras Públicas, y de éste a la Delegación de Servicios Hidráulicos del Duero. Al estallar la Guerra Civil, Azpeitia se incorporó a la Administración creada por el general Franco, y en 1938 es nombrado Jefe del Servicio Nacional de Montes, cargo que en 1939 pasó a denominarse Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, siguiendo Azpeitia en él hasta 1944. Tras ser, durante sólo dos meses, jefe de la Sexta División Hidrológico-Forestal, fue nombrado Subdirector secretario adjunto del Patrimonio Forestal del Estado, organismo entonces dirigido por Ganuza. Azpeitia desempeñó también en esa época otros cargos, como Vocal y Vicepresidente del Patronato de Protección a la Mujer (1947-1955), o Miembro del Consejo Pleno y Consejero de Honor del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En 1955 pasó al Consejo Superior de Montes, cuya Presidencia alcanza en 1959. Recibió la Encomienda de número de la Orden Civil del Mérito Agrícola. Se jubiló en 1961, y falleció en 1969.

<sup>495</sup> Este Servicio estaba dirigido por el Ingeniero Geógrafo (y oficial de artillería) Carlos Valentí Dordá.

Llama poderosamente la atención el hecho de que nada menos que tres de los seis miembros del equipo de Ingenieros de Montes que reunió Ximénez de Embún en 1926 fueran, años después de marchar de la Confederación, Directores Generales en la Administración Forestal del Estado. Azpeitia, como hemos dicho, fue nombrado en 1938 Jefe del Servicio Nacional de Montes, cargo que se convirtió tras la guerra en el de Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, y que ocupó Azpeitia hasta 1944. Por su parte, Ganuza, Carrera y Sada hicieron amistad con Ramón Serrano Suñer cuando éste estaba destinado en Zaragoza como abogado del Estado, ya que compartían con él una tertulia en el Casino Principal<sup>496</sup>. Cuando Serrano –cuñado del general Franco– pasó a ser, hasta su cese en 1942, el “hombre fuerte” del régimen, les nombró Gobernadores Civiles a los tres: Ganuza, de Vizcaya en 1937; Sada, de Castellón en 1939; y Carrera, de Soria<sup>497</sup> en 1940. Sada abandonó la política en 1941, por falta de sintonía con la Falange<sup>498</sup>, pero Carrera y Ganuza ocuparían después varios cargos políticos y los dos serían Directores Generales: Carrera fue Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial entre 1951 y 1952<sup>499</sup>, y Ganuza fue Director General del Patrimonio Forestal del Estado entre 1941 y 1946. El equipo que hizo realidad la interesantísima experiencia que supuso el Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE tendría, por tanto, una decisiva influencia en los inicios de la intensa actividad de repoblación que desarrollaría el PFE, ya a gran escala y en todo el territorio nacional, a partir de 1941.

#### 7.1.2. La planificación de las repoblaciones de la CSHE: el Plan Forestal general, y la selección de las cuencas de actuación

La primera misión del nuevo Servicio, siguiendo el pensamiento de Lorenzo Pardo, debía ser planificar su actuación a medio plazo, de manera metódica y sistemática. Coincidió ello también con la metodología de trabajo de las Divisiones Hidrológico-Forestales de las que procedía Ximénez de Embún y que ya hemos explicado en el apartado 4.1: partir de “Estudio de reconocimiento general” que dividía la cuenca en distintas secciones, para cada una de las cuales se designaba un Ingeniero, que a su vez hacía un estudio más detallado (“Estudio de Sección”), que ya establecía los diferentes perímetros de repoblación. La Confederación no podía seguir un orden tan riguroso, porque había que aprovechar las extraordinarias disponibilidades

---

<sup>496</sup> Según GIMÉNEZ-ARNAU (1998), autor que por cierto confunde la profesión de Ganuza al creerle Ingeniero de Caminos. Como contraste, y también como prueba de que Ximénez de Embún había reunido a su equipo por su valía y entusiasmo, y sin ninguna motivación ideológica concreta, puede señalarse que Luis Carderera es citado en esos mismos años como amigo de algunos miembros de la masonería aragonesa (FERRER, 1979: 68).

<sup>497</sup> José Carrera durante la Guerra había trabajado en la Comandancia de Ingenieros de Soria.

<sup>498</sup> Sada llegó a encarcelar a varios altos cargos de la Falange local, con el secretario provincial a la cabeza, acusándolos de desarrollar “una campaña canallesca” y de “hechos demostrados de suma gravedad”. El enfrentamiento lo resolvió Serrano Suñer de manera salomónica: cesó al Jefe Provincial de Falange, pero también a Sada. Cuando Serrano se reunió con éste para darle explicaciones de su destitución, y le reprochó sus enfrentamientos con la Falange, Sada le dijo: “si la Falange era lo que yo había perseguido en Castellón, desde luego me declaraba enemigo cien por cien de ella”. Marcelino de Ulibarri, entonces director de la Delegación del Estado para la Recuperación de Documentos, escribió a Sada con motivo de su destitución: “para tu tranquilidad, he de manifestarte que ha sido sentido en el Ministerio tu cese, incluso por quien lo ha firmado, y que tienen formado de ti un excelente concepto” (GINÉS, 2010: 223, 225 y 228).

<sup>499</sup> Previamente había sido también Gobernador Civil de Lérida entre 1945 y 1951.

presupuestarias de que se gozaba en ese momento, y eso hizo que en la práctica hubiera que proceder “*simultaneando, con los estudios, la organización y ejecución de los trabajos*” (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930a). Fue una decisión muy acertada, puesto que de otro modo los esfuerzos del Servicio Forestal de la CSHE se hubieran agotado exclusivamente en planificaciones que habrían sido relegadas a los archivos al sobrevenir la gran crisis de 1931 que antes hemos relatado (apartado 4.3.4).

Pero eso no quiere decir que no se trabajara en un verdadero Estudio de reconocimiento general de nada menos que toda la cuenca del Ebro, que adoptaría el nombre de “Plan Forestal”, y que en 1930 está terminado, puesto que se resumen sus aspectos principales en el libro publicado en ese año por Lorenzo Pardo (LORENZO PARDO, 1930). El Plan atendía a dos criterios fundamentales: la justificación económica de la actuación por sí misma, y la influencia en la conservación de las obras hidráulicas, y especialmente en las de regularización. Estos dos criterios, junto con otros criterios políticos y económicos, debían definir el orden y la prioridad de las actuaciones a ejecutar, según se exponía en el Plan anual de Obras y Trabajos de la CSHE para 1928: “*Estas dos normas, que en unión con la que señalen las disposiciones superiores complementarias en relación con la prelación que por participación en los gastos tengan las zonas o entidades interesadas, definirán también el orden en que han de ser ejecutados estos numerosos y extensos trabajos que hoy son objeto de proyecto; pero son tan amplias, es tan grande el margen de aplicación, que aun orientando la futura actividad de reconstrucción forestal hacia fines de aparente utilidad inmediata y en cierto modo secundaria, ofrecerá una solución muy completa del problema forestal español en esta zona, aproximando el fin perseguido por el propio Estado por medio de sus anteriores organismos componentes*” (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928: 181).

Para la elección de las cuencas a corregir y repoblar desde un punto de vista técnico, se tuvieron en cuenta las condiciones de torrencialidad de las corrientes alimentadoras directas de los diversos embalses del plan, la importancia de su gasto sólido<sup>500</sup> y su mayor o menor proximidad al vaso de los embalses, la naturaleza geológica de los terrenos y su estado de denudación, la flora existente y fácilmente posible, y la pendiente general, especialmente aquella superior al 20% en la zona forestal. Ello permitió formar un mapa de la cuenca que identificaba como “zona forestal” una superficie total de 1.500.000 ha, dentro de la cual preveía repoblar unas 940.000 ha<sup>501</sup> (FRUTOS, 1995), en un plazo de ejecución de unos 80 años, con anualidades del orden de 11 a 12 millones de pesetas (de 1926) y financiado en parte a partir del año 45 o 50 de desarrollo con los ingresos provenientes de la madera obtenida con los tratamientos de las masas creadas (LORENZO PARDO, 1930: 132). Aunque según Lorenzo Pardo (*op. cit.*: 196), el Plan “*no aspira a la solución completa del problema forestal de la cuenca*”, era, como se ve, notablemente ambicioso. El Plan Forestal General fue aprobado, en lo referido a las cuencas de los ríos Gállego, Aragón, Cinca, Jalón y Segre, por Real Orden de 21 de mayo de 1928<sup>502</sup>.

---

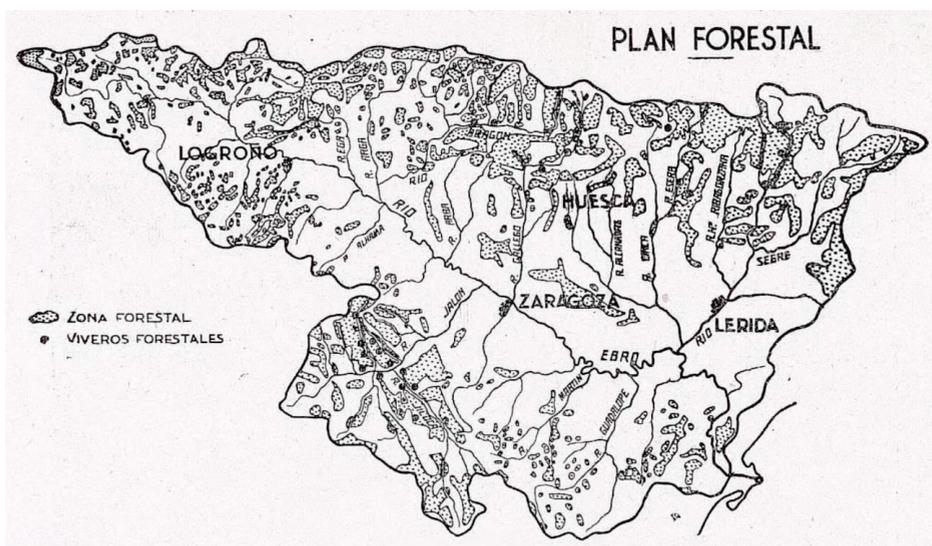
<sup>500</sup> Es decir, de la cantidad de partículas sólidas transportadas por el agua, bien en disolución, suspensión o acarreo.

<sup>501</sup> Años más tarde, y en base a esta experiencia, Ximénez de Embún calcula, dentro del Plan General de Repoblación de España de 1939 (XIMÉNEZ DE EMBÚN y CEBALLOS, 1939), que en la cuenca del Ebro es necesario llevar a cabo la repoblación forestal de 1.200.000 ha.

<sup>502</sup> El proceder de la CSHE para que se aprobaran por Real Orden del Ministerio de Fomento sus planes y proyectos fue el de remitir conjuntamente a la Dirección General de Montes todos los previstos para iniciar

No obstante, y como hemos dicho, aun antes de que se formara el Plan General hubo que seleccionar cuencas para iniciar los trabajos cuanto antes, comenzándose por las zonas más relacionadas con los trabajos del plan hidráulico: las cuencas altas del Aragón, del Gállego, del Cinca y del Noguera Pallaresa, por encima del emplazamiento de los pantanos reguladores de Yesa, de La Peña, de Mediano y de Tresp, y en la parte media de la cuenca del Jalón (LORENZO PARDO, 1930: 197). En la provincia de Zaragoza, se concentrarían en dos zonas: la cuenca del Jalón (y de su afluente el Jiloca), y la parte zaragozana de la cuenca del Aragón en las cercanías del embalse de Yesa, como estudiaremos con detalle en los apartados 7.2 y 7.3.

Dichos trabajos, evidentemente, debían comenzar por la planificación concreta de las repoblaciones: reconocimiento de cuencas y redacción de planes y proyectos, adquisición de los terrenos e instalación de los viveros para obtención de la planta necesaria. En agosto de 1927, Manuel Lorenzo afirma que los trabajos forestales se llevan con “*gran actividad*”, lo mismo en la preparación de estudios y proyectos que en la de viveros (LORENZO PARDO, 1927). En realidad, y como veremos en los siguientes apartados, si estudiamos con cierto detalle lo realizado por la CSHE entre 1926 y 1931, la impresión que da no es la de una actividad “grande”, sino verdaderamente asombrosa, casi febril.



Plano del Plan Forestal de la CSHE, con indicación de las zonas forestales, a estudiar con proyectos de restauración, y localización de viveros (LORENZO PARDO, 1930, digitalización realizada por la Fundación Juanelo Turriano).

en cada año, que se aprobaban simultáneamente (y que así también, quizá, eran examinados con menos intensidad, al llegar en gran cantidad y a la vez). En el ASPAGMAZ (sig. 3495), se conservan los originales de las Reales Órdenes aprobatorias de los planes y proyectos de la CSHE cuyo inicio estaba previsto para 1928 (la mencionada Real Orden de 21 de mayo de 1928) y para 1929 (Real Orden de 12 de marzo de 1929).

### 7.1.3. Los viveros forestales de la CSHE en la provincia de Zaragoza

Como queda dicho, una parte fundamental de los trabajos previos imprescindibles para poder empezar de manera efectiva las repoblaciones era el establecimiento de viveros forestales que produjeran la planta precisa. En ese sentido, es impresionante la labor de creación de viveros para las repoblaciones de la cuenca del Jalón. Así, tras la cesión de los terrenos por los Ayuntamientos respectivos, fueron construidos simultáneamente durante los primeros meses de 1927 viveros en Báguena (Teruel), Aceded, Atea, Fuentes de Jiloca, Morata de Jiloca, Terrer y Villalengua, que de inmediato son plantados con semillas aportadas por la Inspección de Repoblaciones del Consejo Forestal, o bien adquiridas en el extranjero (AZPEITIA, 1927a). Con un ritmo de trabajo frenético, sólo 18 meses después de la creación de la Confederación, sus siete viveros forestales que atienden a la cuenca del Jalón (aunque uno, como se ha dicho, esté sito en la provincia de Teruel) tienen una superficie de cultivo total de 5,6508 ha, y una producción lograda de más de cuatro millones de plantas, pertenecientes a 10 especies diferentes, con la que se preveía repoblar unas 2.000 ha en el año 1928, según se expone en la siguiente tabla:

Vivero	Provincia	Superficie (ha)	Número de plantas y especie
Báguena	Teruel	1,2239	-
Aceded	Zaragoza	0,4328	70.000 pinos rodenos 13.000 pinos silvestres
Atea	Zaragoza	0,3084	80.000 pinos rodenos 170.000 pinos silvestres
Fuentes de Jiloca	Zaragoza	1,3017	2.370.000 pinos carrascos 234.000 pinos rodenos 158.000 pinos silvestres 90.000 pinos laricios
Morata de Jiloca	Zaragoza	0,5477	230.000 pinos carrascos 60.000 pinos silvestres 1.250 chopos canadienses
Terrer	Zaragoza	1,2000	100.000 pinos laricios de Austria
Villalengua	Zaragoza	0,6363	110.000 pinos silvestres 180.000 pinos laricios 150.000 pinos laricios de Austria 13.700 acacias <sup>503</sup>
TOTAL		5,6508	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AZPEITIA (1927a).

Durante 1929 se ponen en cultivo tres nuevos viveros en la cuenca del Jalón: en Moros (1,0628 ha) Villarroya de la Sierra (1,0480 ha) y Cervera de la Cañada (0,9643 ha). En 1930 se instala un nuevo, y gran, vivero en Paracuellos de Jiloca (Zaragoza), de 15,9387 ha, destinado al

<sup>503</sup> De cuatro especies distintas: 8.500 *Acacia dealbata*, 3.000 *Acacia melanoxylon*, 1.000 *Acacia mollissima* y 1.200 *Acacia pycnantha*.

cultivo de frondosas, estimándose su producción anual en 106.000 plantas de nogales europeos (*Juglans regia*), acacias, chopos y 600.000 matas de sarga o mimbrera, y se construyen también viveros en Torrelapaja y Calatayud, este último destinado al cultivo de frondosas, y otro vivero más en Ateca, en el monte denominado “Montinuevo”, al que haremos extensa referencia en el apartado 7.2.4.

Las vicisitudes sufridas por estos viveros muestran el carácter torrencial de la cuenca del Jalón. El 29 de junio de 1927, una tormenta descargó 77 mm en dos horas en los términos municipales de Báguena, de Luco de Jiloca y de Navarrete, que tuvo como consecuencia importantes avenidas en varios barrancos, con arrastre de abundante grava, causando daños en infraestructuras y la inundación de la vega del Jiloca, a causa de lo cual el vivero de Báguena se inundó y la planta ya instalada desapareció. Por su parte, el vivero de Villalengua se vio afectado por el desbordamiento del barranco de las Casillas, perdiéndose el 60% de la planta recién nacida (AZPEITIA, 1927a; XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1927). Los viveros de Terrer, Morata y Fuentes de Jiloca soportaron también fuertes tormentas (AZPEITIA, 1928c; CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928: 177).

Por su parte, en la parte zaragozana de la cuenca del Aragón se instalaron viveros en Tiermas y en Artieda, que tenían una superficie de 4,72 ha y una producción de 800.000 plantas (CARRANZA, 1946). De esta manera, a mediados de 1930 son quince los viveros forestales activos que tiene la CSHE en la provincia de Zaragoza: trece en la cuenca del Jalón y dos en la del Aragón, con una superficie total de 33,9161 ha. Así, Lorenzo Pardo puede informar en el Plan de Obras de 1930 que el número estimado de total de plantas disponibles en los viveros forestales del conjunto de la cuenca asciende a 26 millones. El número podría parecer excesivo, pero se debe tener en cuenta, de una parte, el alto número de hectáreas que se quería repoblar, y de otra, la gran densidad de plantación que usaba el Servicio Forestal de la CSHE, que –como se verá más adelante– en el caso de los pinos podía alcanzar<sup>504</sup> hasta los 7.500 pies/ha. Además, se dispuso que la planta sobrante se destinara a la venta a particulares a precio de coste, así como a la cesión gratuita a los Ayuntamientos, ya que se entendía como una buena propaganda de la repoblación forestal, que acababa beneficiando a la labor de la propia Confederación. Así, refiriéndose a los viveros necesarios para la corrección de la rambla de Valcodo, decía XIMÉNEZ DE EMBÚN (1926: 13): *“Han de establecerse por lo tanto los viveros con la finalidad principal de obtener plantitas [...] y aun no ha de ser sólo ése el objetivo que persigamos, porque nuestra tendencia ha de ser la de hacer al propio tiempo entre los particulares una activa propaganda a favor de la repoblación y facilitarles plantas y cuantos elementos sea posible para que por sí mismos ejecuten la repoblación de sus propiedades, evitándonos con ello los gastos de expropiación y los de vigilancia y conservación.”*

Como hemos visto en los apartados 5.5.2.1 y 5.6.2, tras la gran crisis de la CSHE en 1931, alguno de estos viveros aún produciría planta para las repoblaciones del Distrito Forestal, aunque en los años siguientes la mayor parte fueron abandonados. En 1946, en la provincia de Zaragoza sólo quedaban en actividad cinco: tres en la cuenca del Jalón (Montinuevo, Moros y Villalengua), y los dos de la cuenca del Aragón (CARRANZA, 1946). Afortunadamente, el Patrimonio Forestal del Estado utilizaría posteriormente varios de los viveros que la CHE iba abandonando, como los de Montinuevo, Calatayud y Paracuellos de Jiloca (PÉREZ BUJARRABAL, 1962).

---

<sup>504</sup> Al menos hasta 1946, la forma normal de repoblar de la Confederación consistía en la apertura de 2.000 a 2.500 hoyos por hectárea, con la plantación de tres pies por hoyo (CARRANZA, 1946).

#### 7.1.4. El aspecto económico de las repoblaciones

Como señala FERNÁNDEZ CLEMENTE (2008: 146) el talón de Aquiles de las Confederaciones era la financiación de sus actividades, que (sobre todo en su fase inicial) dependía casi enteramente del Estado, bien por la vía de la subvención, bien por el del aval estatal que (como hemos visto en el apartado 4.3.4) exigía la banca privada para prestar dinero a estos organismos. Y es que mal podían amortizar las Confederaciones los empréstitos sólo con sus ingresos propios, puesto que los habían dedicado a hacer unas obras cuyos plazos de rentabilidad eran muy largos. Si esto era verdad para las obras hidráulicas o los regadíos, aún lo era más para las repoblaciones forestales en la cuenca del Ebro, donde la degradación del suelo por la erosión, y la escasez de precipitaciones, obligaban a usar casi exclusivamente especies autóctonas de crecimiento lento, lo que hacía esperar que el aprovechamiento maderable de las masas creadas tuviera una rentabilidad monetaria ínfima, y en todo caso a largo plazo.

Por ello, Ximénez de Embún encargó a José Carrera que tratara de promover en lo posible las experiencias de repoblación con objetivos productores, para tratar de demostrar que también el Servicio Forestal podía contribuir al aumento de los ingresos de la Confederación. De este modo, Carrera realiza repoblaciones productoras en zonas con disponibilidad de agua (riberas de ríos o márgenes de canales y acequias), estudia la posibilidad de hacerlas en los regadíos que iba creando la Confederación (CARRERA, 1928a, 1928b, 1929), y ensaya, al menos en vivero, el empleo de especies exóticas de mayor rendimiento económico, como el pino laricio de Austria, el ciprés de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*) o el pino de Banks (*Pinus banksiana*) (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930). Pero, aun así, el Servicio Forestal de la CSHE era muy consciente de que su labor principal era de restauración ecológica e hidrológica, y por tanto sus trabajos –en conjunto– serían deficitarios desde un punto de vista monetario, aun cuando fueran muy rentables para la sociedad en su conjunto por los beneficios indirectos que producían, en forma de mejora de la fertilidad de los suelos, defensa de bienes y personas y en general de la mejora del medio natural.

Esta idea se encuentra, de hecho, una y otra vez en los estudios económicos de justificación de las actuaciones que, por imperativo normativo, debían incluir todos los proyectos de repoblación hechos por la CSHE. Para no hacer una hiperabundancia de citas, baste citar en primer lugar al propio Ximénez de Embún cuando habla de la cuenca del Jiloca: *“No se trata, en efecto, simplemente de un problema económico, es un problema social el que se plantea al pensar en salvar toda una ribera de tanta importancia como la del Jiloca y en tal caso no es preciso discutir la conveniencia económica, sino simplemente, acometer el problema, cueste lo que cueste. Esto no obstante, y por fortuna, ni las cifras del presupuesto han de ser tan excesivas, ni los beneficios tan reducidos que no justifiquen la conveniencia económica de los trabajos que hemos de proponer”* (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1926). A esta opinión podemos añadir la aún más clara de AZPEITIA (1929a), que desgraciadamente es aplicable aún hoy a muchos montes zaragozanos: *“Ante un problema de esta naturaleza ¿cómo acertar con la verdadera expresión del beneficio económico que la repoblación representa? Y la imposibilidad de llegar a una cifra incontrovertible es para este caso, tanto más grave, cuanto que, dando lugar a discutir una valoración, parece que se pone en tela de juicio lo que a todas luces resulta evidente: la necesidad de la repoblación, porque si no*

*existiese beneficio económico alguno, más aún si fuese un verdadero sacrificio económico la repoblación ¿no cabría preguntar, si a pensar de todo y simplemente por decoro nacional debería realizarse? ¿No nos sonroja la contemplación de tantos cerros descarnados por las aguas por los que un famélico ganado recorre kilómetros enteros para encontrar el escaso alimento que lo sostiene? Por esta razón, puestos en el trance de valorar los beneficios, pensamos que cualquiera que sea la cifra a la que lleguemos nos parecerá mezquina y nos duele el pensar que, aun siéndolo, no se hallará al abrigo de comentarios que todavía quieran empuñecerlas”.*

#### 7.1.5. El problema de la disponibilidad de los terrenos

A pesar de la incesante actividad antes descrita (y que veremos luego, monte por monte, con detalle), en febrero de 1930 la Confederación ha de reconocer que ha hecho muchas menos repoblaciones de las que había previsto, y (por una vez) esto no se achaca a la falta de presupuestos, sino a otras dos causas fundamentales: la falta de una normativa clara aplicable a los trabajos de repoblación de la Confederación, y la falta de terrenos donde realizarlos. La primera dificultad –como hemos visto en el apartado 4.3.3– quedó resuelta en gran medida (que no totalmente, como ahora veremos) por el Real Decreto de 11 de junio de 1929, pero para la segunda no se halló solución: la aguda escasez de terrenos disponibles siempre fue un lastre para la ejecución del ambicioso plan de repoblaciones de la Confederación del Ebro.

En los primeros planes de obras de las Confederaciones, y desde luego, en los de la del Ebro, se preveía, como parte fundamental de los planes de restauración de cuencas, la disposición de la gran masa patrimonial que suponen los montes de utilidad pública propiedad de los ayuntamientos, para repoblarlos, bien de forma gratuita para la entidad propietaria (como hacían los Distritos Forestales y las Divisiones), bien mediante su expropiación forzosa en el caso de que se creyera incompatible la propiedad municipal con la repoblación, como por ejemplo había hecho en Canfranc la Sexta División Hidrológico-Forestal<sup>505</sup>. La posibilidad de expropiar montes de utilidad pública en esa época no debe llamarnos la atención: era algo entonces permitido por las leyes forestales<sup>506</sup>, y había Ayuntamientos que preferían la expropiación de sus montes (recibiendo a cambio un ingreso importante) antes que el acotamiento temporal al pastoreo de las superficies repobladas, por el cual no recibían compensación alguna; de hecho, las expropiaciones de Canfranc fueron pacíficas, y hechas de mutuo acuerdo con las entidades propietarias.

Ahora bien, el Real Decreto de 11 de junio de 1929, aun cuando afirmaba sin dudas la competencia de las Confederaciones para expropiar montes por cuenta del Estado, parecía

---

<sup>505</sup> Para lograr los terrenos precisos para las repoblaciones de defensa de la estación de Canfranc, la Sexta División constituyó el actual monte de utilidad pública n.º 406 de los de la provincia de Huesca a partir de la expropiación de los anteriores montes de utilidad pública n.º 319, “Estiviellas”, del Ayuntamiento de Villanúa, y números 239 y 240, “Izquierda del río Aragón” y “Derecha del río Aragón”, propiedad del Ayuntamiento de Canfranc (MARTÍNEZ-FALERO, 1946: 10-13).

<sup>506</sup> La inexpropiabilidad de los montes de utilidad pública no se establecería con carácter general hasta la Ley de Montes de 8 de junio de 1957, limitándose las expropiaciones a los casos singulares en que correspondieran a obras con una utilidad pública prevalente sobre la del monte, lo cual debía ser previamente declarado, si procedía, por el Ministerio de Agricultura (PÉREZ-SOBA, 2006b: 71-72).

negar la posibilidad de que repoblaran gratuitamente en los montes municipales que no fueran a ser expropiados<sup>507</sup>, exigiendo en estos casos la fórmula contractual del consorcio, es decir, un contrato que respetando la propiedad del suelo, diera a la Confederación la propiedad del arbolado creado mediante la repoblación. Pero, evidentemente, un consorcio sobre un monte de utilidad pública no era nada interesante en esa época para los Ayuntamientos propietarios, ya que (como hemos dicho) tanto los Distritos Forestales como las Divisiones podían repoblarlos sin necesidad de consorcio alguno. Por tanto, para repoblar montes de utilidad pública, la CSHE no tenía en la práctica más opción que su expropiación, y dando eso por sentado redactó (como veremos en el apartado 7.3 para la cuenca del Aragón) varios proyectos de repoblación. Pero cuando dichos proyectos estaban ya avanzados, redactados o incluso aprobados, fue promulgado el Real Decreto de 21 de agosto de 1929<sup>508</sup>, instauratorio del nuevo Reglamento del Servicio Hidrológico-Forestal, cuyo artículo 19.A.b) prohibía al Estado (y por tanto, también a las Confederaciones) expropiar montes de utilidad pública para sus trabajos de repoblación, sustituyendo la expropiación por la posibilidad (que no se concretaba cómo se aplicaría) de compensar a los ayuntamientos propietarios por el acotamiento temporal del pastoreo<sup>509</sup>. En la práctica, esto suponía que a la CSHE no se le permitía repoblar en montes de utilidad pública.

Sólo quedaban disponibles, por tanto, montes públicos no catalogados de utilidad pública, y montes de propiedad privada. Para lograr su disponibilidad, Ximénez de Embún insistió en muchas ocasiones en que no era partidario de la expropiación forzosa, sino de otras fórmulas menos coercitivas, como la compra de fincas voluntariamente ofrecidas por sus propietarios, o la mencionada realización de consorcios. Veía en ello una triple ventaja: la repoblación se podía hacer mucho más rápidamente, a mucho menor precio, y con mayor consenso social. Así lo explicaba en la revista “Montes e Industrias”: *“Es lógico que, en el cumplimiento de esta finalidad, [la CSHE] atienda con preferencia a la restauración forestal de la zona de protección, y no es menos natural que, por la misión protectora de esa zona, se reserve en ella el beneficio de usar de la expropiación forzosa, pero esto no veda el que sin recurrir a ella, que lleva consigo innumerables trámites retardatorios y encarecedores,*

---

<sup>507</sup> En la Instrucción 4ª se autorizaba a la Confederaciones a ejecutar trabajos forestales en toda clase de montes públicos en las mismas condiciones que las Divisiones hidrológico-forestales, pero sólo en el caso de que fueran a ser expropiados. Por su parte, la Instrucción 6ª decía que *“cuando los trabajos afecten a montes que hayan de quedar en poder de los pueblos, las Confederaciones y los Ayuntamientos interesados podrán, de común acuerdo, convenir las condiciones económicas en que se han de ejecutar aquéllas”*. Esto parecía exigir el “común acuerdo” previo para poder trabajar en ese tipo de montes, abriendo una duda de la que se quejaba Ximénez de Embún en la Asamblea de la Confederación: *“Respecto a las disposiciones complementarias que en planes anteriores echábamos de menos, ha quedado perfectamente definido [por el Real Decreto de 11 de junio de 1929] el papel a desempeñar por la Confederación en los montes que por expropiación han de pasar al Estado, pero no ocurre lo mismo en cuanto se relaciona con las condiciones económicas de su intervención en los montes que han de quedar en poder de los pueblos”* (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930a).

<sup>508</sup> Gaceta de Madrid n.º 253, de 10 de septiembre de 1929.

<sup>509</sup> Rezaba así este precepto: *“En los montes catalogados como de utilidad pública, se proyectarán los trabajos en la parte indispensable de aquéllos, sin adquisición de los mismos, estudiándose si ha lugar al abono de alguna indemnización anual por las restricciones que conlleva la justificación de trabajos, en el caso de que por éstos no haya compensación inmediata, y hasta que las restricciones se hubieran atenuado considerablemente.”*

*adquiera los montes y terrenos forestales que voluntariamente se le ofrezcan y se encuentren dentro de la zona forestal de protección. Si así obrase, evitaría que el Ingeniero que proyectó una repoblación tuviera que esperar dos o tres años para disponer del terreno en que debe hacerla, permaneciendo durante ellos con la indecisión de si debe o no preparar la planta precisa para realizarla; evitaría también el irremediable encarecimiento de la adquisición de terrenos que lleva consigo la aplicación de la ley de expropiación forzosa, y evitaría, por último, el que transformando una cuestión de convenio, nacida de la conveniencia de ambas partes contratantes, como debía ser la adquisición de terrenos, en una coacción, como es la expropiación forzosa, se haga impopular una empresa que para su éxito necesita, como primer factor, que por todos, y especialmente por los más próximos a ella, sea mirada con simpatía y a ser posible con amor” (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1930).*

Pero el caso es que la CSHE apenas consigue firmar consorcios de repoblación con ayuntamientos o particulares. Así, aunque Ximénez de Embún dedica parte de su comparecencia ante la Asamblea de 1930 a informar de que se encuentra pendiente de aprobación un consorcio con el pueblo propietario de un monte, el convenio con varios propietarios particulares, o incluso la ejecución de mejoras silvo-pastorales en un monte sin que medie expropiación (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930a), casi ninguna de esas bienintencionadas gestiones llegaba a fructificar. De hecho, durante la estancia de Ximénez de Embún en la CSHE, este organismo sólo consiguió aprobar un consorcio de repoblación: en 1932, se consorcia el monte “Los Puentes” con el Ayuntamiento de Monzón (Huesca). Y hasta la Guerra Civil, sólo se lograría otro consorcio más: en 1935 (como veremos en el apartado 7.3.3) se consorcia el monte municipal no catalogado “Muga Miranda”, propiedad del Ayuntamiento de Longás<sup>510</sup>.

Por tanto, no quedaba más solución que la compra de terrenos, que además hubo de ser casi siempre forzosa, puesto que los propietarios no ofrecían voluntariamente las fincas, probablemente por considerar (con bastante razón) que el procedimiento administrativo de expropiación les permitiría obtener un mejor precio, o retrasar la venta (e incluso librarse de ella), por la lentitud y complejidad de su tramitación. En el Plan de actuaciones de 1929, por ejemplo, se plantea la expropiación de 15.323 hectáreas, 8.438 de ellas en las cuencas zaragozanas del Jalón y del Aragón, pero los expedientes se van dilatando cada vez más en el tiempo: “*Esta última [la falta de terrenos] se va subsanando mediante la tramitación de los oportunos expedientes de expropiación, expedientes que son activados cuanto es posible, contando con la multiplicidad, el rigor de los preceptos reglamentarios y en algunos, en muchos casos, la falta de títulos suficientes de los aparentes poseedores que ha sido causa natural de inevitables retrasos*” (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930b).

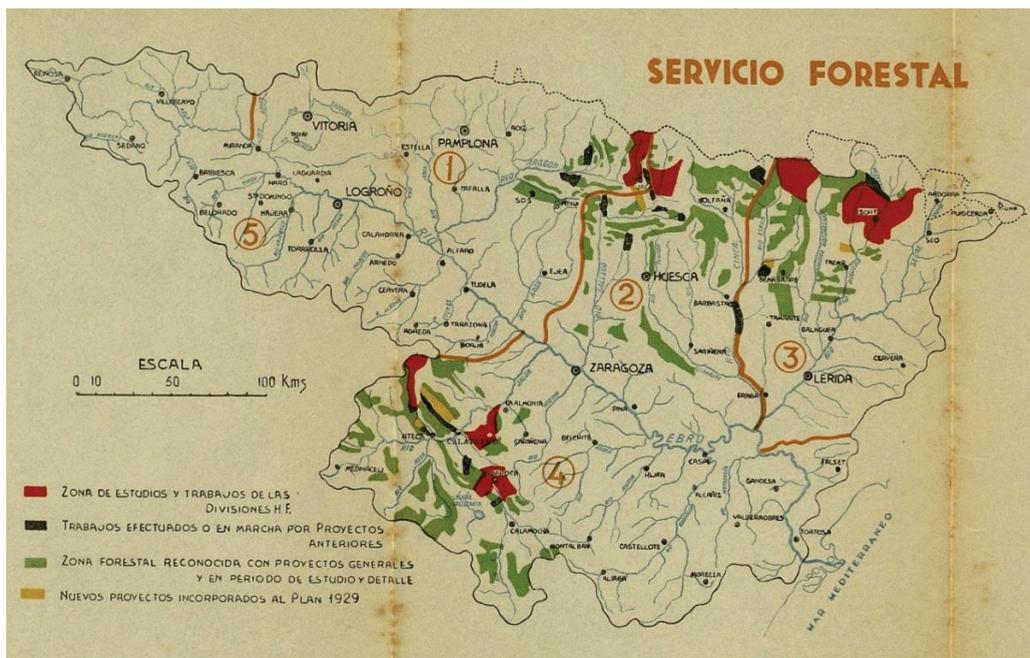
---

<sup>510</sup> Curiosamente, muchos años después de que la CHE dejara de ser un organismo activamente repoblador, se consiguieron aprobar dos consorcios más: en 1962, para el monte “Semón y Sargal”, propiedad del Ayuntamiento de Aceded; y en 1966, para el monte “La Alegría” en Monzón, perteneciente a propietarios particulares. Por tanto, que sepamos, en toda la cuenca del Ebro la CSHE y la CHE sólo aprobaron cuatro consorcios de repoblación. Como detallaremos en el apartado 7.3.3, la Junta de Gobierno de la CHE acordó el 5 de noviembre de 1984 mostrar su conformidad con la decisión del Delegado del Gobierno de dar por terminados todos los consorcios de repoblación establecidos por esa Confederación, y esos montes fueron entregados a la libre disposición de sus dueños sin compensación económica alguna para la CHE.

Así, y pese a los esfuerzos hechos, a mediados de 1930, la CSHE sólo había logrado adquirir en la provincia de Zaragoza cinco montes, que sumaban 1.817 hectáreas (veremos con más detalle el proceso de compra de todos ellos en los apartados 7.2 y 7.3):

Finca	Cuenca	Fecha de adquisición	Término municipal	Sup. (ha)	Importe (pesetas)
Pardina Miranda	Aragón	Abril de 1930	Bagüés	468,17	65.220,04
Dehesa de Fuentes	Jalón	2 de enero de 1929	Fuentes de Jiloca	641,59	80.187,88
Cortín y Cañadillas	Jalón	1929	Villalengua	272,80	102.562,30
Olaza y Majada del Mojón	Jalón	1929	Torrijo de la Cañada	203,79	30.997,98
Montenuevo Alto	Jalón	1 de abril de 1930	Ateca	231	Sin datos
TOTAL				1.817,35	

De estos cinco montes, cuatro habían tenido que ser adquiridos mediante expropiación; sólo uno (la Dehesa de Fuentes) se había vendido voluntariamente. Como luego veremos, todos estos montes –los cinco– cuya adquisición resultó tan trabajosa, y tan cara para los contribuyentes, eran en 1926 de propiedad privada porque habían sido vendidos por el Estado en el siglo XIX, de manera también forzosa, en las dos desamortizaciones (eclesiástica y civil). Es una prueba más, la enésima, de la miopía y de la imprevisión del ideario desamortizador; como ya dijimos al tratar en otro trabajo de la desamortización de los montes de la Corona, *“el Estado se deshacía, a precio con frecuencia bajo, de montes que, décadas después, echaba mucho de menos, y que a veces había de recomprar a precios mucho más elevados”* (PÉREZ-SOBA, 2016: 121). En el presente caso, porque la Desamortización decimonónica impulsada por el Ministerio de Hacienda no tuvo en cuenta (como se ha explicado en el apartado 2.1.2) la influencia de los montes en la regulación del ciclo hidrológico como un criterio para conservar la propiedad pública de los montes, por lo que terrenos fundamentales para la prevención de avenidas torrenciales fueron vendidos a particulares, quienes a menudo los deforestaban con gran rapidez para obtener rápido rendimiento de su inversión. Y cuando el daño estaba hecho, el Estado se acordaba de que tenía una Administración Forestal, a la que acudía para remediar el problema que la Hacienda estatal había iniciado previamente. Es, desgraciadamente, otra muestra de la política de tejer y destejer el velo de Penélope que con tanta frecuencia han aplicado los gobernantes españoles por su imprevisión y cortedad de miras sobre los aspectos fundamentalmente vertebradores de nuestra Nación.



Plano de la actividad del Servicio de Aplicaciones Forestales en la Cuenca del Ebro incluidos en el Plan de Obras y Trabajos varios del año 1929. Incluye los trabajos realizados hasta 1928 y los previstos para 1929 (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1929; digitalización realizada por la Fundación Juanelo Turriano).

Significativamente, el Plan de Obras de 1930 (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930b), de manera realista, desiste en buena medida de especificar superficies a repoblar, salvo que los terrenos estén ya adquiridos, lo que muestra nuevamente cómo la adquisición de terrenos se convierte en un factor fundamental en la actuación del Servicio Forestal.

## 7.2. Las repoblaciones en la cuenca del Jalón.

### 7.2.1. La elección de la cuenca, y la formación de los estudios generales de sus subcuencas

Como ya se ha mencionado en los apartados 6.1.1 y 6.2.1, resultaba evidente desde hacía muchas décadas, e incluso algunos siglos, la necesidad de encarar de manera decidida la restauración forestal de la cuenca del Jalón y la de su principal afluente por el Sur, el Jiloca, para corregir las destructoras avenidas torrenciales conducidas por sus barrancos, y de hecho también hemos visto que ambas cuencas habían sido el objetivo preferente para las Secciones que había establecido la Sexta División Hidrológico-Forestal. No obstante, fuera del ámbito de dichas Secciones quedaban muy amplias superficies que reclamaban con urgencia la repoblación; en definitiva, en las cuencas del Jalón y del Jiloca había campo de actuación sobrado tanto para la División como para la CSHE, que podían trabajar de este modo de forma complementaria. Por otra parte, la cuenca del Jalón, precisamente por haber sido estudiada por la Sexta División –en la que habían estado destinados durante años Azpeitia y Ximénez de Embún–, era bien conocida

por ambos; es más: para el primero era conocida desde su misma infancia, puesto que hemos de recordar que su padre y su madre eran de Ateca y que la familia seguía teniendo casa y tierras en la localidad. No es de extrañar por tanto que Florentino Azpeitia fuera nombrado Ingeniero encargado de esta cuenca, en la que podía empezar a proyectar de inmediato, aprovechando su conocimiento del terreno. En algunos de sus trabajos, contaría con Carderera como Ingeniero ayudante.



Fotografía tomada en 1922 al Ingeniero de Montes Florentino Azpeitia Florén (1891-1969)  
(PÉREZ-SOBA y PEMÁN, 2015: 117)

La labor de Azpeitia en sus poco más de cinco años de Ingeniero encargado de la cuenca del Jalón (1926-1932) fue ingente y admirable, demostrando no sólo una enorme capacidad de trabajo y un celo por el cumplimiento del deber dignos del mayor encomio, sino también gran iniciativa y una excelente calidad técnica. Dicha labor, sumada a sus muy relevantes méritos previos ganados en los trabajos de defensa de la estación de Canfranc, le valió recibir uno de los tres premios que en 1930 dio la Asociación de Ingenieros Civiles de España a los Ingenieros de todas las especialidades que más se hubieran distinguido por su labor profesional. Precisamente, la breve nota en la que la revista de la CSHE daba cuenta de la concesión del galardón (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930c) hacía una semblanza de Azpeitia que (a la vista de sus hechos) nos parece muy acertada. Por un lado, glosaba así su personalidad: *“El temperamento activísimo, organizador y francamente ejecutivo del Sr. Azpeitia ha encontrado en la Confederación campo apropiado para desenvolverse [...] Con toda efusión felicitamos al Sr. Azpeitia por la merecida distinción, que si no puede acrecer la estimación con que ya contaba entre nosotros, ni estimular su celo que está siempre por encima de todo estímulo, es público testimonio de su mucha valía, que nos hace sentirnos orgullosos de constar con sus servicios en la Confederación”*. Y por otro, subrayaba la originalidad y el carácter innovador de sus proyectos, *“no sólo por la completa exposición de los problemas de que se ocupan, sino también por el detalle con que se exponen y propugnan orientaciones de cultivo forestal que, a su segura eficacia, unen el mérito de no haber sido ensayadas hasta ahora en España”*. Y es que, en efecto, como iremos viendo a lo largo de los siguientes apartados de este libro, los proyectos de Azpeitia se plantean no sólo como guía para la ejecución de obras, sino también como base de programas de

experimentación, lo cual justificaba el autor en la casi absoluta ausencia de trabajos previos de los que pudieran derivarse evidencias científicas<sup>511</sup>. Por otra parte, este método de crear ciencia a la vez que se ejecutan obras había sido muy característico también del gran Ingeniero de Montes de la Sexta División Hidrológico-Forestal Benito Ayerbe Aísa, quien (como hemos visto en el apartado 6.1.3) fue durante un tiempo lamentablemente breve el maestro e inspirador de Azpeitia<sup>512</sup>.

Como queda dicho en el apartado 7.1.2, para aprovechar los presupuestos Azpeitia tuvo que ir haciendo los estudios generales de las secciones de la cuenca del Jalón a la vez que iba redactando y ejecutando proyectos referidos cuencas de barrancos y ramblas concretos. Logró iniciar siete estudios generales de amplias secciones de la cuenca del Jalón, dos de los cuales concluyó por completo: terminó los proyectos de restauración forestal de las cuencas de los ríos Ribota y Piedra, y comenzó los correspondientes a la cabecera del río Jalón y a las cuencas de los ríos Manubles, Aranda, Grío, Perejiles<sup>513</sup>. El hecho de que los estudios generales que se concluyeran fueran los vinculados a dos proyectos de embalses que estaban entonces bastante avanzados (el del Ribota y el de la Tranquera), parece sugerir que quizá se procurara dar prioridad a los estudios vinculados a las obras que preveía realizar la Sección hidráulica de la Confederación<sup>514</sup>. Llama la atención que no se iniciara un estudio general de la cuenca del Jiloca, a pesar de que en esta cuenca, como veremos, se redactarán dos importantes proyectos de corrección de barrancos concretos, y de que desde un inicio los Ingenieros del Servicio Forestal de la CSHE visitaron en esa cuenca los pueblos de Báguena, Acered, Atea, Fuentes y Morata de Jiloca<sup>515</sup>, en una actividad que AZPEITIA (1929b) califica como de “*activa propaganda*”.

Aunque no hemos hallado el proyecto general hecho para la cuenca del Ribota, sabemos que fue aprobado por Real Orden de 12 de marzo de 1929, junto con los demás proyectos de la CSHE cuyo inicio estaba previsto para ese año, entre los que estaba también el del barranco de las Torcas (véase el apartado 7.2.4). Azpeitia publicó en la revista de la CSHE algunos datos sobre el proyecto general del Ribota (AZPEITIA, 1928a) que nos muestran su interés y su originalidad, como que incluía muy originales estudios hidráulicos del funcionamiento de las ramblas de la cuenca: sobre el transporte de acarreo en la rambla principal, o sobre la evolución de los perfiles longitudinales de algunas ramblas tributarias (de Lavid, Val de Endrino, La Puntichuela y Val de Alonso) comparando

---

<sup>511</sup> “*Para servirnos de guía, no podemos utilizar los resultados obtenidos en repoblaciones efectuadas en los alrededores, por no haberse hecho ninguna en las proximidades*” (AZPEITIA, 1927b: 10).

<sup>512</sup> “*Benito Ayerbe, observador como pocos, y enamorado de su obra como ninguno, me decía siempre: En estos torrentes no hay proyecto posible de corrección a priori; hay que corregirlos como ellos indiquen; hay que estudiarlos constantemente*” (BERNAD, 1919).

<sup>513</sup> Según datos publicados por la CSHE en 1929, en noviembre del año anterior se había hecho el reconocimiento completo sobre el terreno para los estudios de las cuencas del río Aranda y de la cabecera del Jalón, mientras que se estaba ya redactando el proyecto del Manubles (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1929). En agosto de 1930 se encuentra “*casi ultimado*” el plan general de restauración forestal de la cuenca del río Grío, una vez recogidos los datos sobre cultivos, geología e hidrología, y se ha comenzado el de la cuenca del Perejiles (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930b).

<sup>514</sup> De hecho, el estudio del río Aranda estaría también muy probablemente vinculado al proyecto del pantano de Arándiga, el cual, aunque incluido en los sucesivos planes de trabajo de la CSHE, pasó a figurar en el Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 entre las obras que los Servicios Hidráulicos debían estudiar para “*eliminar, en su caso*”.

<sup>515</sup> También visitaron los pueblos de Ateca, Moros y Villalengua en la cuenca del Manubles (para la cual, como hemos dicho, sí se inició un estudio general).

los levantamientos topográficos hechos por el Instituto Geográfico y Catastral en 1917, y los hechos por la CSHE, lo que permitía evaluar el fenómeno erosivo en los 10 años transcurridos. En cuanto al proyecto de restauración forestal de la cuenca del río Piedra, su original incompleto se conserva en el ASPAGMAZ<sup>516</sup>, y es un verdadero estudio de ordenación agrohidrológica de una superficie de 153.974 hectáreas, con un detalle extraordinario en cuanto a los usos del suelo en la cuenca, incluyendo la difícil identificación de la propiedad de sus principales montes (PÉREZ-SOBA y PEMÁN, 2015: 119 y 121). El estudio propone, como “zona forestal de protección”, una superficie de 26.000 hectáreas, lo que supone la repoblación de 15.968 ha (10.597 ha de yermos y 5.371 dedicadas a cultivo agrícola; y de ellas 10.647 de propiedad privada). Se contempla también la mejora de pastizales como medida de compensar los acotamientos al pastoreo.

Desgraciadamente, ninguno de estos dos Estudios de Sección hechos por Azpeitia se materializaría en actuación forestal alguna por parte de la CSHE, probablemente porque la ejecución de los dos proyectos de las presas a los que estaban asociados sufrieron enormes retrasos, o incluso el abandono total: la construcción del pantano de la Tranquera no se iniciaría hasta 1952; y el proyecto del pantano del Ribota nunca se realizó, a pesar de estar notablemente avanzado<sup>517</sup>, como de hecho estaba avanzada incluso la aplicación inmediata del proyecto forestal asociado a él<sup>518</sup>. En el caso de la cuenca del Ribota, resulta también probable que influyera en

---

<sup>516</sup> ASPAGMAZ (sig. 5739). Lamentablemente, faltan las páginas 331 a 367, que figuran en el índice pero no se conservan. Se guarda junto con él un escrito mecanografiado que (aunque no lleva firma) parece contener las observaciones que Ximénez de Embún hace a los autores para corregir y completar determinados aspectos. En escrito destaca en primer lugar el conocido sentido del humor de Ximénez de Embún, que en un momento determinado, para señalar que el Estudio debe precisar los daños que son causados por la actividad de cada uno de los barrancos de la cuenca, indica que ha de hacerlo “*concretamente, y no en unos términos tan generales que lo mismo podrían valer para el Piedra que para el Volga*”. También son interesantes las observaciones que hace acerca de las repercusiones sociales del proyecto: “*es preciso destacar bien que no vamos a destruir nada, ni aun probablemente a sustituir una por otra producción, sino a crear riqueza donde no existe y mejorar la forestal existente [...] Tal vez convenga también, y para ponernos a cubierto de la crítica de que hacemos desaparecer 5.000 ha de terrenos cultivados, lo que representa el trabajo y vida de 250 familias o sea el 5% de la población de la cuenca, y una desaparición de un bloque de riqueza circulante evaluable en más de 1.000.000 de pesetas, decir respecto a la ejecución de los trabajos que éstos comenzarán por los terrenos rasos y, aunque se adquieran, no se repoblarán los cultivados hasta después de que la riqueza creada en los rasos dé ocupación y compense aquella otra perdida*”.

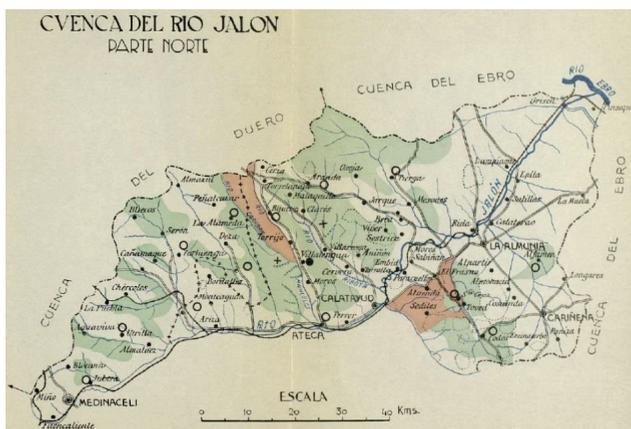
<sup>517</sup> Este embalse se incluyó junto con los Embid de Ariza, Llumes y El Cubo en el Plan provisional de obras hidráulicas, aprobado por Real Decreto de 25 de abril de 1902, para regar 16.000 ha en términos de Monterde, Nuévalos, Cetina, Ateca, Terrer, Calatayud, Ricla, La Almunia, y todos los de la vega del Jalón hasta Alagón. El del Ribota se proyectaba sobre la rambla de este nombre en término de Calatayud, entre el puente de la carretera de Soria a Calatayud y el del ferrocarril Madrid-Zaragoza; el de Embid de Ariza, en el río Deza o Henar, aguas arriba de la localidad, en el estrecho del mismo nombre; el de Llumes, sobre el río Piedra, a 630 m aguas abajo del Molino de Llumes; y el ubicado en el paraje de El Cubo, sobre el río Ortiz, a un kilómetro del molino de Abanto. Los tres últimos fueron descartados por el Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933. Sin embargo, para el embalse de Ribota se llegaría a redactar el proyecto constructivo de la presa, que incluso fue expuesto a información pública (Gaceta de Madrid n.º 264, de 21 de septiembre de 1930), y cuya ejecución se incluyó en el Plan de 1933. Sin embargo, las obras nunca empezaron y el proyecto fue abandonado por el Plan General de Obras Públicas de 1940, que ni siquiera lo menciona.

<sup>518</sup> Se inició la redacción del proyecto general de restauración de la cuenca la rambla del Ribota en 1927, fue aprobado expresamente por el Ministerio de Fomento en 1928, y en noviembre de dicho año se estaba ya redactando el proyecto de detalle y tramitándose las expropiaciones, que no llegaron a concluirse.

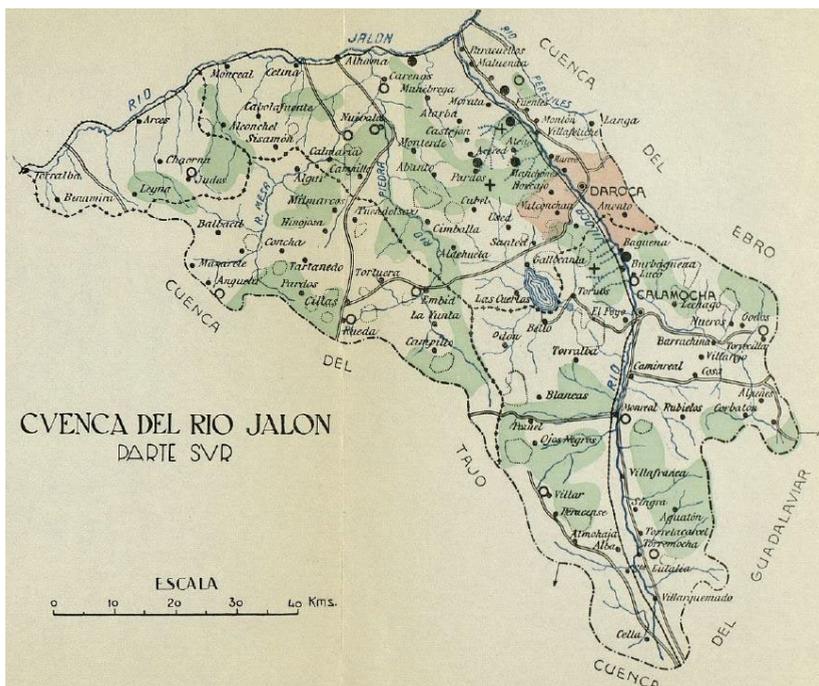
su inejecución la confirmación en 1929 de la falta de competencia de la CSHE para repoblar en los montes de utilidad pública, puesto que muchos de los principales montes de la cuenca eran de este tipo. No sería hasta después de la Guerra Civil cuando el Patrimonio Forestal del Estado repoblaría amplias superficies de montes en las cuencas de los ríos Piedra y Ribota; incluso, en consorcio con la CHE para repoblar terrenos adquiridos por este organismo por encima de la lámina de agua del embalse de la Tranquera<sup>519</sup>.

Por tanto, las principales materializaciones del trabajo de la CSHE en la cuenca del Jalón radicarían en la ejecución de los proyectos que se redactaban sin el previo apoyo de estudios generales de las cuencas, y que se referían a barrancos concretos, seleccionados por su conocida torrencialidad. Se redactaron y aprobaron los siguientes:

- En la subcuenca del Jiloca: la cuenca de la rambla de Valcodo (provincia de Zaragoza, términos municipales de Abanto, Acered, Alarba, Atea, Castejón de Alarba, Cubel, Fuentes de Jiloca y Morata de Jiloca) y la cuenca de la rambla de Val de Embid (provincia de Teruel, término municipal de Báguena).
- En la subcuenca del Manubles: la cuenca del barranco de los Escalones (provincia de Zaragoza, términos municipales de Villalengua y de Torrijo de la Cañada).
- En la cuenca media del Jalón: la cuenca del barranco de las Torcas (provincia de Zaragoza, términos municipales de Ateca y de Moros).



<sup>519</sup> Los consorcios con clave del elenco Z-3089, Z-3090 y Z-3091 (correspondiendo cada uno de ellos, respectivamente, a los términos municipales de Nuévalos, Ibdes y Carenas) fueron aprobados por la Junta de Gobierno de la CHE el 28 de abril de 1956, y por la Subdirección del PFE el 7 de junio siguiente, para la repoblación por este último de la zona que quedaba entre los límites de la zona expropiada por la CHE y la cota máxima del agua embalsada. Además, el PFE declararía en ese mismo año dos perímetros de repoblación obligatoria vinculados con la defensa contra la erosión de la cuenca alimentadora del pantano de la Tranquera: el Decreto de 16 de marzo de 1956 (BOE n.º 97, de 6 de abril), que afectaba a montes comprendidos en los términos municipales de Carenas, Nuévalos, Monterde y Olivés; y el Decreto de 26 de octubre de 1956 (BOE n.º 318, de 13 de noviembre), que afectaba a diferentes montes situados en los términos de Ibdes y de Jaraba.



Planos de la actividad del Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE en la cuenca del Río Jalón (parte Norte y parte Sur) incluido en el Plan de Obras y Trabajos varios del año 1928 (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928, digitalización realizada por la Fundación Juanelo Turriano). Obsérvese cómo se marcan en rojo las Secciones a cargo de la Sexta División Hidrológico-Forestal, que se dejan fuera de los planes repobladores de la CSHE.

Si observamos la ubicación de las cuencas de los barrancos escogidos para la actuación inmediata de la CSHE en el Jalón, caemos en la cuenta de que –aparte de ser cauces cuya torrencialidad era absolutamente manifiesta, como hemos dicho y luego veremos con más detalle– constituían el complemento de las tres Secciones de dicho río establecidas (como hemos visto en el apartado 6.2) por la Sexta División Hidrológico-Forestal y cuyos estudios ya habían sido aprobados (o estaban a punto de serlo): los trabajos del CSHE en la subcuenca del Jiloca eran el complemento de la Sección 1ª del Jalón; sus estudios y proyectos en la subcuenca del Manubles y en el barranco de las Torcas, complemento de la Sección 3ª; mientras que los inacabados planes generales de restauración forestal de la cuenca del río Grío y del Perejiles hubieran sido complemento de la Sección 2ª.

Los cuatro proyectos de la CSHE referidos a barrancos concretos del Jalón serían aprobados por el Ministerio de Fomento por Real Orden, y todos menos uno se materializarían en mayor o menor medida, aunque ninguno se completaría del todo (al menos por la propia CSHE o la CHE que la sucedió). El único que quedaría solo en el papel sería el Proyecto de repoblación y corrección de la Rambla de Val de Embid de Báguena (Teruel), que fue aprobado por Real Orden de 21 de mayo de 1928 con un presupuesto de total de 406.259,01 pesetas a ejecutar en el breve plazo de dos años. Aunque su ejecución se incluye en el Plan de Obras de 1928, no comienzan los trabajos a causa de las dificultades en la expropiación, por lo que de nuevo se incluye en el Plan

de 1930, si bien la primera anualidad (que incluía los pagos de los terrenos) tenía que posponerse hasta el año siguiente por motivos presupuestarios<sup>520</sup>. La conversión de la Confederación en Mancomunidad en 1931 y la subsiguiente crisis general del organismo condujeron al abandono definitivo del proyecto.

A la vista de todo lo anterior, sólo cabe concluir que el brusco fin de la actividad repobladora de la CSHE en 1931-1932 interrumpió en la cuenca del Jalón una actividad enormemente prometedora, que iba a producir grandes frutos a corto plazo, como predecía la revista de la CSHE en 1930: *“todo lo tiene dispuesto [Florentino Azpeitia] para superar de modo importante la labor del presente [año] en años sucesivos, colocando sus trabajos no sólo a la cabeza de los que se realizan en España, sino también a la cabeza de los ejecutados en el extranjero”* (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930c). No todo fue en vano, sin embargo: por un lado, iremos viendo en los siguientes apartados lo que sí se ejecutó de los proyectos de Azpeitia, que ya fue un logro apreciable. De hecho, el propio Manuel Lorenzo Pardo dejaría escrito que entre los más importantes logros de su mandato se hallaba *“la repoblación en la zona del Jalón, a cuya vista experimenté una de las mayores emociones, con que quedó ampliamente pagado el esfuerzo de mi gestión”* (LORENZO PARDO, 1931: 562). Y por otro lado, lo que es aún más importante, Azpeitia adquiriría, como resultado de su paso por la Sexta División y por la CSHE, un profundo conocimiento en materia repobladora que se iría manifestando en distintas actuaciones de relevancia creciente, hasta alcanzar responsabilidades de ámbito nacional, como hemos estudiado en una obra anterior (PÉREZ-SOBA, 2017: 66-72), que resumimos en el párrafo que sigue.

Así, en 1931 publica junto con Ximénez de Embún un libro de gran interés, titulado –de manera quizá demasiado modesta– *“Ensayos forestales”* (XIMÉNEZ DE EMBÚN Y AZPEITIA, 1931), que en primer lugar pretendía defender la labor forestal y la existencia de las Confederaciones Hidrográficas (objetivo en el que ya sabemos que fracasó), pero que contiene, en germen, muchas de las ideas que cristalizarán en el Plan General de Repoblación de España de 1939, como los medios de compatibilizar la repoblación forestal con las economías de subsistencia de las comunidades campesinas, o la posibilidad de actualizar los aprovechamientos comunales mediante estructuras cooperativas o sindicadas. En 1937, recibe el encargo de redactar la parte forestal del nuevo Plan General de Obras Públicas<sup>521</sup>, y en él Azpeitia propone la repoblación inaplazable de 213.175 ha, de las cuales más de la tercera parte (70.000) se sitúan en la cuenca del Ebro (MARTÍN LOBO, 2014: 30). Y por último, siendo ya Jefe del Servicio Nacional de Montes, encarga a su antiguo jefe Ximénez de Embún<sup>522</sup> *“confeccionar un Plan General de Repoblación Forestal de España”*, contando como colaborador con el Ingeniero de Montes y gran botánico Luis Ceballos y Fernández de Córdoba. El Plan completamente terminado fue firmado por sus dos autores en enero de 1939, y constituyó un documento de extraordinaria importancia científica, técnica y social, a partir del cual Azpeitia (ya Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, y también

---

<sup>520</sup> Dice el Plan de Obras de 1930: *“se demora la concesión de la anualidad que correspondía para este año hasta el de 1931, pues habiendo un sobrante bastante crecido (233.815,01) y no estando normalizados los trabajos no podría invertirse”*.

<sup>521</sup> Conocido como “Plan Peña” por su director, el Ingeniero de Caminos Alfonso Peña Boeuf (quien fue Ministro de Obras Públicas en 1938-1945), fue publicado en 1940.

<sup>522</sup> Por Orden del Ministerio de Agricultura de 21 de junio de 1938 (BOE n.º 609, del 23).

presidente por ello del Consejo del Patrimonio Forestal del Estado) imprimiría a la repoblación forestal, en toda España, un ritmo nunca visto, en el que es fácil identificar la personalidad de ese activísimo Ingeniero que repoblaba los montes de la cuenca del Jalón entre 1926 y 1932.

En los siguientes apartados 7.2.2, 7.2.3 y 7.2.4 estudiaremos con detalle la ejecución de los tres proyectos de la CSHE que llegaron a ser realidad en la cuenca del Jalón, al menos en parte, y que como se ha dicho fueron los referidos a la rambla de Valcodo, al barranco de los Escalones y al barranco de las Torcas.

### 7.2.2. El proyecto de restauración de la cuenca de la rambla de Valcodo (1926-1931)

#### 7.2.2.1. El proyecto general para el conjunto de la cuenca (1926)

El proyecto general de restauración de la cuenca de la rambla de Valcodo fue redactado por el propio Ximénez de Embún (quizás porque Azpeitia aún no se había incorporado a la CSHE, puesto que está fechado en una fecha tan temprana como el 22 de noviembre de 1926), y fue aprobado por la Real Orden de 22 de diciembre de 1927. Sólo un perfecto conocimiento de la cuenca del Jiloca puede explicar que en un plazo asombrosamente breve Ximénez de Embún pudiera redactar un estudio tan completo, no ya sólo de la cuenca de la rambla de que se trata, sino del funcionamiento hidrológico e hidráulico de las ramblas del Jiloca, hasta el punto de que este proyecto suple en cierta medida la ausencia de un estudio general de la cuenca. Este análisis de las ramblas ocupa las primeras páginas del proyecto, y merece ser reproducido “in extenso”.

Ximénez de Embún comienza en primer lugar por analizar el fenómeno hidrológico de concatenación de las perturbaciones causadas por los cursos tributarios en el curso de agua principal, lo que enfatiza la estricta necesidad de corregir las ramblas tributarias para aspirar a una mínima regularización del régimen fluvial del Jiloca:

*“El Río Jiloca en todo su recorrido, pero principalmente, en lo que pudiéramos llamar su cuenca media, es emisario de numerosas ramblas que en él desembocan y que en sus crecidas llevan al río grandes cantidades de tierra, grava y arena que el río transporta sólo parcialmente aguas abajo, de lo cual resulta un continuo levantamiento del cauce que expone a las propiedades ribereñas a los daños causado por inundaciones cada vez más frecuentes.*

*La perturbación puede decirse que no termina ni aun en la desembocadura del río, porque el Jiloca se conduce con respecto al Jalón de la misma manera que las ramblas con respecto al Jiloca y en esta forma, es claro que no se puede pensar en regularizar el régimen del Jalón sin pensar en el régimen del Jiloca, ni en este río sin contar con la corrección del régimen de las ramblas afluentes.*

*Además, no sólo hay que conceder al fenómeno verdadera importancia por la considerable extensión y rica zona afectada por los daños, sino también por la intensidad de los mismos, porque sin elegirlo, basta interrogar a cualquiera de los pueblos ribereños, para escuchar en todos ellos la misma lamentación: el cauce del río se ha levantado más de un metro.*

*No es esto sólo: no pudiendo el río arrastrar los materiales que las ramblas conducen, completan estas la segunda fase de la formación de los conos de deyecciones y al entrar estos en su tercera fase, los cultivos instalados sobre él se ven cubiertos por las gravas y arenas, quedando inútiles para el cultivo.*

*Una ojeada sobre el plano en conjunto de la cuenca basta para poner de manifiesto la continuidad del fenómeno en toda la cuenca*<sup>523</sup>.

*Los conos de deyección de las ramblas resultan tangentes entre sí, cuando no se superponen unos a otros, y sin hipérbole puede decirse que, desde San Martín del Río hacia abajo, toda la fértil ribera del Jiloca está igualmente amenazada*” (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1926).

A este análisis, interesante de por sí, añade luego otro estudio de aún más interés, cual es el del funcionamiento hidráulico de la rambla en cuestión, que es directamente aplicable en buena parte a todas las ramblas del Jiloca y aun del tramo medio del Jalón a las que se iba a enfrentar el Servicio Forestal de la CSHE. Destaca por su meticulosidad y acierto, evidentes frutos de un detenido estudio sobre el terreno y de una gran capacidad de observación e interpretación de los fenómenos naturales<sup>524</sup>:

*“Además de su fuerte pendiente, el estado de la superficie de la cuenca, en la que, si se exceptúa la cabecera, que tiene algunos montes bajos, en el resto falta en absoluto el monte, favorecen también el escorrido superficial después de una lluvia. Las curvas de retraso deben, según esto, hallarse separadas por anchas zonas de terreno, y en muy poco tiempo la cuenca entera envía a las vaguadas la lluvia caída.*

*Una vez el agua en las vaguadas, la crecida no puede ser desaguada con la misma rapidez con que llega a ella y esto por dos razones: la primera, porque el perfil longitudinal y los perfiles transversales de la rambla exigirían en todo caso que la altura de agua fuese muy grande, para alcanzar un gasto igual al total desagüe de las laderas, y la segunda: porque, apenas iniciado el movimiento, el agua va consumiendo su potencia en transporte de los materiales sueltos que tapizan el cauce. Todo aumento de velocidad se traduce inmediatamente en un aumento de materiales transportados y a este hecho sigue una disminución de la velocidad, y de este modo, la crecida, saturada de materiales, su velocidad no puede exceder de la velocidad límite correspondiente a los más pequeños materiales sueltos que transporta y la consecuencia es, que si, el gasto ha de ser grande, es necesario que la sección lo sea con lo que la crecida alcanza pronto alturas que a primera vista parecen inverosímiles y las alcanza con tal rapidez, que explica el hecho, muchas veces repetido, en las crecidas de esta rambla, de sorprender ganados que no tienen tiempo de ponerse a salvo, trepando por las laderas y a personas que, pueden atestiguar que tuvieron escalar la copa de un árbol para no ser arrastradas por la corriente. La crecida se ve entonces como una ola gigantesca<sup>525</sup> arrollando cuanto encuentra a su paso y su altura es tanta que, no obstante desbordar su cauce y extenderse por los campos próximos, muchas veces saltó por encima del puente del ferrocarril y de sus celosías que alcanzan una altura de cuatro*

---

<sup>523</sup> Es muy interesante esta precursora descripción de la hidrogeomorfología torrencial en el valle del Jiloca. Los autores modernos, como GRACIA PRIETO (1992), han estudiado muchos años después la originalidad de la acción torrencial de esas ramblas zaragozanas y turolenses.

<sup>524</sup> Esa capacidad de observación y de agudo análisis del problema torrencial recuerda mucho, de nuevo, a la que tenía Benito Ayerbe Aísa, del cual escribía Azpeitia que “con él no sólo desaparecía el competente iniciador de estos notables trabajos [de corrección torrencial y de aludes] en España, sino también un atento observador de la Naturaleza que a fuerza de constancia y estudio había conseguido adquirir un profundo conocimiento de estos fenómenos y una gran experiencia para interpretar debidamente los más pequeños detalles” (AZPEITIA, 1922).

<sup>525</sup> Descripción exacta y vívida del fenómeno de la “onda de avenida” que es tan característico de las ramblas mediterráneas (PÉREZ-SOBA, 2015: 230-232).

metros sobre el fondo de la rambla, y libre ya de todo encauzamiento se desparrama por los campos, manteniéndose a pesar de ello con una altura de más de un metro.

Al aumento de sección transversal así logrado corresponde una disminución momentánea de velocidad, acompañada de un depósito de materiales que compensa aquella disminución, y la crecida llega hasta el río, todavía con un buen remanente de materiales menudos, gravas y arenas que la corriente del río, que por las mismas causas viene ya saturada, no puede transportar.

Se produce entonces un gran depósito, que muchas veces cierra por completo el cauce del río, formando un dique que remansa la crecida del Jiloca el cual desborda aguas arriba, aumentando el desastre en toda la ribera. [...]

Transporta por lo tanto la corriente arcilla, arena, grava y fragmentos de pizarras y cuarcitas de dimensiones no muy grandes, no pasando en general de un decímetro cúbico la dimensión de las piedras que forma el gasto sólido, si bien las arcillas, aumentando considerablemente la viscosidad, dan al agua una gran fuerza de suspensión [...] explican el que, a veces, bloques de grandes dimensiones que de las rocas se desprenden, o trozos de mampostería de cercas, de más de un metro cúbico de volumen, que la corriente destruyó, marchen como rodando sobre las aguas y lleguen hasta la vega de Fuentes.

El gasto sólido alcanza en la actualidad enorme importancia; se trata, en efecto, de aguas turbias, saturadas de materiales, a las que los franceses, aludiendo a su viscosidad, han llamado lavas<sup>526</sup>, y en tales corrientes, el agua representa solo, la octava parte del peso en movimiento.

Otro extremo es importante consignar aquí: es una consecuencia de la rapidez de escurrido superficial de las laderas el que la altura máxima de la crecida dependa, ante todo, de la intensidad horaria de la lluvia, y probablemente no solo la duración de la lluvia, sino también la extensión de la cuenca a que la lluvia afecte son, a partir de determinados valores, indiferentes respecto al punto de vista que aquí nos interesa principalmente, o sea, en relación con la altura máxima de la crecida” (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1926: 3-7).

Ximénez de Embún terminaba el estudio hidrológico e hidráulico de la cuenca del Jiloca que acabamos de citar de la manera siguiente: “Reconocida por lo tanto la necesidad de acometer el problema de la corrección de las ramblas, quedaba por determinar la que debía ocupar lugar preferente y no solo su importancia y la gran extensión de su cuenca, sino también, como se verá, la complejidad del problema que se presenta en ella, nos hizo fijarnos como en la más peligrosa, en la rambla llamada “El Valcodo”, que desemboca entre Fuentes y Morata, amenaza las vegas de estos dos pueblos y causa graves daños en la vía del f.c. Central de Aragón”. En efecto, las crecidas de la rambla de Valcodo inundaban los pueblos de Fuentes y de Morata, causando también la pérdida de las cosechas en 200 ha de huerta de ambas localidades (además de los consiguientes gastos para la nueva puesta en producción de estas zonas, anegadas de gravas, arenas y limos), y –como se ha dicho– daños al ferrocarril Central de Aragón. Harto de padecer estas crecidas, el pueblo de Fuentes de Jiloca estaba francamente sensibilizado a favor de la repoblación, y dio todo tipo de facilidades para ella, lo que influyó también para su elección (AZPEITIA, 1929a).

La rambla de Valcodo cuenta con una superficie<sup>527</sup> de 9.479 ha y se extiende por ocho términos municipales: Abanto, Acered, Alarba, Atea, Castejón de Alarba, Cubel, Fuentes de

---

<sup>526</sup> El subrayado es del original.

<sup>527</sup> Según nuestra propia medición.

Jiloca, y una mínima inclusión en el de Morata de Jiloca. Se forma al juntarse el barranco de Acered o Val de Pardos con el barranco de las Lastras o Río Seco (provenientes de la sierra de Pardos), y éstos a su vez con el barranco de San Lamberto (proveniente de la sierra de Santa Cruz) y los barrancos de menor desarrollo provenientes de Castejón de Alarba. La geología de la cuenca está formada por pizarras arcillosas y arcillas silúricas y cámbricas, cuarcitas, areniscas y margas triásicas y terrenos diluviales en su zona baja, materiales todos ellos disgregables en partículas de pequeño tamaño, que (como bien decía Ximénez de Embún) aportan a las crecidas un considerable gasto sólido, y que además en el caso de las arcillas aumentan la viscosidad del agua, lo que incrementa a su vez la capacidad de transporte de las crecidas, que son capaces de arrastrar bloques y rocas de gran tamaño.

Como en otras muchas zonas del Jalón, la deforestación de la cuenca de la rambla era prácticamente total, quedando únicamente en Alarba y Cubel algunos montes bajos de encina, muy degradados. Esto, unido a la pendiente elevada de muchas zonas, motivaba una alta escorrentía y un pequeño tiempo de concentración, generándose importantes crecidas en los cauces<sup>528</sup>. La enorme cantidad de materiales transportados se iba depositando en las zonas bajas de los mismos, elevando el lecho e incrementando la capacidad de inundación de las avenidas posteriores.

Enunciados los problemas principales, el proyecto de restauración diseña la forma de atajarlos, en dos fases, a ejecutar en un plazo dilatado de 10 años, elegido fundamentalmente para minimizar los perjuicios a la ganadería: en la primera se debería conseguir, a través de la repoblación forestal, disminuir el volumen y la velocidad de la escorrentía, y por tanto la llegada de nuevos materiales a los cauces. Para ello se cree indicado comenzar por la repoblación de los montes públicos de Acered, Pardos (un agregado, hoy despoblado, del término municipal de Abanto), Cubel, Atea y Fuentes de Jiloca. Pero Ximénez de Embún señala que esta repoblación parcial no es una verdadera solución: si simplemente se evita la aportación de sedimentos de una parte de la cuenca, pero no se retrasa el tiempo de concentración del agua mediante la repoblación significativa del resto, la consecuencia es que se incrementa la velocidad del agua en los cauces, lo que socavarán el lecho de éstos y del cono de deyección, emitiendo una considerable cantidad de materiales sólidos al río Jiloca, y persistiendo la capacidad de inundación. Por ello, se diseña una segunda fase con el objeto de reducir aún más la altura máxima de las crecidas en la desembocadura, e incluso permitir la utilización parcial del agua en el riego de cultivos en Morata de Jiloca, mediante obras de embalses reguladores.

Para calcular finalmente las zonas a repoblar, y dada la relativa uniformidad geológica de la cuenca, se toma como criterio principal, pero no único, la pendiente, no sólo por la influencia de esta en la velocidad de la escorrentía, sino también por ser los terrenos en altas pendientes los mayores aportadores de material en el gasto sólido de la corriente. Pero no se toma como criterio rígido, a fin de intentar compatibilizar los usos de la cuenca: “*no podemos sin embargo adoptar*

---

<sup>528</sup> MATEO LÁZARO (2010) calcula que el caudal punta en la rambla de Valcodo, en su actual estado forestal (que es mucho mejor del que tenía en 1926), alcanza los 276 m<sup>3</sup>/s en condiciones normales, pudiéndose incrementar hasta los 1.082 m<sup>3</sup>/s en caso de aparecer las condiciones más desfavorables, como son suelo ya húmedo antes del episodio de lluvia, tormenta que se desplaza longitudinalmente de cabecera a desembocadura de la cuenca, y coeficiente de avance la tormenta de 2/3 (alcanzando su máxima intensidad de precipitación hacia las 10 h de precipitación). Todo ello, para una precipitación diaria equivalente a la de periodo de retorno de 500 años (121 mm), y ocurrida en 14 horas.

*un criterio único declarando como zona forestal la formada por todos los terrenos cuya pendiente sea por ejemplo igual o superior al 20%, es necesario en efecto conciliar las necesidades de la zona forestal, las exigencias del cultivo agrícola y de la ganadería de los pueblos interesados en los trabajos*” (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1926: 11). De esta manera se calcula que la “zona forestal de la cuenca”, es decir, la que ha de ser objeto de repoblación, ya que no existen montes arbolados que se pudieran mejorar, ha de tener una superficie de 6.148 ha. Se prevé también que en todos los barrancos se deberán construir pequeñas albarradas<sup>529</sup>, de forma que se consiga una nueva pendiente de compensación, a partir de la cota de los materiales de las desembocaduras, no excluyéndose tampoco el emplazamiento de algún dique transversal en los cauces.

#### 7.2.2.2. La repoblación de la “Dehesa de Fuentes”, en Fuentes de Jiloca (1929-1931)

Como primer desarrollo del proyecto general de Ximénez de Embún, ya en 1927 Azpeitia inició los estudios del proyecto parcial de corrección de dos barrancos tributarios de la rambla de Valcodó: el de las Lastras (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928: 178) y el de Acered. Sabemos que el proyecto referido a la cuenca del barranco de las Lastras fue aprobado dentro del conjunto de proyectos forestales propuestos para dicho 1928, por la Real Orden de 21 de mayo de dicho año. No obstante, surgieron muy pronto problemas para la disponibilidad de los terrenos, puesto que el Ayuntamiento de Acered se opuso a que fuera expropiada, como pretendía la CSHE, la parte no roturada del monte de utilidad pública n.º 92, “Plano, Corral, Puerto y Cabezos”, de su propiedad, solicitando en cambio que se suscribiera para su repoblación un consorcio. Aunque dicha propuesta fue informada muy favorablemente por el Distrito Forestal el 11 de octubre de 1928<sup>530</sup>, proponiendo incluso que el Estado adelantara todos los gastos de dicho consorcio, no consta que fuera jamás aprobada, de modo que los proyectos referidos a las cuencas de los dos barrancos ya mencionados quedarían sin ejecutar.

Mientras, y al margen de dichos proyectos, surgió la oportunidad (que como hemos dicho fue un caso infrecuente en la historia de la CSHE) de adquirir por compraventa voluntaria un importante monte de la cuenca de la rambla principal. En efecto, en enero de 1928 se ofreció voluntariamente en venta a la Confederación el monte “La Dehesa”, que había sido vendido a propietarios particulares en la desdichada Desamortización civil de Madoz<sup>531</sup>, y que fue

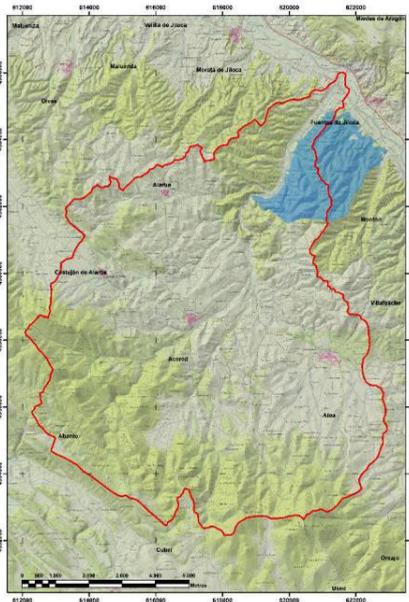
---

<sup>529</sup> Una albarrada es una pequeña estructura, que puede ser de ramas, troncos, piedra en seco o mampostería hidráulica, construida transversalmente a un curso de agua para reducir la velocidad de ésta y, por tanto, su fuerza de erosión (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES, 2005: 46).

<sup>530</sup> ASPAGMAZ, sig. 3590.

<sup>531</sup> El monte fue enajenado por el Estado en 1876 con la siguiente descripción (BOVBNPZ n.º 1.483, de 13 de julio de 1876 y n.º 1.485 de 5 de agosto de 1876): “Una dehesa a pastos procedente de los propios de Fuentes de Giloca [sic] sita en dicho pueblo y su partida de la Dehesa confrontante por N. con rambla del Lado, por E con acequia de Gale y término de Montón, por S. con alto del corral de Acevete tierra de Jaranta y barranco de la Zorra, por O. con rambla del Lado. La calidad del terreno es silíceo arcilloso y su cabida la de 562 cahices, una anega, 6 almudes, que reducida al sistema métrico equivale a 321 hectáreas, 66 áreas, 40 centiáreas. Tiene la servidumbre de diferentes sendas en distintas direcciones para entrar y salir a las labores que se encuentran enclavadas dentro del perímetro del predio. Las plantas que produce son aliaga, tomillo y otras propias para ganado lanar del que se pueden mantener 220 cabezas. Dentro del perímetro de esta dehesa y diseminadas hay 554 yugadas de tierra puestas en labor de domicilio particular de varios vecinos y tres parideras [...] El perímetro total de este predio mide una extensión de 643 hectá-

definitivamente adquirido por la Confederación el 2 de enero de 1929, por un importe de 80.187,88 ptas. El monte tenía una superficie total de 771,8148 ha, de las que 65,3 ha quedaron sin expropiar por presentar cultivos de vid, y 39,5058 ha constituían enclavados particulares pendientes de expropiar. No era quizá la finca más apetecida por la CSHE, puesto que ni siquiera está toda ella dentro de la cuenca de la rambla de Valcodo, ni estaba dentro de las dos cuencas ya estudiadas como desarrollo del estudio general de Ximénez de Embún, pero sin duda la buena disposición de sus propietarios a vender el monte de manera voluntaria influyó mucho para que fuera rápidamente adquirida y repoblada.



Cuenca de la rambla de Valcodo (rojo) y monte “Dehesa de Fuentes” (azul)

Los proyectos de detalle para repoblar la Dehesa de Fuentes de Jiloca fueron redactados por Florentino Azpeitia (AZPEITIA, 1929b) y, respondiendo al proyecto general formado para la cuenca, contempla en un primer período realizar la repoblación, y en un segundo las obras en cauces<sup>532</sup>. La superficie total a repoblar es de 706 ha (sólo 310 de ellas en la cuenca de la rambla de Valcodo), de las que 650 ha corresponden a laderas y el resto a cauces. Resulta muy significativo que, para la elección de especie, Azpeitia se guíe por los excelentes resultados obtenidos por Nicolás Ricardo García Cañada en las repoblaciones de Daroca (que hemos estudiado ampliamente en el apartado 6.2.3.1), proponiendo el empleo generalizado del pino carrasco: “*Dentro de los pinos no existen en las proximidades espontáneo ninguno; pero en cambio tenemos a no mucha distancia, en suelo análogo al nuestro, las repoblaciones artificiales ejecutadas por la 6ª División Hidrológico-Forestal (término de Daroca), en la que de las varias especies ensayadas ha prosperado bien en el conjunto*

---

*reas, 66 áreas y 40 centiáreas”.*

<sup>532</sup> Además, propone la posible creación de una presa o embalse regulador de 20 metros de altura en la cerra-da de la Virgen de Semón, donde se conseguiría una capacidad de embalse de más de 4 millones de metros cúbicos, que no sólo permitiría la laminación de las avenidas, sino también el riego de alrededor de 300 ha.

de la plantación el pino halepensis” (AZPEITIA, 1929a). Sin embargo, ensayará también el empleo del pino laricio e incluso silvestre para las zonas más altas (por encima de los 900 m) reservando la plantación de frondosas para los cauces: chopos, nogales, falsas acacias y sauces (*Salix alba*).

Tomando también ejemplo de las técnicas inventadas por García Cañada para defender las plantas frente a la sequía, Azpeitia, en éste como en otros proyectos, toma detalladas precauciones en cuanto a la preparación del terreno y a los cuidados culturales a la planta ya instalada, aun sabiendo que ello encarece los trabajos. Así, la preparación del terreno en las laderas se diseña, para las resinosas, mediante hoyos de 40 cm. de profundidad, a razón de 2.000 hoyos por hectárea, y dispuestos al tresbolillo para un mejor aprovechamiento de las zonas de impluvio. Hacia el primer tercio del hoyo se debían plantar dos o tres plántulas, con una microcuenca dispuesta a su alrededor que recogiera y almacenara el agua de lluvia. Antes de la plantación, el sistema radical de los pinos debía ser sumergido en una mezcla muy clara de agua y tierra arcillosa. Para combatir la sequía se propone cuidados muy avanzados para la época:

- El abonado con superfosfato de cal (a dosis de 10 y 20 g por hoyo a fin de experimentar cuál da mejor resultado), a realizar en primavera unos días antes de que comience el movimiento de la savia, espolvoreando el abono alrededor de las plantas y dando a continuación una labor de bina somera. Con esta labor se pretendía al hacer un aporte extra de elementos minerales, que disminuyera la transpiración de la planta.
- Aplicación de prácticas culturales, consistentes en dar, en los hoyos donde la planta permanezca viva, binas de alrededor de 6 a 10 cm. de profundidad, con intervalo de tres a cuatro semanas entre dos consecutivas. Con ello se buscaba aumentar la fertilidad del suelo como consecuencia de su mejor meteorización, incrementar la capacidad microbiana, y disminuir las pérdidas de agua por capilaridad. Como hemos visto en el apartado 6.2.2.2, Nicolás Ricardo García Cañada había sido el pionero en España en el uso de técnicas de “*dry-farming*” como éstas en repoblaciones forestales.
- El sombreado de la planta y de la parte interior del hoyo mediante la colocación de sombreros, dispuestos de tal forma que disminuyan las horas de insolación directa, especialmente las correspondientes al sol de poniente.
- El riego de los hoyos con el auxilio de balsas que recojan las aguas pluviales, donde esto sea posible.

En el caso de las frondosas, que sólo se plantan en cauces y por tanto no tienen necesidad de estos cuidados, se dispone la plantación de sauces en hoyos de 30 cm. de profundidad, formando líneas transversales a los cauces, perpendiculares a la dirección de la corriente, con separación entre líneas de 5 m, y separación de matas dentro de la línea de 1 m, formando así “diques vivos”. Chopos y nogales debían plantarse en hoyos cúbicos, de 60 cm de arista, en márgenes de los cauces, a fin de defenderlos del agua, así como sobre los conos de deyección de los tributarios más importantes y en todas aquellas zonas de pie de ladera con escasa pendiente. Por último, las acacias debían plantarse en los barranquillos de último orden, así como en todas aquellos cauces con excesiva pendiente, y donde fuese de temer la sequía.

La ejecución de las obras del primer proyecto fue sacada a concurso, celebrado en Zaragoza el 21 de octubre de 1928, por un importe de 58.978,95 pesetas y con un plazo de ejecución de

dos años<sup>533</sup>. El ahoyado comenzó en enero de 1929 y la plantación en el mes siguiente, dando por finalizados los trabajos el 14 de abril de ese año, en una labor que empleó a una media de 425 trabajadores diarios, llegándose algunos días hasta 600. Fueron repobladas 487 ha, abarcando por completo las cuencas de las ramblas de Val de Sancho y Val de Ramiro, y parte de la de la Valluenga. Se realizaron 915.115 hoyos de cuarenta centímetros de profundidad para plantación de resinosas, 24.568 hoyos de treinta centímetros de profundidad para plantación de mimbreras, y 8.506 hoyos cúbicos, con arista de 60 centímetros, para la plantación de plantones de chopos, acacias y nogales<sup>534</sup>, con alturas entre 2,5 y 4 m. La gran mayoría de las resinosas fueron pinos: se plantaron 811.314 hoyos con grupos de pinos (a tres pies por hoyo, con lo que se estima que el número de pinos implantados fue del orden de 2,5 millones), casi todos carrascos, aunque introduciendo pequeños grupos de laricio y silvestre a modo de prueba. Los pinos procedieron de los viveros de Fuentes de Jiloca, Morata de Jiloca y Báguena, en tanto que las frondosas procedían del vivero de Ateca. En 1930, con iguales características, se completó la repoblación del total de la superficie prevista, con la particularidad de que se introdujeron algunos rodales de pino piñonero.

El 12 de noviembre de 1929 tuvo lugar un acto oficial de bendición e inauguración de la repoblación de la Dehesa de Fuentes, oficiado por el Vicario de Calatayud, al que asistieron entre otras autoridades Ximénez de Embún, el Director General de Montes Octavio Elorrieta Artaza, el Gobernador Civil de la provincia de Zaragoza, el Presidente de la Diputación, el alcalde de Fuentes de Jiloca, y (lo que muestra las buenas relaciones entre los distintos organismos forestales de la provincia) los jefes tanto de la Sexta División Hidrológico-Forestal (Nicolás Ricardo García Cañada) como del Distrito Forestal de Zaragoza (Joaquín Fernández de Navarrete y Hurtado de Mendoza). Junto al primer árbol plantado se depositó un cofre con un pergamino firmado por las autoridades y por los Ingenieros, encabezados por Ximénez de Embún (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1929).



Bendición de la repoblación forestal de la Dehesa de Fuentes de Jiloca, impartida por el Vicario General Eclesiástico del Arcedianado de Calatayud, Teodoro Uriarte, el 12 de noviembre de 1929 (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1929).

---

<sup>533</sup> El concurso fue anunciado en la Gaceta de Madrid n.º 255, de 11 de septiembre de 1928, y adjudicado a D. Mariano Peralta y D. Francisco Vergara, por un importe de 53.670,84 ptas., con una baja del 9% sobre el importe de contrata. Uno de los problemas prácticos que se van a encontrar las repoblaciones de la CSHE es la práctica inexistencia de contratistas forestales.

<sup>534</sup> Se plantaron 660 nogales, 747 acacias y 7.099 chopos.

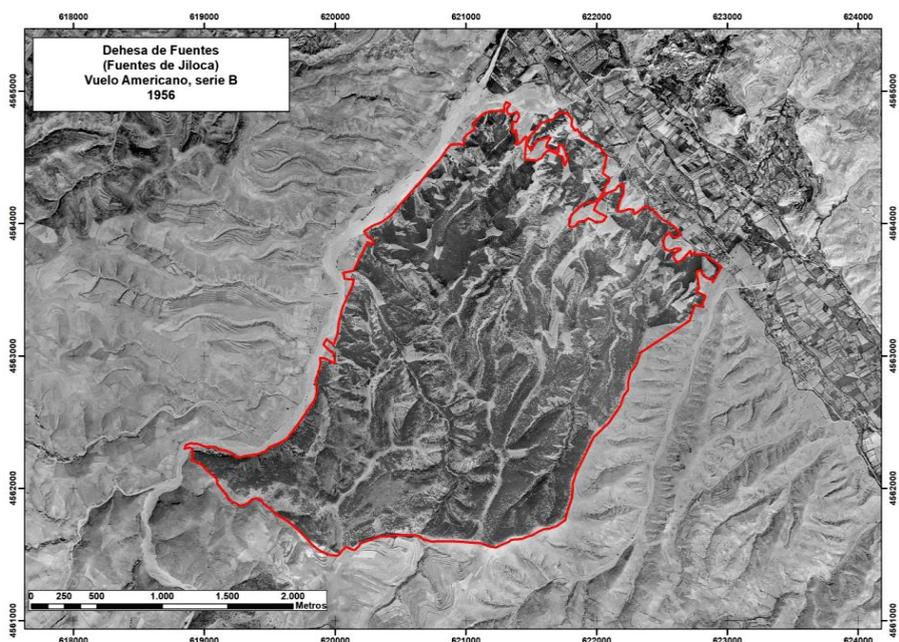
A pesar de todas las precauciones tomadas, el número de marras fue alto, pues aunque se limitó a un 7% en el caso de los pinos laricio y silvestre (planta de dos savias), alcanzó el 20% en el caso del pino carrasco de dos savias, y un impactante 90% en el caso del pino carrasco de una savia, que fue la mayoría de la planta utilizada. Las marras se achacaron a la fuerte sequía de 1928, que había causado falta de tempero tanto a la hora de abrir los hoyos (lo que obligó al empleo del pico en vez de la azada), como a la de plantar, y a las adversidades climatológicas inmediatamente siguientes a la plantación: la falta de lluvias en marzo y abril de 1929, y fuertes tormentas de granizo los días 20 de junio y 9 y 11 de septiembre de 1929. En el año 1930, desde que finalizara la plantación en primavera hasta el final del verano, la precipitación fue inferior a 60 mm (AZPEITIA, 1931).

Pero Azpeitia no se limitó a lamentarse de la sequía, sino que para remediar la mortandad producida en las repoblaciones de 1929 y 1930 introdujo importantes modificaciones del cultivo de la planta en los viveros forestales de la Confederación: juzgó que la planta utilizada de una savia era demasiado herbácea, y con pobre sistema radical, pero no era tampoco solución hacerla de dos savias –bien lignificada– puesto que tenía un tamaño excesivo, por lo que optó por abandonar el semillado en eras para semillar en caballones, buscando un mayor desarrollo del sistema radical y una mayor lignificación de la planta de una savia.

Tras ello, en 1931 Azpeitia redacta el proyecto de reposición de marras y repoblaciones de nuevo asiento para ultimar la repoblación del monte, proyecto motivado también por la solicitud del Ayuntamiento de Fuentes de Jiloca que se contratara a peones para conjurar la crisis de trabajo (AZPEITIA, 1931), lo cual quizás influyera favorablemente para que se habilitaran los fondos necesarios, aun después de ser reconvertida la CSHE en Mancomunidad Hidrográfica del Ebro.

Azpeitia consideraba necesario reponer marras en 600 ha, y estimaba en 450.000 los hoyos de resinosas a reponer, y en 39.200 los de frondosas. Además, proponía la plantación de 60.000 frondosas nuevas, especialmente acacias, que habían quedado sin poner en los años anteriores, así como la plantación de frondosas en los cortafuegos, anticipando así en buena parte la técnica de los “cortafuegos verdes”. En esta ocasión, la plantación tuvo un gran éxito, lo que demuestra que las técnicas de producción de la planta en vivero, y la existencia del tempero adecuado en el momento de la plantación, surtieron más efecto que las técnicas de dry-farming.

La fotografía aérea del año 1956 muestra en todo el monte una masa forestal densa, perfectamente consolidada, mientras que el estudio realizado en 1962 por el Ingeniero de Montes Emilio Pérez Bujarrabal sobre las repoblaciones realizadas con pino carrasco en las provincias de Zaragoza y Teruel (PÉREZ BUJARRABAL, 1962), afirma que en la Dehesa de Fuentes la masa presentaba aún un tercio de los hoyos con más de un pie presente, tenía una densidad llamativamente alta de 2.845 pies/ha y los pinos tenían una altura media de 7,78 m ( $\pm 1,65$  m).



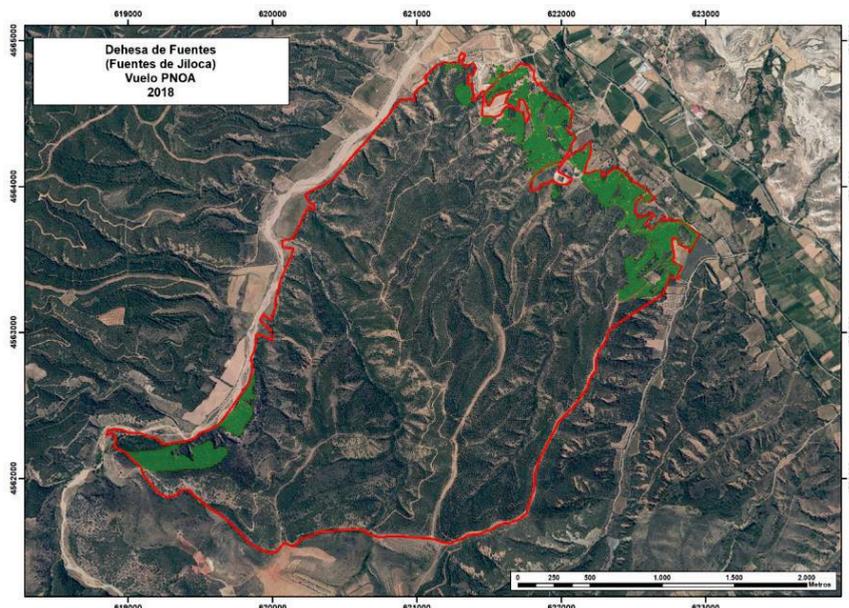
Estado de las masas creadas en la Dehesa de Fuentes en fotografía aérea del vuelo americano, serie B, del año 1956. Se puede observar la absoluta deforestación de las cuencas en las zonas no repobladas, así como la plena consolidación de las masas repobladas, en ese momento con unos 25 años de edad.

Lamentablemente, la mayor parte de la masa forestal creada en 1929-1931 fue destruida en 1987, por un incendio iniciado a las 19 horas del 13 de septiembre de dicho año, que fue causado por la caída de un rayo durante una tormenta seca en el paraje Garaita, al sur del monte, y que entró en éste empujado por fuerte viento del S-SE. Fue el incendio más grave ocurrido ese año en la provincia y tardó tres días en ser extinguido, en parte a causa de las altas temperaturas, pero también por la ausencia absoluta de vías de acceso<sup>535</sup> y el mal estado selvícola de la masa, que no había recibido los tratamientos selvícolas adecuados, por lo que tenía una densidad excesiva y una gran acumulación de combustible fino seco y muerto<sup>536</sup>. El proyecto de segunda repoblación

<sup>535</sup> “Hubo uno [un incendio] importantísimo, en un monte que no era de mi competencia, sino de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Se produjo en una masa muy importante de pinar donde no había ni una sola pista de penetración, por lo que no hubo forma de llegar con rapidez al foco. Cuando se pudo entrar para poder atajar el fuego, había tomado unas proporciones devastadoras. Se han perdido 1.700 hectáreas junto a Fuentes de Jiloca, lo cual ha producido una verdadera catástrofe ecológica. Como digo, no había una sola pista rápida que cruzara esa gran masa de pinar ni ninguna balsa”. Comparecencia del Consejero de Agricultura, Ganadería y Montes de Aragón, Javier Alvo Aguado, en sesión informativa celebrada el 17 de noviembre de 1987, ante la Comisión Especial de Investigación sobre Incendios Forestales en España del Senado (Diario de Sesiones del Senado, año 1987, III Legislatura, Comisiones, n.º 60). La cifra de superficie quemada que dio el Sr. Alvo parece claramente exagerada: según el parte de incendio forestal realizado en septiembre de 1987, fue de 541 ha, y según estudios posteriores de reconstrucción de grandes incendios, de 653 ha.

<sup>536</sup> El proyecto de segunda repoblación del monte señala que la masa creada en 1929-1931 estaba falta de los

del monte, que fue redactado en 1989 por el Ingeniero de Montes de la Confederación Rafael María Corral Salvador<sup>537</sup>, estimó que la superficie afectada por el fuego en la Dehesa de Fuentes fue de 440 ha, de las que 341 ha resultaron totalmente quemadas. De esta última superficie, fue extraído un volumen de 41.846 m<sup>3</sup> de madera quemada<sup>538</sup>, lo que muestra que el crecimiento medio anual de la masa alcanzó los 2,2 m<sup>3</sup>/ha, aún a pesar de la excesiva densidad que presentaba. No obstante, aún hoy se conservan algunos rodales de la repoblación original del monte, que sobrevivieron al incendio, y que según nuestras mediciones suman una superficie de 52,6 ha.



Estado de las masas en la Dehesa de Fuentes en ortofotografía del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), de 2018, con los rodales supervivientes al incendio de 1987 resaltados en verde. Se aprecia la recuperación de la superficie arbolada en la Dehesa de Fuentes, así como la también extensa labor de repoblación realizada por el Patrimonio Forestal del Estado en otros montes de la cuenca: al Oeste de la rambla el monte consorciado con el Ayuntamiento de Fuentes Z-3035, “Jordán”, repoblado en 1953-1954 por el PFE; al Este de la Dehesa de Fuentes de Jiloca, el monte consorciado con el Ayuntamiento de Montón Z-3035, “Valdeatea y Las Aceras”, repoblado en 1954-1957 también por el PFE.

La repoblación de la Dehesa de Fuentes sería la única materialización del ambicioso proyecto de Ximénez de Embún para la restauración cuenca de la rambla de Valcodo. Ni la CSHE, ni después la CHE, adquirirían ya más terrenos en la cuenca, ni ejecutarían ninguna de las acciones que con tanto detenimiento y estudio previó ese gran Ingeniero de Montes en

---

tratamientos necesarios, a causa de “*un exceso de celo en la conservación*” (CORRAL, 1989).

<sup>537</sup> La repoblación del monte tras el incendio fue llevada cabo entre 1990 y 1991, y restauró toda la superficie quemada, empleando el pino carrasco, en densidad de 1.000 pies/ha, así como pino piñonero y encina en pequeños rodales, y cipreses en los márgenes de los caminos.

<sup>538</sup> Anuncio de subasta en el BOE n.º 149, de 16 de diciembre de 1987.

su magnífico proyecto general de corrección<sup>539</sup>. Es decir: sería repoblada por la CSHE, en esa cuenca, sólo el 5% de la superficie proyectada: 310 ha de 6.148.

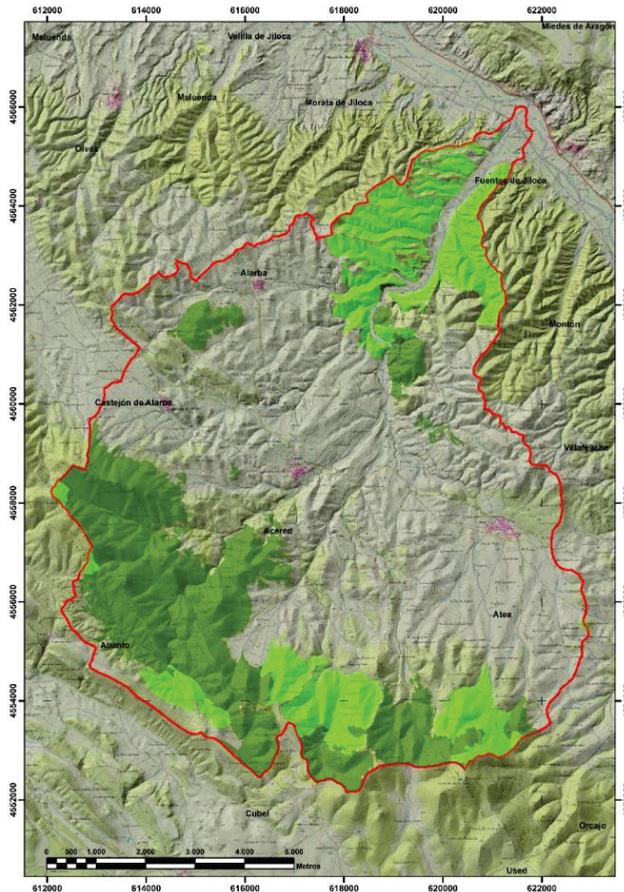
No obstante, tanto la Sexta División Hidrológico-Forestal, en torno a 1919<sup>540</sup>, como sobre todo el Patrimonio Forestal del Estado, en una labor paciente y constante desarrollada entre 1945 y 1967<sup>541</sup>, repoblarían otras 909 ha en la cuenca de la rambla de Valcodo (aunque sin tener en absoluto como referencia el proyecto de Ximénez de Embún, cuya existencia cae en el olvido). Además, a causa de la disminución del pastoreo y del abandono de cultivos agrícolas marginales, se ha producido una recuperación espontánea de superficies arboladas, fundamentalmente en las zonas más altas de la cuenca (términos municipales de Abanto, Acered, Castejón de Alarba y Cubel), de forma que puede estimarse que las masas naturales –sobre todo encinares– que proporcionen una cobertura apreciable del suelo alcanzan 1.435 ha, con lo que la superficie arbolada actual en la cuenca es de 2.704 ha, mucho más que en 1926, pero lejos aún de las 6.148 ha que estimaba Ximénez de Embún como indispensables para la zona forestal de la cuenca. De hecho, aunque las repoblaciones han moderado en gran medida la torrencialidad de dicha rambla, evitando sus peores daños, dicha torrencialidad sigue existiendo.

---

<sup>539</sup> Es cierto que (como hemos adelantado en el apartado 7.1.5) en 1962 la Confederación Hidrográfica del Ebro aprobó un consorcio con el Ayuntamiento de Acered para la repoblación de unas parcelas de su propiedad en las márgenes de la rambla de Valcodo, dando así lugar al monte “Semón y Sargal”, ubicado en el puntal donde se alza el Santuario de la Virgen de Semón y la ladera opuesta de la rambla, y que con cargo a este consorcio se repobló una superficie de 20,1 ha. No obstante, dicha actuación –por otra parte, muy modesta, como se ve– fue meramente coyuntural.

<sup>540</sup> Como hemos visto en el apartado 6.2.3.2, dentro de la cuenca de la rambla, la Sexta División Hidrológico-Forestal acometió antes de 1919 la repoblación de 115 ha en el monte de utilidad pública n.º 94, “La Sierra”, propiedad del Ayuntamiento de Atea, dentro de los trabajos de la Sección primera de la cuenca del río Jalón. En 1978, el ICONA estableció un consorcio (con número de elenco Z-3220) con el Ayuntamiento de Atea, para terminar la repoblación de dicho monte: la plantación se realizó entre 1978 y 1980 (con reposición de marras entre 1980 y 1982), usando pino laricio, en una superficie total de 490 ha, de las que alrededor de 30 pertenecen a la cuenca de la rambla de Valcodo. Quedaron repobladas de este modo 145 ha en la cuenca gracias a estas dos actuaciones.

<sup>541</sup> Las repoblaciones hechas por el Patrimonio Forestal del Estado en la cuenca de la rambla de Valcodo fueron las siguientes: 1) En 1944 se establece un consorcio (con clave del elenco Z-3008) con el Ayuntamiento de Morata de Jiloca para la repoblación de 390 ha (15 de ellas en la cuenca de Valcodo) del monte de utilidad pública n.º 328, “Portillo y Valdearón”, lo que se realiza en 1946 y 1956, utilizando pino carrasco. 2) En 1945 se estableció un consorcio (clave Z-3012), con el Ayuntamiento de Acered, para repoblar 327 ha (todas en la cuenca de Valcodo) del monte de utilidad pública n.º 284, “Las Lastras”, lo que se hizo, utilizando pino rodeno, entre 1945 y 1947, con reposiciones de marras hasta 1957. 3) En 1950 se aprueba un consorcio (Z-3035) con el Ayuntamiento de Fuentes de Jiloca para la repoblación del monte “Jordán”, en la margen izquierda de la rambla de Valcodo (enfrente de la Dehesa propiedad de la CHE en este término municipal), en el que se repueblan 220 ha con pino carrasco entre 1953 y 1954, con reposición de marras entre 1955 y 1958. 4) En 1958 el PFE adquiere en término municipal de Alarba el monte “Valcodo” (actual monte de utilidad pública n.º 403), en término municipal de Alarba, que fue repoblado con pino carrasco entre 1958-1962 en una superficie de 193 ha (unas 100 de ellas, en la cuenca de la rambla de Valcodo). 5) En 1964 se adquiere el monte “La Heruela” (actual monte de utilidad pública n.º 413), en término municipal de Alarba, que fue repoblado entre 1964 y 1967 en una superficie de 120 ha, utilizando nuevamente pino carrasco. 6) Por último, en 1962 se aprueba un consorcio (Z-3150) con un particular (Miguel Morata), para la repoblación de unas fincas de su propiedad enclavadas en los montes que había comprado en Alarba, que sumaban 11 ha. Por lo tanto el PFE repobló en la cuenca de la rambla de Valcodo, entre 1945 y 1967, una superficie de 793 ha.



Superficie arbolada en la cuenca de la rambla de Valcodo: pinares repoblados en verde claro, y masas naturales en verde oscuro. En 1926, únicamente se podía considerar arbolado el encinar de Alarba y pequeñas zonas de los términos municipales de Atea y de Cubel.

### 7.2.3. El proyecto de restauración del barranco de los Escalones (1927-1930)

Tras la cuenca del Jiloca, el Servicio Forestal de la CSHE fijaría su atención en la del Manubles, otra de las subcuencas del Jalón con una torrencialidad acusadísima, y sobradamente conocida, ya que en las localidades ribereñas del curso bajo del Manubles (Moros y Ateca) las constantes crecidas del río, como la trágica crecida de julio de 1916 ya mencionada en el apartado 6.2.1.1, solían dañar las vegas e incluso las poblaciones, especialmente en Ateca, en cuyo casco urbano el Manubles desemboca en el Jalón. Para ello, en 1927 Florentino Azpeitia redacta el proyecto de corrección del barranco de los Escalones, en los términos municipales de Villalengua y Torrijo de la Cañada (AZPEITIA, 1927b), que es aprobado por Real Orden de 21 de mayo de 1928 y cuyo principal objetivo es la defensa del pueblo y la vega de Villalengua contra inundaciones, que se agravaban por el aporte de materiales sólidos del barranco al río Carabantes. El barranco de los Escalones se conceptuaba, como en el caso de la rambla de Valcodo en el Jiloca, sólo como un primer proyecto de urgencia, que se situaría posteriormente en su completo contexto

hidrológico con la redacción de un estudio integral de la cuenca del Manubles, estudio al que (como se ha dicho antes), Lorenzo Pardo aludía en 1930 como casi ultimado (LORENZO PARDO, 1930: 200), pero que la crisis de la CSHE a partir de 1931 dejaría inacabado.

La cuenca del barranco de los Escalones tiene una extensión de 1.030 ha<sup>542</sup>, y su geología corresponde principalmente a pizarras silúricas. Desagua en el río Carabantes o Carabán poco antes de que este afluya al Manubles frente a la localidad de Villalengua, siendo sus principales tributarios los barrancos Virache, Mimbrenas y Cortín, todos ellos por su margen derecha. La parte alta de la cuenca (la sita en el término municipal de Torrijo) muestra menores pendientes y suelos algo más profundos, si bien con frecuentes afloramientos rocosos, en tanto que la parte baja, muy encajonada, se caracteriza por presentar altas pendientes y la roca al descubierto. La vegetación presente en la cuenca estaba en 1927 sumamente degradada: aunque aparecían la encina y el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), lo hacían en montes bajos, con muy escasa densidad y muy poco desarrollo, localizados fundamentalmente en los terrenos de propiedad particular, mientras que en los montes comunales de Villalengua a los que en seguida nos referiremos la vegetación se limitaba a pastos muy ralos de gramíneas y labiadas (tomillo, espliego, romero), sin árbol alguno.

El proyecto preveía la repoblación de una superficie de 895 ha, para lo cual era preciso expropiar todos los terrenos de propiedad privada de la cuenca. En este caso, las expropiaciones se tramitaron con notable celeridad (lo cual sugiere quizá la existencia de una buena predisposición a vender por parte de los propietarios), y de este modo la CSHE adquiere dos importantes montes: en Torrijo de la Cañada, el monte Olaza y Majada del Mojón, de 203,79 ha (actualmente conocido como Dehesa de Olaza)<sup>543</sup>, y en Villalengua el monte Cortín y Cañadillas, de 272,80 ha (actualmente conocido como Dehesa de las Cañadillas)<sup>544</sup>. Ambos habían pasado a propiedad privada a causa de su venta forzosa por el Estado en la Desamortización civil<sup>545</sup>. Por tanto,

---

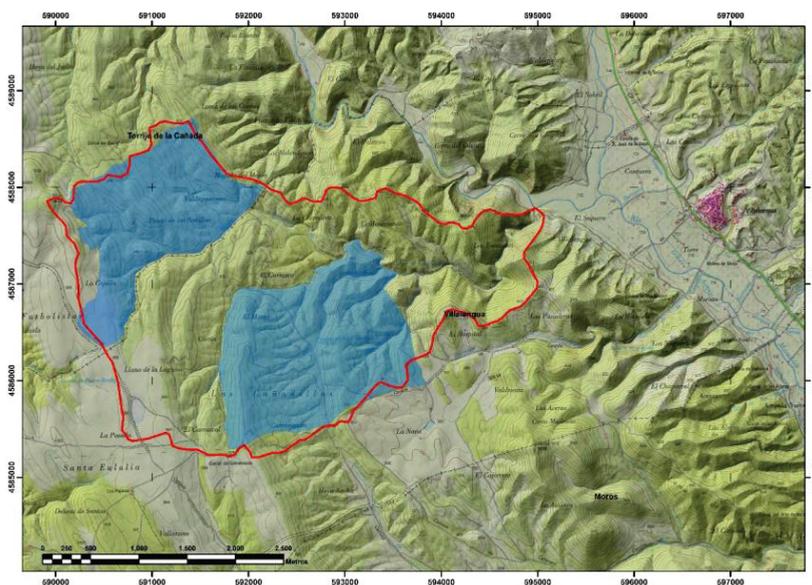
<sup>542</sup> Según nuestras propias mediciones.

<sup>543</sup> Fue expropiado a Dolores López Becerra, por un importe de 30.997,98 pesetas.

<sup>544</sup> Fue expropiado a Manuela Alcain y D. Domingo Pérez, por un importe de 102.562,32 ptas.

<sup>545</sup> La Dehesa de Olaza actual había sido vendida en pública subasta por el Estado en 1870: “*Un monte procedente de los propios de Torrijo, sito en los términos de dicho pueblo, partida del Cerro Higuera y paso de la Olaza, confrontante por N. con camino del palmero y Majada del Mojón, por E. con término de Villalengua, por S. con carretera de Ataca a Soria, por O. con hoya de las Alcazas. Contiene infinidad de árboles de encina. La calidad del terreno es silíceo arcilloso y pizarroso [...] resultan para enagenarse [sic] 265 hectáreas [ilegible] 25 centiáreas [...] el terreno es accidentado, formando cerros, laderas y barrancos. El matorral principalmente de encina, algún rebollo, y poco de aliaga, tomillo y romero. Los pastos que producen de 3ª clase, propios para ganado lanar y de pelo, del que pueden mantenerse 200 cabezas*” (BOVBNPZ n.º 971, de 19 de mayo de 1870). Por su parte, el monte de las Cañadillas fue vendido siete años después, a comienzos de 1877: “*Un monte chaparral procedente de los propios de Villalengua, sito en dicho pueblo partida de las Cañadillas confrontante por N. con barranco de los Escalones, por E. con barranco de las Mimbrenas, por S. con paso de ganados y este con camino de Santa Eulalia, por O. con barranco de los Escalones. Contiene encinas árboles de 2ª clase la calidad del terreno es pizarroso y su cabida la de 262 cahices, 2 almudes, que reducida al sistema métrico equivale a 150 hectáreas, 20 áreas. Tiene la servidumbre de varias sendas en distintas direcciones para entrar y salir a los veintiún cahices de tierra en labor que diseminados se encuentran dentro del perímetro del monte, así como también diez parideras, que ni estas ni las labores no se enagenan ni han sido objeto de la tasación pues tan sólo se hace mérito de ellas para acreditar la situación de la finca en cuanto al terreno inculto. Las plantas que produce son encinas, aliaga,*

con la compra de ambas fincas se disponía de 476,59 hectáreas, casi la mitad de la superficie de la cuenca, correspondiendo el resto de la superficie a terrenos pertenecientes a los montes comunales propiedad del Ayuntamiento de Villalengua denominados “Hinojosa” y “El Regatillo y Palmeros”, que en 1897 habían sido clasificados (con una miopía asombrosa) como “carentes de interés general” por la Comisión Mixta de los Ministerios de Hacienda y de Fomento<sup>546</sup>. Afortunadamente, no habían llegado a venderse en la Desamortización.



Cuenca del Barranco de los Escalones (rojo) y montes “Dehesa de Olaza” y Dehesa de las Cañadillas” (azul)

Para repoblar las amplias zonas rasas, el proyecto general preveía utilizar múltiples especies en mezcla íntima, para evitar en lo posible la afección de plagas, e incluyendo los pinos laricio y rodeno tanto por adaptación a las características de la estación como por tener un crecimiento algo más rápido que otras especies. De esta forma, para la repoblación de los terrenos rasos por debajo de los 900 m de altitud se escogió una mezcla de pino laricio, pino rodeno y pino carrasco, con predominio del último en las zonas más bajas, mientras que por encima de los 900 m la mezcla sería de laricio, rodeno y pino silvestre.

Las zonas que dentro de la cuenca se hallaban pobladas de encina planteaban a Azpeitia un dilema: el encinar que se hallaba relativamente bien conservado podía ser recuperado mediante la siembra de bellotas, el acotamiento al pastoreo y la realización de tratamientos selvícolas,

---

*tomillo, y otras que sirven para pastos de ganado lanar del que se pueden mantener 130 cabezas. [...] Este monte se le conoce con la denominación de las Cañadillas y tiene su entrada por el paso de ganados entre este y el camino que está paralelo”* (BOVBNPZ n.º 1501, de 7 de diciembre de 1876).

<sup>546</sup> Los dos montes del pueblo de Villalengua figuraron por tanto con los números 80 y 81 en la Relación de Montes Públicos que no revestían interés general en la provincia de Zaragoza (más conocida como “Catálogo de Montes del Ministerio de Hacienda”), a la que nos hemos referido en el apartado 4.2.1.

pero en las zonas en las que la presencia de encina se limitaba a escasas, y muy degradadas, matas de monte bajo, no parecía que esas soluciones pudieran ser eficaces. Para estas últimas, por tanto, propone su repoblación con pinos (utilizando el pino piñonero en las vaguadas y otras zonas con suelo profundo, y el pino carrasco en el resto de la superficie), es decir, lo que se conoce como “enresinamiento”, o “enresinado”, una técnica que ha sido muy polémica en décadas posteriores<sup>547</sup>, pero que hay que situar en su contexto, y que como luego veremos dio buen resultado en este monte incluso para la regeneración del encinar.

La dureza del clima, en especial la fuerte sequía estival, lleva a elegir para los pinos, con carácter general, la plantación, reservando la siembra sólo para la encina. Para la preparación del terreno se prevé la realización a mano de fajas, siempre que la pendiente y la profundidad del suelo lo posibilite, dejando el uso de casillas para zonas de alta pendiente y para las siembras de encina. Como en el caso de la Dehesa de Fuentes, Azpeitia planteaba con carácter experimental el uso de técnicas de dry-farming tanto en lo que se refiere a la preparación del suelo, como al abonado. En cuanto al suelo, Azpeitia señalaba que *“tanto en el método de siembra como en el de plantación, con objeto de luchar con la sequía de la región emplearemos a vía de ensayo un método de cultivo, inspirado en los modernos cultivos de secano al que por el mayor número de labores que es necesario dar al suelo podríamos llamar cultivo reforzado”* (AZPEITIA, 1927b: 12). Así, la apertura de las fajas debería hacerse en otoño (en octubre, o antes de ser posible) haciendo la plantación el otoño siguiente, dando seis labores de bina con cultivador en este intervalo, la primera a la terminación de las lluvias de otoño, y las restantes a partir de las lluvias de invierno, después de las lluvias de primavera y las tormentas de verano, cuando el suelo empezara a desecarse y formar costra. Las fajas, separadas 5 metros entre sí, serían plantadas en golpes separados 1 m (2.000 golpes/ha), con dos o tres plantas en cada golpe. Para disminuir la pérdida de agua por transpiración, se diseñaba el abonado de las plantas con superfosfato y cloruro potásico en dosis de 20 kg por hectárea, y se desechaba la utilización de abonos nitrogenados al entender que la realización de las binas supondría una suficiente fijación de nitrógeno atmosférico.

Por su parte, las casillas, de dimensiones 1,0x0,5x0,3 m, debían disponerse al tresbolillo en curvas de nivel separadas 2,5 m, con distancia de 2 m en cada línea, de forma que se consiguieran 2.000 casillas por hectárea, con el máximo aprovechamiento de las zonas de impluvio. Se preveía en ellas dar cuatro labores de bina antes de la plantación. La plantación, tanto en fajas como en

---

<sup>547</sup> Los aspectos polémicos del enresinamiento están sintetizados en VADELL *et al.* (2017: 216-217), pero quizá el principal sea que sustituye las frondosas (especies que habitualmente constituyen las etapas más maduras de la sucesión vegetal) por coníferas (que con frecuencia suponen niveles más bajos en la sucesión vegetal, previos a las frondosas). El propio Luis Ceballos escribía en el Plan General de Repoblación de España de 1939: *“Valgámonos de los pinos para reconquistar los dominios del bosque, pero no nos dejemos llevar por la obsesión y la rutina: sobre todo, no lleguemos hasta enmendar la plana a la naturaleza intentando mejorar los montes de frondosas con plantaciones de pinos”* (XIMÉNEZ DE EMBÚN y CEBALLOS, 1939). Sin embargo, MESÓN (1984: 9), lejos de demonizar el enresinamiento sin más, señala que en las zonas de monte bajo degradado de frondosas, es una posibilidad *“que puede ser útil en alguna situación y que debe por tanto ser estudiada desde los puntos de vista ecológico, forestal y económico”*. Importa subrayar que Azpeitia no se dejaba llevar ni por la obsesión, ni por la rutina, ni por consideraciones económicas: estudiaba (en una época con muy poca experiencia previa) la mejor manera de recuperar las masas forestales de frondosas que estuvieran muy degradadas (nótese el respeto con que trata las zonas bien pobladas), objetivo que –insistimos– consiguió.

casillas, se prevé realizarla con plantador, haciendo un agujero proporcionado al tamaño de la raíz de la planta y echando en él tierra meteorizada mezclada con el abono. Las siembras se preveía realizarlas la segunda primavera tras los trabajos de preparación del suelo, empleando para ello semillas germinadas, en número de 3 a 5 en cada golpe, cubriéndolas con una ligera capa de tierra.

En cuanto a la necesidad de corrección del barranco, se juzga que en él no existe socavación, procediendo todos los materiales emitidos de la denudación de las laderas, lo que debería corregirse con la repoblación. Por ello, se planifica la construcción de un único dique de retenida que en el período de desarrollo de la repoblación debía laminar las avenidas y retener los materiales antes de su llegada al río, eligiendo para su ubicación una cerrada, que además de tener las laderas de roca y el firme a poca profundidad del cauce, presentaba tras ella un ensanchamiento que permitía que con un volumen de obra moderado se consiguiera una gran capacidad de retenida. El dique diseñado presentaba una altura de 7 m y 2,40 m de espesor en coronación, con un volumen de obra de 608 m<sup>3</sup> de mampostería hidráulica y un volumen de retenida de algo más de 20.100 m<sup>3</sup>.

En 1929 y 1930 se realizaron los trabajos de repoblación en una superficie de 327 hectáreas de los dos montes expropiados, en las que se plantaron unos 1,6 millones de pinos. El resto de superficie, hasta completar la superficie total de los montes, permaneció sin repoblar, confiada a su regeneración natural tras ejecutar trabajos de roza y limpia de las matas de encina, completada con siembras en las zonas de encinar más pobre. El 11 de mayo de 1930 se produjo la bendición de la repoblación, oficiada por el párroco de Villalengua, y con asistencia del propio Lorenzo Pardo (que no había podido asistir el año anterior a la inauguración de la repoblación de la Dehesa de Fuentes por motivos de salud), de Ximénez de Embún y de las autoridades locales (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930d; LORENZO PARDO, 1930).

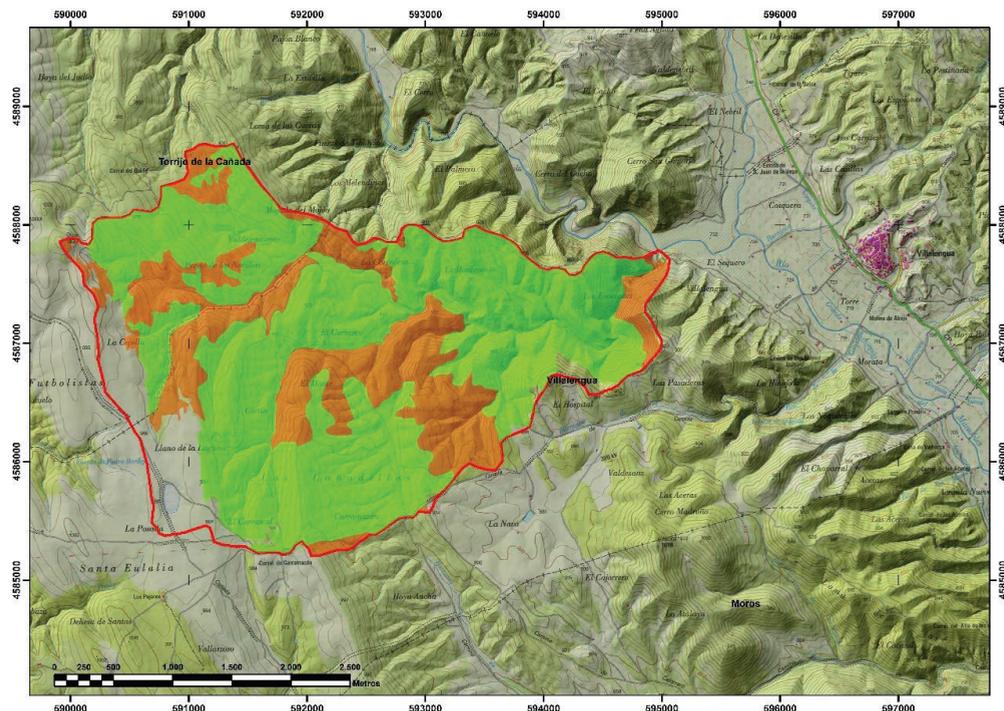
Como ya hemos visto que sucedió con el proyecto de corrección de la rambla de Valcodo, estas repoblaciones fueron el inicio y el fin del proyecto general referido al barranco de los Escalones. No se construyó el dique de laminación, ni se repoblaron los montes comunales de Villalengua sitios en la cuenca, aunque en este caso se documenta una iniciativa que creemos única en la provincia, y es que el Distrito Forestal, comprobando la crisis repobladora que vive la CSHE a partir de 1930, intenta en febrero de 1931<sup>548</sup> declarar “monte protector” con arreglo a la Ley de montes protectores de 1908, una superficie de 1.020 hectáreas del monte “Campo Alavés”, sito en el término municipal de Torrijo de la Cañada y directamente lindante con la Dehesa de Olaza, probablemente con la idea de continuar por sus medios la repoblación iniciada por la CSHE, aun cuando fuera en su gran mayoría fuera de la cuenca del barranco. Dicha iniciativa, desgraciadamente, no tuvo éxito, lo que significa que (si consideramos totalmente repoblada, aunque fuera en parte por regeneración natural, el total de la superficie de ambos montes expropiados de la CSHE), se repoblaron 476,59 hectáreas de las 895 previstas, lo que supone un grado de ejecución del 53,3%.

De hecho, ni siquiera el Patrimonio Forestal del Estado conseguiría repoblar en esa zona, ni en los montes comunales de Villalengua, probablemente por la gran presión que sobre ellos

---

<sup>548</sup> BOPZ n.º 44, de 20 de febrero de 1931. En dicho anuncio, por cierto, se pretende también declarar como “monte protector” una superficie de 3.000 hectáreas del monte de Farlete, en la sierra de Alcubierre, expediente que hemos estudiado ampliamente en el apartado 5.4.2.

ejercía la población local mediante sobrepastoreo y roturaciones agrícolas. Hubo que esperar a que el éxodo rural disminuyera dicha presión para que la Administración Forestal del Estado (en este caso, el ICONA) firmara en 1984 con el Ayuntamiento un consorcio para la repoblación de dichos montes, que sería finalmente ejecutada ya por el Gobierno de Aragón (tras el traspaso de las competencias forestales a las Comunidades Autónomas) entre 1985 y 1989, en una superficie de 495 ha<sup>549</sup>. Quedaron así finalizados los trabajos de restauración de la cuenca, aun cuando hacía muchos años que el proyecto de Azpeitia había quedado olvidado en el archivo de la CHE. Hoy, la gran mayoría de la cuenca del barranco está poblada de vegetación forestal en buen estado de desarrollo, e interesa señalar que las medidas de regeneración del encinar previstas por Azpeitia han tenido un manifiesto éxito, incluso en las zonas “enresinadas”, en las que hoy vegeta una masa mixta de pinar y de encinar, con claro predominio de este último. La torrencialidad del barranco está casi extinguida.



Repoblaciones de pinar (verde) y encinares (naranja) en la Cuenca del Barranco de los Escalones

<sup>549</sup> Por Acuerdo de la Comisión Permanente del Consejo de Dirección del ICONA de 18 de mayo de 1984 se aprobó el consorcio con clave del elenco Z-3226, para la repoblación de un monte que se denominó “Monte Comunal”, y que abarcaba el monte denominado “Hinojosa” y el paraje “Palmero” o “Palmeros” del monte “El Regatillo y Palmeros”. Por Orden del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón de 3 de abril de 2006 (Boletín Oficial de Aragón n.º 52, de 10 de mayo) se declararon de utilidad pública ambos montes, junto con otras superficies, conformando el actual “Monte Comunal”, propiedad del Ayuntamiento de Villalengua, que está incluido en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza con el número 477, con una superficie pública de 1.402,6122 ha.

#### 7.2.4. El proyecto de restauración del barranco de las Torcas (1929-1967)

Tras haber redactado los proyectos de Fuentes de Jiloca y de Villalengua-Torrijo, a Azpeitia le cabría la satisfacción de redactar otro proyecto que sin duda le sería especialmente querido: la restauración de la cuenca del barranco de las Torcas, que amenazaba directamente la seguridad del casco urbano de Ateca, pueblo de donde provenía su familia. Redactado en 1928, sería aprobado por Real Orden de 12 de marzo de 1929<sup>550</sup>.

El barranco de las Torcas desagua en el Jalón justo aguas arriba del casco urbano de Ateca, por lo que en dicho casco o sus inmediaciones confluyen por tanto dos ríos (el Jalón y el Manubles), además del mencionado barranco y otros de menor entidad. No es de extrañar por tanto que Ateca tuviera un dilatado historial de inundaciones<sup>551</sup>. Las crecidas del barranco de las Torcas eran poco frecuentes, pero también las más temidas por su carácter súbito, que impedía prevenir los daños que recurrentemente causaban en el barrio más importante de la localidad, el de Santa María, donde radicaba toda la actividad comercial: “*Las menos frecuentes hasta ahora eran las producidas por Las Torcas, pues en realidad para que se produzcan se necesita que el río Jalón traiga también una crecida moderada que elevando el nivel de sus aguas dificulte el desagüe de la crecida del barranco en el río, obligándole a tomar por cauce la carretera que guía y dirige entonces la avenida a la Plaza del Mesón, de donde arrancan, con pendiente favorable para las aguas, las dos calles principales del pueblo hasta su extremo opuesto. Resulta así que la inundación se produce con rapidez increíble, sin dar tiempo, como ocurre generalmente cuando son producidas por el Jalón y el Manubles cuyo nivel va subiendo paulatinamente*”<sup>552</sup>, a salvar nada de lo acumulado en los comercios situados en las plantas bajas de las casas. De ahí que el pueblo tema mucho más a este barranco que a los citados ríos a pesar de que estos periódicamente destruyen sus vegas e inundan sus habitaciones” (AZPEITIA, 1928b).

---

<sup>550</sup> Dicha Real Orden se conserva en el ASPAGMAZ (sig. 3590), y aprueba todas las obras y trabajos forestales propuestos por la CSHE para 1929, entre los que estaba también el proyecto referido a la rambla de Ribota. El Proyecto de declaración del perímetro de repoblación obligatoria “Comarca de Ateca”, que fue redactado en 1955, y al que haremos luego referencia, afirma erróneamente que la fecha de la Real Orden aprobatoria era de 2 de mayo de 1929.

<sup>551</sup> Las noticias de inundaciones en Ateca son abundantes, destacando en el período anterior a los trabajos de repoblación las producidas en agosto y octubre de 1855, el 1 de junio de 1863, el 28 de agosto y el 23 de septiembre de 1895 (se hundieron varias casas de la calle Real), 9 de septiembre de 1902 (en las calles bajas el agua alcanza 3 m de altura), el 5 de junio de 1911, 23 de junio de 1916, 22 de julio de 1916, y el 20 de julio de 1920. En el caso de la inundación de julio de 1916 dos personas fueron sorprendidas en la plaza mayor y murieron ahogadas al ser arrastradas por la corriente, y varias edificaciones se hundieron.

<sup>552</sup> A pesar de lo cual, también estos ríos podían causar daños muy graves en el casco urbano, e incluso costar vidas: “*Ya en pleno verano, durante la faena de recolección de cereales, se produjo en la noche del 22 de julio de 1916 una nueva riada por el desbordamiento de los ríos Jalón y Manubles que dejó al municipio nuevamente desolado. La catástrofe, de magnitud nacional, puso fin a la vida de José María Molinero Trigo, industrial confitero que pereció en la bodega de su casa y comercio en la calle de la Libertad (hoy Real), nº 7, cuando intentaba poner a salvo parte del género que tenía almacenado. Asimismo, en la central del telégrafo se hundió un piso resultando interceptada la escalera; del taller de carros de Antonio Hernández no quedaron nada más que los cimientos y todo el material fue arrastrado por la corriente*” (MARTÍNEZ GARCÍA, 2011: 122).

La torrencialidad del barranco de las Torcas había causado incluso en 1881 la muerte de una madre y dos de sus hijos, como relata Azpeitia en su proyecto de manera vívida (y también, en algunos aspectos, pintoresca, de no ser por lo trágico de los hechos): *“La crecida de más importancia que se recuerda, sin habernos podido decir la fecha con certidumbre, se remonta al año 1881. Una gran crecida del río Jalón elevó el nivel de sus aguas hasta alcanzar el badén de la carretera en el barranco de las Torcas llegando las aguas a empezar a invadir una casa situada en las proximidades de la margen derecha del barranco, habitada por una familia conocida por el apodo del Tío Veintiuna y cuando la mujer con un niño de pecho en brazos y otros dos de corta edad, atemorizada intentaba huir por la huerta de la casa para subir a un próximo montecillo y guarecerse en una cabaña, fue sorprendida por una gran crecida de la Rambla, que derribando las tapias de la finca arrastró a la infeliz mujer y a sus dos hijos, salvándose de la muerte únicamente el mayorcito de ellos que pudo agarrarse a un gran fajo de cáñamo que arrastraba la corriente, dándose la trágica circunstancia de que el padre que regresaba del trabajo ya anochecido, divisando en el río el fajo con lo que juzgó al principio una nutria, empezó a tirarle certeras pedradas hasta que en uno de los movimientos bruscos que hizo pudo darse cuenta de su error viendo que lo que iba agarrado al fajo era un niño, que poco después, al conseguir salvarlo, comprobó se trataba de su propio hijo. Esta crecida hizo alcanzar a las aguas en la calle Real la altura de los primeros balcones, provocando una noche de terribles angustias cuyo recuerdo no ha conseguido borrar de los vecinos otras importantísimas inundaciones sufridas por el pueblo más recientemente como la provocada por el Río Manubles en el año 1916”* (AZPEITIA, 1928b).

La cuenca del barranco de las Torcas ocupa una extensión de 2.721 ha<sup>553</sup> en los términos municipales de Ateca y de Moros y se forma sobre pizarras y cuarcitas silúricas. De todos sus tributarios, son los barrancos del Botero y Valdegonzalo los más importantes, porque sus crecidas, agregadas a las del Cuchillejos (nombre que recibe el barranco de Las Torcas aguas arriba de su confluencia con Valdegonzalo), constituyen la causa principal de las grandes avenidas. Por su aporte de materiales al cauce principal destacaba el barranco de la Fuente del Caro. Azpeitia describe la vegetación en la cuenca de manera rotunda: *“El estado forestal de la cuenca no puede ser más desastroso. Todo el terreno que no está roturado o plantado de vid, se encuentra yermo. La desaparición de los antiguos montes de encina, que según noticias confusamente recogidas en la localidad, existían en esta cuenca, es un hecho consumado hasta su último límite, pues no quedan más vestigios de ellos, que el nombre de alguna partida o pago, como el llamado la Carrascosa, que alude sin duda alguna a lo que en otro tiempo fue, pero sin que recuerden haberlo visto ninguno del pueblo”*. Incluso los pobres matorrales que la poblaban, de aliaga y retama (*Retama sphaerocarpa*) y en algunas zonas romero, eran muy ralos porque eran sistemáticamente cortados por los vecinos para usarlos como combustible para los hogares. Este último hecho ya revelaba el problema socioeconómico de fondo: *“El grado de utilidad de la actual distribución agroforestal es también desastroso. Excepción hecha de los viñedos que representan una riqueza positiva y de aquí la norma general que nos imponemos de no expropiarlos, consintiendo su existencia dentro del monte futuro bajo la forma de enclavados, la producción de pastos y cereales no puede ser más exigua. El que cada cabeza necesita 3 y ½ Has. de terrenos y esto solo para –entretener– la vida de la res cuyo engorde se hace en la vega y con la estabulación y una cosecha media en los cereales de tres simientes, con largos y costosos transportes define bien claramente el actual estado de producción y la necesidad de una radical transformación”*. En conclusión: *“la*

---

<sup>553</sup> Según nuestras propias mediciones.

*verdadera causa de producción de materiales es de naturaleza mecánica, correspondiendo el principal papel al arado del roturador. Es decir que modificando la absurda distribución agroforestal que actualmente tiene el suelo de esta cuenca, rapidísimamente se llegará a la supresión de la continua formación de materiales de acarreo” (AZPEITIA, 1928b).*

Dada la gravedad de la situación, el proyecto planteaba la expropiación de terrenos y la repoblación de una superficie de 1.549 ha, es decir, de casi el 57% de la cuenca. Para la repoblación se proponía la creación de masas mixtas, a fin de minimizar posteriores problemas de plagas, y con alta espesura, para maximizar su función protectora frente a la erosión<sup>554</sup>, buscando obtener en el plazo más rápido posible una masa óptima en cuanto a su capacidad protectora del suelo, y anticipando también la selvicultura a realizar con posterioridad.

La elección de especie se realizó estudiando la vegetación espontánea y potencial del monte, juzgándose la encina como la especie más conveniente desde este punto de vista, si bien con el inconveniente de no formar verdaderos montes altos, que se creían superiores a los bajos en cuanto a protección hidrológica. Por ello, se considera que en toda la cuenca es el pino carrasco la especie óptima, sobre todo en los sitios “*pobres y abrasados por el sol*”, pudiendo ser acompañado, además de por la encina (a implantar por siembra), por los pinos rodeno y piñonero, previéndose además la prueba con pino laricio en las zonas más altas de la cuenca. Se propone además la plantación de frondosas en los cauces, tanto “*barreando*” las corrientes, con mimbreras o sargas, como en plantaciones en las márgenes con chopos, nogales y falsas acacias.

El método de repoblación propuesto en las zonas con pendiente moderada y profundidad suficiente de suelo se basaba en el de “*laderas cortadas por planos en contrapendiente*” que había usado Nicolás Ricardo García Cañada en sus repoblaciones en el Jiloca (véase el apartado 6.2.2.2), pero incluyendo importantes innovaciones, como alternar fajas anchas con coníferas y otras estrechas con encina<sup>555</sup>. En las zonas con pendiente elevada o con suelo muy escaso se preveía la apertura de casillas manuales (en realidad, casi hoyos), en densidad de 2.000 por hectárea y ejecutadas al tresbolillo, con dimensiones de 0,6x0,5x0,4 m, y con su superficie

---

<sup>554</sup> Explica Azpeitia estas decisiones y sus inconvenientes de la siguiente forma: “*Tienen estas primeras repoblaciones el valor de un verdadero ensayo experimental científico y aunque desde luego en las repoblaciones artificiales por plantación debe huirse a toda costa de las masas puras por los graves inconvenientes de las plagas que con tanta frecuencia se presentan en las masas forestales obtenidas artificialmente, no dejamos tampoco de reconocer que la explotación ordenada futura no deja de tener sus grandes inconvenientes emplear un gran número de especies, por la diversidad de turnos con que hay que tratarlas, pero dado el fin inmediato y urgente que se pretende sobre cualquiera otro, el de protección del suelo, nos inclinamos a las masas mezcladas, estableciendo las mezclas por grupos o bosquetes para aminorar algo el inconveniente señalado ya que teniendo que hacerse las plantaciones con una espesura, por pequeña sea, muy grande siempre con relación al número de pies que por Ha. pueden quedar desde mediados del turno en adelante, hay posibilidad al hacer las limpias y claras en dejar la especie que mejor haya prosperado, haciendo desaparecer la otra y buscando la forma de masa pura si se juzga conveniente*” (AZPEITIA, 1928b).

<sup>555</sup> En concreto, preveía la repoblación de las coníferas mediante la apertura de fajas de unos 70 cm. de anchura y con separación entre fajas de 4,3 m, siguiendo curvas de nivel, formadas por cuatro surcos y nivelando groseramente su superficie mediante la extracción de la mitad más interior para depositarlas en la otra mitad, de forma que quedara una reguera o surco en su parte interna que facilitara la recogida de agua de lluvia y su infiltración. Entre cada dos de estas fajas se haría otra más estrecha, mediante la apertura de dos surcos, en la que se sembrarían las encinas.

en ligera contrapendiente y un surco en su borde interno para facilitar la infiltración del agua, anticipando en buena medida los métodos de banquetas con microcuenca, que no aparecerían en España hasta finales de la década de 1980.

La plantación en la zona donde habían realizado fajas el otoño anterior debería hacerse tras dar otra labor para desterronar y nivelar la faja abriendo hoyos de 40 cm de profundidad en densidad de 1.340 por hectárea. En las zonas ahoyadas se debían abrir los hoyos en otoño, dejando la tierra a los costados hasta el momento de la plantación, en el que la tierra bien meteorizada debería meterse en el fondo del hoyo. En cada hoyo se preveía plantar dos plantas de la misma especie, disponiendo en todos los casos sombreros para la planta. Por su parte, las siembras se planificaron con igual densidad de posturas de 1.340 por hectárea, colocando a golpe de azada 3 ó 4 bellotas en cada postura, quedando cubiertas por 3 o 4 cm de tierra, y protegiéndolas con ramaje o aliagas que asombraran el suelo. Por último, en el caso de las frondosas en cauce se preveía la apertura de hoyos de 0,4x0,3x0,3 m para las mimbreras, y hoyos cúbicos de 0,6 m de arista en el caso de chopos, nogales y acacias, debiendo procurar en todos los casos rellenar los hoyos con tierra obtenida de los márgenes y orillas.

En cuanto a la posibilidad de construir diques transversales en los cauces, se entendía que no era necesario, al menos de inmediato, más allá de los diques vivos diseñados con la propia repoblación. La disminución de la escorrentía y el aumento del tiempo de concentración a conseguir con la repoblación se estimaba capaz de disminuir no ya el volumen de las crecidas, sino también su capacidad de acarreo de materiales, lo que se esperaba que tuviera como resultado la socavación del cauce en la parte baja de la rambla, lo cual (aun a costa de emitir una cierta cantidad de materiales al Jalón) conseguiría una disminución de la cota del fondo de la garganta, incrementando con ello la capacidad de desagüe a través del cauce, evitando por tanto su desbordamiento.

Por último, y como era su costumbre, no olvida tampoco Azpeitia la necesidad de estudio y acumulación de conocimiento y considera que esta cuenca es especialmente favorable para instalar en ella un programa de experimentación, aprovechando que (como veremos) la casa forestal que se crearía en el monte iba a estar permanentemente habitada por el guarda forestal. Por ello propone que el Servicio Meteorológico de la CSHE instale en ella una estación completa de observación, en tanto que el Servicio Hidrológico instale una estación de aforos en el cauce de las Torcas, aguas abajo del barranco del Botero y otra en su desembocadura. De esta forma se podría ir fijando la relación entre la cantidad y la intensidad de la lluvia caída durante una tormenta y la importancia, duración y modo de desarrollarse las crecidas y la influencia de la repoblación en estas. Que sepamos, esta propuesta no llegó nunca a materializarse.

Para ejecutar este ambicioso e interesante proyecto, se debían expropiar tanto montes públicos no catalogados (los montes “Cocanil” y “Pechos, Muelas y Hoyas”, ambos propiedad del Ayuntamiento de Moros, y que también habían sido clasificados en 1897 como enajenables “por no tener interés general”), como montes privados procedentes –una vez más– de las desdichadas ventas desamortizadoras, y multitud de pequeñas fincas poseídas por vecinos. Pero, aunque el proceso de expropiaciones comenzaría pronto, y con un primer éxito, culminarlo se convertiría en una carrera de obstáculos que ralentizará la ejecución del proyecto durante décadas, debido a distintos problemas que a continuación iremos viendo.

Así, ya el 1 de abril de 1930 se pudo adquirir la finca Montinuevo Alto, sita en Ateca, de 231 ha de superficie. Se trataba de una explotación agrícola muy completa, propiedad de Vicente Florén Villalvilla, quien a finales del siglo XIX la había puesto en marcha con una notable inversión, al dotarla de casa de la familia, casas de pastores, lagares, horno, corrales, palomar, alberca, eras y pajares (BLASCO, 2006: 222-223). En 1929, sin embargo, la explotación de la finca había decaído: el cultivo de cereal se había abandonado en su mayor parte, y se destinaba sobre todo a pastos y a unas pocas viñas. Cerca de los edificios se encuentra la fuente de La Almunia, que regaba unos pequeños huertos, y que más tarde, junto con el caudal de otras dos pequeñas fuentes, posibilitó la existencia del vivero que instaló la Confederación en 1930. En ese mismo año, a los edificios ya existentes sumó la CSHE la construcción de la casa forestal prevista en el proyecto<sup>556</sup>. La repoblación de Montinuevo Alto se inició de inmediato en 1930-1931 (si bien las reposiciones de marras se extendieron hasta 1941), y afectó a una superficie de 120 ha<sup>557</sup>, toda ella plantada con pino carrasco. Tuvo un éxito evidente, pero de nuevo permaneció durante décadas sin recibir tratamiento selvícola alguno: así, en 1962 se estimó que la masa de esta zona presentaba tres y hasta cuatro pies por cada hoyo, totalizando una densidad evidentemente excesiva de 3.115 pies/ha, con altura media de 3,53 m ( $\pm$  0,59 m) (PÉREZ BUJARRABAL, 1962).



Estado, en noviembre de 2006, de la casa forestal de Montinuevo (Ateca), que fue construida por la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro en 1930. Fue completamente demolida en 2011 (Foto: Naturateca).

---

<sup>556</sup> La Junta de Gobierno de la Confederación celebrada en julio de 1930 autorizó el presupuesto para la restauración de los edificios ya existentes (11.346,58 ptas), la creación de una Residencia forestal (3.965,75 ptas), y la instalación de una bomba en un pozo para riego del vivero (LORENZO PARDO, 1930). Desgraciadamente, a partir de la década de 1970 la CHE abandonó tan completas instalaciones, dejándolas que se arruinaran por completo, y siendo saqueado el archivo de documentos y de planos que se conservaba en la casa forestal, con la pérdida de tan interesantes documentos. Finalmente, en 2011 la CHE demolió todos los edificios del caserío de Montinuevo, excepto el palomar y un almacén. El palomar es singular, y conserva en sus cuatro paredes interiores 400 nidos de barro cocido (BLASCO, 2006: 223).

<sup>557</sup> Según nuestras propias mediciones a partir de la interpretación de la fotografía aérea del vuelo americano, Serie A, de 1945-1946.

Pero con esta primera repoblación quedaría durante muchos años detenida la ejecución del proyecto, a causa de los problemas que obstaculizaron los sucesivos intentos de continuar las expropiaciones. Así, aunque tras la adquisición de Montenuuevo Alto, Azpeitia promueve con gran diligencia el 30 de abril de 1930 un segundo expediente expropiatorio, que afectaba, en un principio, a 68 propietarios de 130 parcelas situadas en las partidas o montes Montenuuevo Bajo, Monegrillo, Agudillo, Hoya Florén, Cerro de las Colmenas, Martín Deza y Los Olmos (ZARAZAGA, 1984), pronto se suscitan reclamaciones por parte de los particulares afectados y de los ganaderos de la villa<sup>558</sup>, lo que causa que el expediente se prolongue durante años. Uno de los motivos para estas reclamaciones fue la distorsión que causaron las primeras repoblaciones en el aprovechamiento de los pastos de la zona: aunque Azpeitia había considerado que no se causaría un serio perjuicio para la ganadería, puesto que los terrenos a ocupar no sostenían más que a un pequeño porcentaje de la cabaña local<sup>559</sup>, la había afectado de otras formas, tanto dificultando el paso de los rebaños como elevando el precio de los pastos de las zonas no repobladas, lo que movía a los propietarios a rechazar los justiprecios propuestos (PINILLA, 1959).

Así, no se formalizan los pagos hasta el 25 de noviembre de 1940, cuando finalmente se expropián las fincas El Agudillo, Los Olmos, Martín Deza, El Morrón Grande, Cerro de las Colmenas, Hoya de Florén y Monegrillo (MARTÍNEZ GARCÍA, 2011: 320), colindantes con Montenuuevo Alto, y que sumaban una superficie de 643 ha (CARRANZA, 1946). Las expropiaciones se complementaron por fin en 1941 con la compraventa voluntaria de varias propiedades de Rufina Ana Rollán Paret, viuda de Hueso, de las cuales las más importantes eran los montes “Casa de Alcor y Castillejo” y “Pardina de Balagar”, y para la cual la CHE llevaba en tratos con la propiedad desde al menos 1933<sup>560</sup>. Una de las fincas así adquiridas (“Agudillo y Monte Nuevo”) era un monte municipal que (una vez más) no se había considerado de utilidad pública en la clasificación general de los montes públicos hecha en 1897<sup>561</sup> a pesar de su estratégica posición hidrológica; mientras que otras eran (también de nuevo) antiguos montes municipales que habían sido vendidos a particulares en la desafortunada Desamortización de Madoz<sup>562</sup>.

---

<sup>558</sup> El 22 de mayo de 1934 el alcalde de Ateca remitió una instancia a la Confederación en la que un grupo de ganaderos, en nombre de los de toda la Villa, solicitaban que se excluyera de la expropiación 22 fincas (con una superficie total de 18,56 ha) para no perturbar el paso de los ganados, a la que añadía una diligencia informando de la veracidad de las razones alegadas. Esta solicitud fue aceptada por Resolución de 4 de mayo de 1935 del Ingeniero Jefe de Aguas de la CHE. En reunión celebrada el 12 de septiembre de 1934, José María Florén Santamaría no aceptó la tasación de sus fincas y tampoco hubo acuerdo entre los peritos de ambas partes, por lo que se acordó la tramitación en discordia, aunque no existe en los archivos de la Confederación documentación posterior a dicha fecha. En reunión de 10 de diciembre de 1934 Francisco Cebolla García, propietario de una finca sobre la cual existió inicialmente un error en la titularidad, aceptó la tasación y condiciones acordadas por los peritos, entre las que se encontraba el reconocimiento por parte de la Administración de una servidumbre de paso a su favor, lo que fue aceptado por la Confederación.

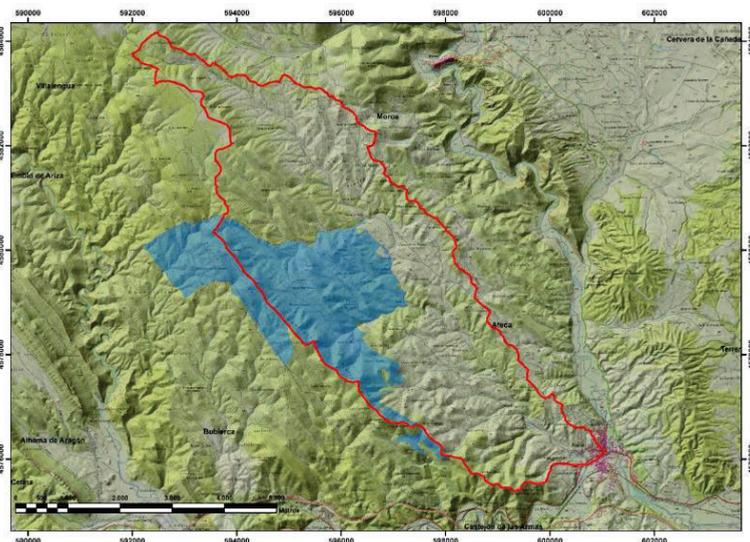
<sup>559</sup> En la cuenca de las Torcas, dadas las malas características de sus pastos, pastaban durante nueve meses 500 cabezas lanares y 30 cabrías, alrededor de un 20% de la cabaña total de Ateca. Azpeitia en cambio consideraba que los antes citados montes “Cocanil” y “Pechos, Muelas y Hoyas”, de Moros, eran indispensables para el mantenimiento de las 4.000 cabezas lanares y 460 caprinas existentes en aquel momento en la localidad.

<sup>560</sup> El 9 de octubre de 1933 la señora viuda de Hueso solicitó que se continuase la expropiación de esos mismos montes por convenio, lo que parece justificar que no fueran adquiridos en 1940, junto con el resto de fincas.

<sup>561</sup> Figuró con el n.º 39 en el Catálogo de Montes del Ministerio de Hacienda.

<sup>562</sup> El monte “Casa de Alcor y Castillejo” se adjudicó en subasta desamortizadora realizada el 29 de febrero

El monte así formado, con una cabida total de 889,09 ha, se pasó a denominar simplemente “Montenuevo”. Como se ve, tras once años de esfuerzos, sólo se había logrado adquirir poco más del 57% de las 1.549 hectáreas que Azpeitia había considerado imprescindibles para su proyecto; y de hecho, tampoco todas las compradas eran las que él había previsto, puesto que de la superficie finalmente adquirida sólo estaban en la cuenca del barranco de las Torcas 694 ha, estando el resto en la del río Regatillo o Monegrillo, y habiendo sido adquiridas fundamentalmente por su colindancia con las restantes fincas y por acuerdos surgidos durante el proceso expropiatorio.



Cuenca del barranco de Las Torcas (rojo) y monte “Dehesa de Montenuevo” (azul).

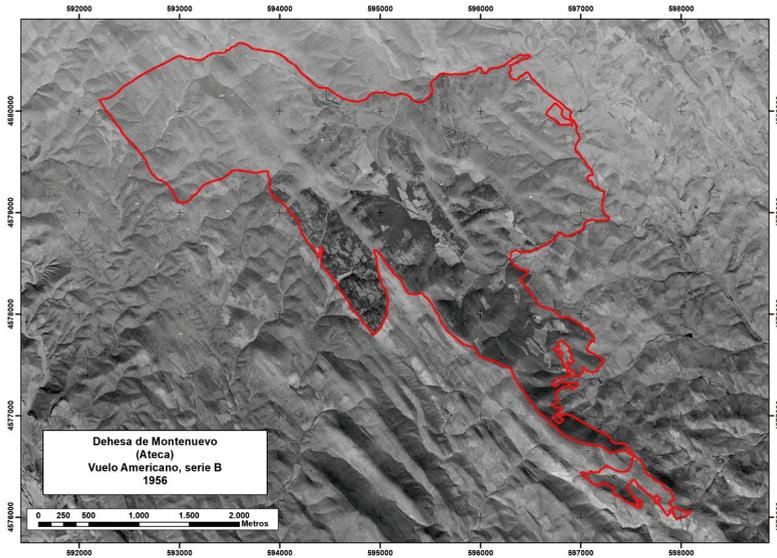
La CHE no adquirió más terrenos para el proyecto de las Torcas tras la culminación del segundo expediente expropiatorio, aunque sí que continuó la repoblación del resto del monte comprado en 1940-1941, aunque tardara 26 años en completarla. Hacia 1948 se repoblaron unas 390 ha, nuevamente con pino carrasco (PINILLA, 1959), mientras que en 1959-1960 se repueblan unas 53 ha, en un 60% con pino carrasco y en el restante 40% con pino piñonero, en ambos casos preparando el terreno mediante ahoyado manual y con plantación de dos y tres pies por hoyo<sup>563</sup>. Por fin, en 1967 se culmina, en lo esencial, la repoblación del monte (CORRAL, 1986), mediante la construcción de terrazas con bulldozer y la plantación de pino carrasco en una superficie de

---

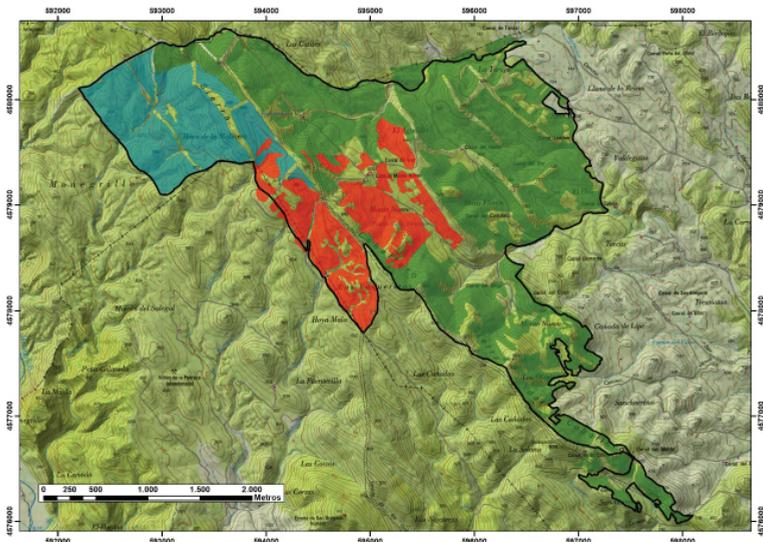
de 1884, y fue rematado a favor de José María Hueso, permaneciendo en propiedad de esa familia hasta su adquisición por la CHE. El 17 de febrero de 1871 se adjudica en pública subasta el monte “Vaqueriza Alta” o “Bacariza Alta” (101,3912 ha en venta), que es vendido a Francisco Florén en escritura extendida el 23 de mayo siguiente ante el notario de Zaragoza Francisco Higuera (n.º 196 de su protocolo). También en 1871 se vende de manera forzosa la Pardina del Balagar, junto al río Monegrillo, y si bien esa venta se declara nula en 1887 y 1888, sin duda volvió a venderse, puesto que pasó a ser propiedad privada, segregándose en varias fincas, una de ellas la comprada en 1941 por la Confederación.

<sup>563</sup> En 1962 la zona repoblada en 1948 presentaba una densidad de 1.555 pies/ha, con árboles de altura media de 2,03 m ( $\pm 0,38$  m), mientras que la plantada en 1959-1960 fue objeto de aclareo, tras el cual tenía una densidad de 1.645 pies/ha y altura media de 0,90 m ( $\pm 0,18$  m) (PÉREZ BUJARRABAL, 1962).

132 ha. Ninguna de estas tres repoblaciones usó ya como guía el detallado e innovador proyecto hecho por Azpeitia en 1928.



Estado de las masas creadas en la Dehesa de Montenuovo en fotografía aérea del vuelo americano, serie B, de 1956. Se observan las primeras repoblaciones efectuadas, correspondientes a las plantaciones en la partida Montenuovo, y la absoluta deforestación del resto del territorio circundante.



Avance de las repoblaciones efectuadas en Montenuovo: en rojo las primeras repoblaciones efectuadas tras la compra de la finca original (1931); en verde repoblaciones mediante apertura manual de hoyos, tras la compra de las fincas que ampliaron la propiedad (1948-1960); en azul, repoblación por terrazas realizada a mediados de la década de 1960.

La Dehesa de Montenuedo se vio afectada por dos graves incendios forestales en la década de 1980<sup>564</sup>. El más grave se inició el 15 de julio de 1982 y no fue extinguido hasta el día 17 siguiente, afectando a 649 ha<sup>565</sup>, casi todas ellas del monte que nos ocupa. El Ayuntamiento, en informe de su Alcalde al Gobernador Civil de la provincia, achacó la virulencia del incendio, de nuevo, a la falta de tratamientos selvícolas en la masa: “*la rápida propagación del incendio ha sido motivada por el estado de abandono en que se encontraba Monte Nuevo, con los pinos sin limpiar, lleno de maleza y los que habían sido talados o limpiados con las ramas por el suelo, bastando cualquier colilla, lata o botella para producir un incendio de irremediables consecuencias, como así ha sucedido*”. No obstante, aludía también a “*otras motivaciones de carácter vecinal derivadas de los aprovechamientos de la caza y los robellones*<sup>566</sup>, a consecuencia de los cuales han sido multados los vecinos de Ateca, y que ha dado origen a una inhibición por parte de algunos vecinos”<sup>567</sup>. Aunque en 1986 el Ingeniero de Montes de la Confederación Rafael María Corral redactó un proyecto de restauración de la superficie quemada, y fue aprobado, no fue ejecutado por falta de consignación presupuestaria (CORRAL, 1990)<sup>568</sup>.

El 5 de agosto de 1989 se produjo un nuevo incendio, a causa de la caída de un rayo en el extremo noroeste del monte (Monegrillo y barranco de la Cañada), y quemó 233 ha, nuevamente en su mayoría en el monte junto con pequeñas superficies en las colindancias de Bubierca y Moros. En su mayor parte afectó a las repoblaciones más jóvenes, así como a zonas en las que se había dado regeneración natural del pinar tras el anterior incendio. Rafael María Corral redacta tras ello un nuevo proyecto de restauración (CORRAL, 1990), que esta vez sí se ejecutará, recuperándose casi toda la superficie arbolada del monte<sup>569</sup>. Tras todos estos

---

<sup>564</sup> Aunque ya en 1948 hubo otro, que afectó a una pequeña superficie de los rodales situados al oeste de las casas de Montenuedo, y cuya extinción se llevó a cabo principalmente con voluntarios de Ateca, motivo por el cual la Confederación felicitó al Ayuntamiento por su colaboración y éste dio cuenta a Silverio Lozano y a Luis Sánchez para que lo transmitieran a los que con ellos colaboraron (BLASCO, 2015).

<sup>565</sup> Esta medición de 649 ha corresponde a trabajos posteriores de reconstrucción de perímetros de grandes incendios históricos. En el parte oficial del incendio figura una superficie de 625 ha, y la medición hecha por la propia Confederación fue de 615 ha (CORRAL, 1986).

<sup>566</sup> Es decir, las setas que en otras regiones son conocidas como niscalos o robellones (*Lactarius deliciosus*).

<sup>567</sup> De hecho, el informe emitido sobre el incendio por el Ingeniero Jefe del Servicio Provincial del ICONA en Zaragoza con fecha 26 de octubre de 1982, y remitido al Juez de Primera Instancia e Instrucción de Calatayud, era muy crítico con “*la falta de colaboración del Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Ateca y de los vecinos de dicho pueblo, [que] se estima que pudo influir desfavorablemente en los trabajos de extinción del incendio tanto por su efecto desmoralizador sobre los que trabajaban por sofocarlo, como por la falta de ayuda material que representó, en momentos en que se necesitaba la colaboración de todos*”.

<sup>568</sup> Dicho proyecto da datos interesantes sobre los efectos del incendio de 1982 en las repoblaciones hechas en el monte: estima que el incendio quemó 140 ha de pinar de 50 años de edad, 300 ha de pinar de 35 años y 175 ha de pinar con menos de 20 años. El proyecto preveía el clareo de las zonas bien regeneradas por el pino carrasco y la encina, cuya superficie se evaluaba en 173,9 ha, y la nueva plantación de las zonas donde se juzgaba insuficiente la regeneración natural, con una superficie de 352,0 ha (CORRAL, 1986).

<sup>569</sup> Prevé de nuevo la realización de clareos en los regenerados de pino carrasco procedentes del incendio de 1982, hasta llegar a una densidad de 1.000-1.100 pies/ha, y la plantación en las zonas no regeneradas de pino carrasco como especie principal pinos rodeno y piñonero como secundarias, preparando el terreno en las zonas aterrazadas o abancaladas mediante subsolado con dos rejonos separados 0,5 m, y posterior apertura de hoyos de 0,4x0,2x0,15 m en los surcos, y en las zonas de alta pendiente o suelo rocoso mediante apertura

avatares, la superficie ocupada hoy en el monte por restos de las repoblaciones originales, según nuestra medición, es de 192 ha.



La Dehesa de Montenuuevo en ortofotografía PNOA de 2018 con indicación (en verde) de rodales de las repoblaciones originales en el monte que sobrevivieron a los incendios de 1982 y 1989.

A diferencia de lo que sucedió en las cuencas de los barrancos de Valcodo y de los Escalones, la Administración Forestal apenas ha repoblado el resto de la cuenca del barranco de las Torcas no incluida dentro de la Dehesa de Montenuuevo. Y eso, a pesar de que la Sexta División Hidrológico-Forestal, poco después de integrarse en el Patrimonio Forestal del Estado, declararía de repoblación obligatoria la mayor parte de dicha cuenca: el 3 de noviembre de 1955, el Ingeniero de Montes de la Sexta División Alfonso Villuendas Díaz firmó el Proyecto para la declaración del perímetro de repoblación obligatoria denominado “Comarca de Ateca”, que afectaba a los términos municipales de Ateca, Bubierca y Moros, con una extensión total de 14.642 hectáreas, incluyendo en su interior toda la parte de la cuenca del barranco de las Torcas que se halla dentro del término de Ateca<sup>570</sup>. En el proyecto se mencionaban expresa y detalladamente como

de hoyos cúbicos de 0,4 m de arista.

<sup>570</sup> Los límites del perímetro propuesto por la División Hidrológico-Forestal eran: Norte, términos municipales de Embid de Ariza y Villalengua; Este, carretera de Ateca a Torrijo de la Cañada, desde el límite de los términos de Moros y Villalengua hasta el de Ateca y Moros, y términos municipales de Moros, Cervera de la Cañada, Calatayud y Terres; Sur, río Jalón; Oeste, término municipal de Alhama de Aragón. Es llamativo que los límites sean carreteras o límites de término municipal, en lugar de divisorias de aguas: no se sigue un criterio estrictamente hidrológico.

antecedentes tanto los trabajos de García Cañada como el proyecto de Azpeitia para las Torcas.

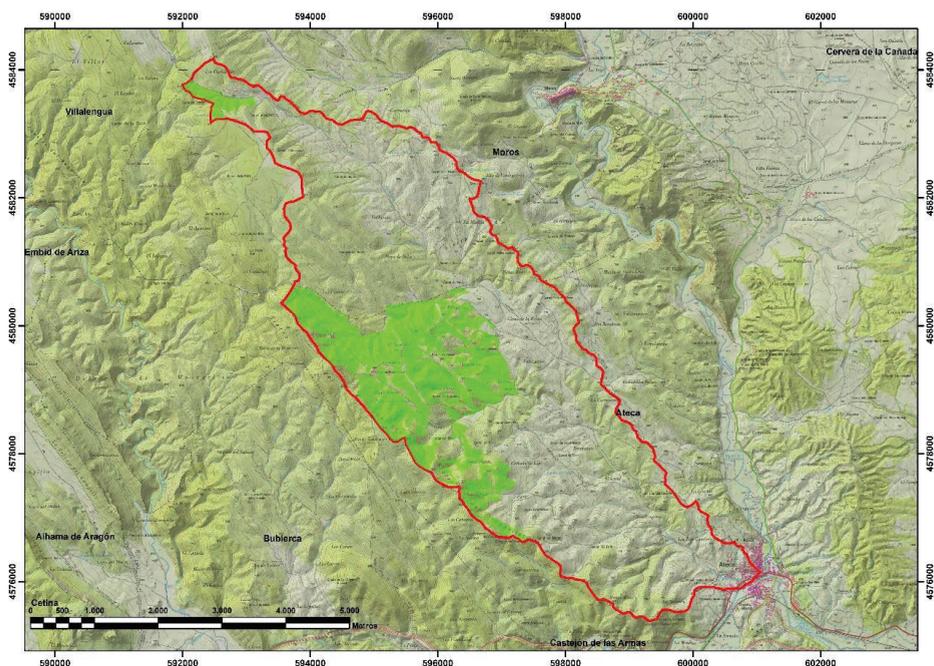
El Decreto de 13 de enero de 1956<sup>571</sup> declaró, consecuentemente con la citada propuesta, la utilidad pública y necesidad y urgencia de la ocupación a efectos de su repoblación de los terrenos forestales comprendidos en ese perímetro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Ley de 10 de marzo de 1941, sobre el Patrimonio Forestal del Estado. El artículo 3 del Decreto establecía que los propietarios de los montes incluidos en el perímetro podían suscribir consorcios voluntarios con el PFE, y que de no hacerlo serían suscritos consorcios forzosos (en el caso de los montes públicos) o serían expropiados (caso de los montes privados). Pero, dentro de la cuenca de las Torcas, se suscribe solamente un consorcio, el denominado “El Oro, Cañada Elipe y otros” (clave del elenco Z-3087), sobre terrenos propiedad del Ayuntamiento de Ateca, y con una superficie pequeña: 60,2896 hectáreas. Correspondía a una zona directamente lindante al Este con la Dehesa de Montenuuevo, y vertiente directamente al barranco de las Torcas y algunos de sus principales tributarios, por lo que su interés hidrológico era evidente. Pero, sorprendentemente, la repoblación de este consorcio no se ejecuta en absoluto, a diferencia de lo que pasa en otras partes del perímetro, donde se repuebla incluso fuera de los límites de las zonas consorciadas. La explicación puede ser, de nuevo, la dificultad para conseguir la disponibilidad de los terrenos: la mayor parte de la superficie de esos parajes estaba ocupada por cultivos agrícolas de viña y cereal, desarrollados por vecinos sin ningún título de propiedad, de modo que cuando el PFE estudia sobre el terreno la zona que se ha consorciado, comprueba que incluso esa pequeña superficie de 60 hectáreas está repartida en multitud de pequeñas parcelas dispersas entre cultivos, cuya repoblación resulta por tanto costosa y poco efectiva desde el punto de vista hidrológico. Así las cosas, parece probable que finalmente se plantaran esas 60 hectáreas en otras zonas del perímetro que, aunque se hallaban fuera de la cuenca de las Torcas, causaran menos polémica social. La única repoblación que hizo el PFE en esta cuenca sería en 1965, con cargo a otro consorcio<sup>572</sup> suscrito con el Ayuntamiento de Moros para repoblar una parte del monte “Cocanil y Hoyas” que había sido identificado por Azpeitia, pero precisamente la que no vierte al barranco de las Torcas más que una muy pequeña parte: en la cuenca de las Torcas se repobló con cargo a este consorcio una superficie de 23 ha, con lo que la superficie arbolada actual ronda las 700 ha, lejos aún de las 1.549 ha estimadas por Azpeitia como superficie a repoblar en la cuenca<sup>573</sup>.

---

<sup>571</sup> BOE n.º 29, de 29 de enero de 1956.

<sup>572</sup> Con clave del elenco Z-3114.

<sup>573</sup> En 2019 y 2020, aprovechando al abandono muy mayoritario de esos cultivos marginales, la Sección de Defensa de la Propiedad del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza del Gobierno de Aragón, con la inestimable ayuda de los agentes forestales encargados del término y la colaboración del Ayuntamiento de Ateca, realizó un profundo estudio de la propiedad en los parajes no repoblados de la cuenca de las Torcas en Ateca, recuperando para la posesión pública una gran cantidad de fincas en dejación. Como resultado de ello, por Orden del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de 13 de noviembre de 2020 (BOA n.º 293, de 2 de diciembre de 2020) se declaró de utilidad pública, y se incluyó en el Catálogo, entre otros montes, el denominado “El Oro, Cañada Elipe, El Losal y Los Olmos”, con una superficie de 273,3329 ha públicas, dejando por tanto una parte importante de la cuenca del barranco de las Torcas disponible legalmente para repoblar, a falta de que existan los presupuestos y la voluntad para ello. La Orden alude expresamente, en su antecedente Segundo, al proyecto de restauración hecho por Azpeitia: *“El monte “El Oro, Cañada Elipe, El Losal y Los Olmos” tiene un especial valor de regulación hidrológica del barranco de las Torcas, cuya torrencialidad afecta al casco urbano de Ateca, puesto que desagua en el Jalón justo aguas arriba del pueblo, junto a las piscinas municipales. Debe recordarse, en ese sentido, que por Real Orden de 2 de mayo [sic; en realidad, de 12 de marzo] de 1929 fue*



Superficie repoblada de pinar (verde) en la cuenca del Barranco de Las Torcas.

### 7.3. Las repoblaciones en la cuenca zaragozana del Aragón.

#### 7.3.1. La elección de la cuenca, y la formación de estudios y proyectos

Los estudios del Servicio Forestal de la CSHE en la cuenca del Aragón comenzaron en 1927, un poco más tarde que los de la cuenca del Jalón. En este caso, la elección de la cuenca se justifica tanto por complementar las Secciones ya establecidas por la Sexta División Hidrológico-Forestal (dentro de las cuales se estaban ejecutando algunas de las más impresionantes obras de restauración forestal y corrección de aludes y torrentes, como las de Canfranc pueblo, Biescas o Canfranc-estación) como, sobre todo, por actuar en las cuencas directamente vertientes a la zona en la que se proyectaba construir el embalse de Yesa, uno de los proyectos emblemáticos de la CSHE desde su primer Plan General de Obras y Trabajos de 1926, y que pretendía hacer por fin realidad un proyecto que llevaba sin ejecutarse desde 1912<sup>574</sup>. El Ingeniero de Montes de la CSHE

---

*aprobado el proyecto de restauración forestal de la cuenca del barranco de las Torcas, redactado por el Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro”.*

<sup>574</sup> El proyecto de la presa de Yesa (cuya idea ya figura en el Plan de obras hidráulicas de 1902) fue encargado en 1909 a la División Hidráulica del Ebro, y redactado por los Ingenieros de Caminos Cornelio Arellano y Manuel Abascal, quedando terminado en 1912, pero sin ser ejecutado en absoluto. Los Ingenieros Félix de los Ríos, Mariano Vicente y Antonio Colom redactaron un nuevo proyecto en 1923, que fue aprobado por Real Orden de 7 de mayo de 1926. Incluidas las obras de ejecución de este proyecto en los Planes de trabajos de la CSHE de 1926, 1927 y 1928, no comienzan sin embargo hasta noviembre de 1928 (BOLEA,

que fue encargado de la cuenca del río Aragón fue Martín Sada, aunque no hemos hallado casi ninguno de sus proyectos<sup>575</sup>.

La propuesta de Ximénez de Embún para el Plan de Trabajos de la CSHE de 1928 en cuanto a la planificación de la restauración forestal de la cuenca del Aragón consiste en “comenzar, desde luego, la restauración en múltiples partes de la cuenca, con el fin de lograr la mejor utilización del trabajo disponible” (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928: 184); es decir, postergar la planificación de las secciones, dando prioridad a los proyectos referidos a barrancos concretos, y en concreto los vinculados al embalse de Yesa. De hecho, sólo consta que se iniciara el estudio de una sección amplia del Aragón que estuviera sita en la provincia de Zaragoza: la de la cuenca río Onsella, cuyo proyecto general de restauración se hallaba en redacción en noviembre de 1928, y del cual en 1930 se afirma que está, no sólo acabado, sino aprobado (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1929; LORENZO PARDO, 1930: 197). Este proyecto del Onsella es el único redactado por el Servicio Forestal de la CSHE en la cuenca zaragozana del Aragón que no está directamente relacionado con la defensa contra la colmatación del pantano de Yesa, y aunque dentro de su ámbito haría la Confederación una pequeña repoblación, luego veremos (apartado 7.3.3) que no deriva del proyecto general aprobado en 1930, sino de una pequeña extensión del proyecto referido a la cuenca del río Rigal.

Los restantes proyectos redactados por la CSHE en la parte zaragozana de la cuenca del Aragón se refieren todos ellos a barrancos concretos vertientes directamente, o casi, vertientes al embalse de Yesa: en enero de 1928 (y limitándonos sólo a nuestra provincia), Ximénez de Embún ya ha remitido a la Junta de Gobierno, completamente terminados, los proyectos de restauración de las cuencas del barranco de Gabarri y del río (más bien, barranco) Rigal o Regal (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928: 184). El barranco de Gabarri nace en una estrecha y agreste cuenca que se ubica entre los valles de Ansó y del Roncal, y se extiende por unas 5.660 ha, casi en su integridad por el término municipal de Salvatierra de Escá (y de su anexo de Lorbés, que se le agregó en 1973), aunque una pequeña parte se halla en el de Fago, en la provincia de Huesca. Desagua en el río Escá junto en el casco urbano de Salvatierra, y a unos 8 kilómetros aguas arriba del punto en que dicho río desagua en el actual embalse de Yesa. Se trataba por tanto de prevenir la afección de las avenidas torrenciales al pueblo de Salvatierra, y también de defender al embalse proyectado de la colmatación por sedimentos. En cuanto al río Rigal o Regal, recoge aguas de los términos municipales de Bagüés, Los Pintanos y Urriés, y desagua en el actual embalse en la hoy despoblada localidad de Ruesta.

En noviembre de 1928, los proyectos de Gabarri y del Rigal están aprobados y han comenzado los trámites de las expropiaciones, mientras que se está redactando otro para la cuenca del barranco Calcones<sup>576</sup>, sito en los términos municipales de Bagüés, de Martes y de Mianos, y que es el lógico complemento del proyecto del río Rigal, puesto que se refiere al cauce que recoge las aguas de la parte del término de Bagüés que no vierte a dicho río, y que desemboca en el Aragón poco aguas arriba del actual embalse (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA

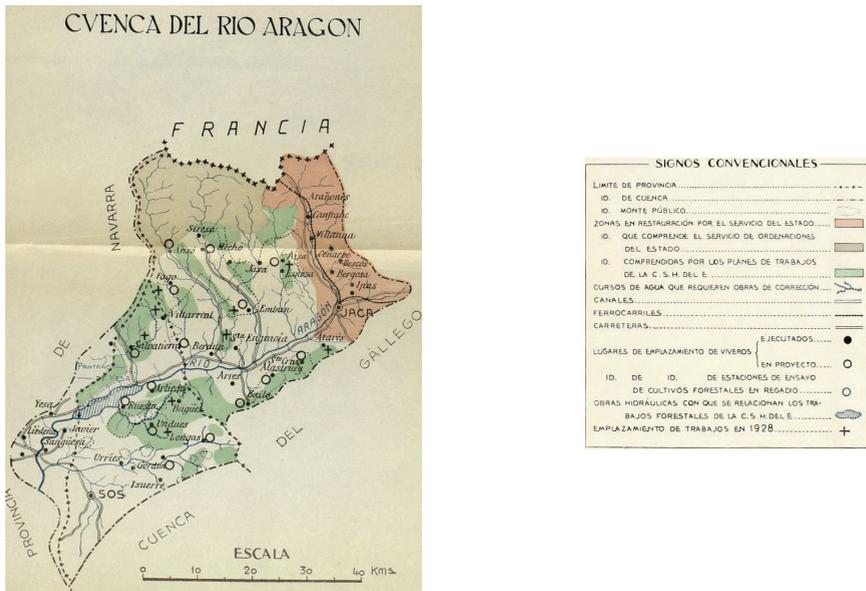
---

1978: 219-235; GERMÁN, 2010).

<sup>575</sup> Se conserva el de creación del vivero de Artieda, fechado en octubre de 1927, en el ASPAGMAZ, sig. 3495.

<sup>576</sup> Que por error llama “Galeones” el Plan de Obras de la CSHE para 1928 (*op. cit.*: 184).

DEL EBRO, 1929). El presupuesto total de estos tres proyectos asciende a 873.900,19 pesetas, de las cuales 514.750,00 (el 58,9%) corresponden a la adquisición de 5.690 hectáreas de terrenos, lo que da una idea del tremendo sobrecoste que suponían las expropiaciones para los proyectos de la CSHE. A ello se suma la redacción de un proyecto de repoblación referido a dos montes concretos: los denominados “Paco Cerrado y Abierto”, de Artieda y “Pardina de Rionda”, de Sigüés<sup>577</sup>, proyecto cuya ejecución ya está prevista para 1928, aunque no consta aprobado hasta 1930 (LORENZO PARDO, 1930: 197 y 200) y que es a su vez complementario del referido al barranco de los Calcones, puesto que estos dos montes son directamente vertientes a la cola del embalse, aguas abajo del mencionado barranco.



Plano de la actividad del Servicio de Aplicaciones forestales en la cuenca del río Aragón, incluido en el Plan de Obras y Trabajos varios del año 1928 (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1928, digitalización realizada por la Fundación Juanelo Turriano).

Ahora bien: estos cuatro proyectos (el de Gabarri, el del Rigal, el de los Calcones y el de los montes de Artieda y Sigüés) se basaban de manera principal, y a veces exclusiva, en la suposición de que la CSHE podría repoblar de inmediato en los montes de utilidad pública, para lo que se había previsto su expropiación. Cuando en agosto de 1929 (como hemos visto en el apartado 7.1.5) la CSHE queda, en la práctica, sin la posibilidad legal de repoblar en este tipo de montes (ni por expropiación ni gratuitamente), los tres proyectos que estaban basados exclusivamente, o casi, en ellos, quedan inaplicables: los de Gabarri, Calcones y Artieda-Sigüés. No es de extrañar que Manuel Lorenzo Pardo escriba en 1930 que, en la cuenca del Aragón, “la expropiación de

<sup>577</sup> Lorenzo Pardo habla del “monte Paco Cerrado y Abierto, de Artieda y Sigüés”, pero en realidad el monte “Paco Cerrado y Abierto”, propiedad del Ayuntamiento de Artieda como monte de utilidad pública número 179 de los de la provincia de Zaragoza, está sólo en dicho término; el monte colindante que se halla en Sigüés es el denominado “Pardina de Rionda”, y es el monte de utilidad pública n.º 223 del Catálogo provincial.

*terrenos, que recientes disposiciones prohíben cuando se trata de montes de los pueblos, es el mayor inconveniente que se ha tropezado hasta la fecha, y que esperamos puede ser salvado en forma que permita el desenvolvimiento normal de los trabajos”* (LORENZO PARDO, 1930: 197). En el mismo sentido se expresaba Ximénez de Embún en la Asamblea de la Confederación de ese año: *“Una última limitación impuesta por la prohibición de expropiar terrenos en los montes catalogados como de utilidad pública, viene a mermar también considerablemente la superficie sobre la cual podemos actuar”* (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930). De hecho, y como hemos dicho en el apartado 5.6.1, parece probable que la iniciativa que el Distrito Forestal toma en 1932 (y de nuevo en 1935) de redactar el proyecto (finalmente no ejecutado) de repoblación de los montes de Salvatierra de Escá como primer paso para repoblar toda la zona de la provincia de Zaragoza al Norte de la sierra de Santo Domingo, fuera una respuesta a la falta de competencia administrativa de la CSHE para repoblar la cuenca del barranco de Gabarri.

Pero en el caso de la cuenca del Rigal, la importancia relativa de los montes de utilidad pública, aun siendo grande, no era tan abrumadora como en las otras cuencas, y en ella sí que se lograría una concreción parcial de su proyecto de restauración, que analizamos en los dos apartados siguientes.

### 7.3.2. La repoblación de la Pardina Miranda, y el fallido intento de expropiación de la Pardina de Torrazo (1930)

En efecto, justamente en la cabecera de la cuenca del río Rigal existían dos importantes montes de propiedad privada, que eran los primeros en los que se había fijado la atención de Sada: las pardinas<sup>578</sup> de Torrazo y de Miranda, sitas ambas en el término municipal de Bagüés, que figuran, en el plano de la cuenca del Rigal firmado en septiembre de 1927, como parte de la “superficie a repoblar en 1928”, previsión que desde luego no se cumple, porque en noviembre de 1928 aún se están levantando los planos topográficos de ambos predios (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1929). Su importancia desde el punto de vista de regulación hidrológica era evidente, pero además la súbita imposibilidad legal de expropiar los montes de utilidad pública hizo que se centrase en estas dos fincas toda la posibilidad a corto plazo de repoblación por parte de la CSHE en la cuenca zaragozana del río Aragón. El estado forestal de las dos pardinas era algo mejor que el que se había encontrado la Confederación en los montes del Jalón, pero en conjunto se hallaban fundamentalmente rasas, presentándose arbolado únicamente en algunas umbrías, y en la mayor parte de ellas con poca espesura.

Una vez más, ambos montes habían pasado a propiedad privada en la Desamortización; en este caso, en la eclesiástica, puesto que procedían de la división de la histórica pardina de Miranda-Sarriet, que comprendía los términos de dos lugares antiguos, luego despoblados: uno llamado Miranda, del cual se hace mención desde el siglo X hasta el año 1304, y despoblado al menos desde mediados del siglo XV; y otro Sarriet<sup>579</sup>, que aún estaba poblado en 1162, despoblado a principios del siglo XIII,

---

<sup>578</sup> La pardina, como es sabido, es un tipo tradicional de explotación agrícola, forestal y ganadera, muy típica del Pirineo y del Prepirineo aragonés, concretada en una finca más o menos extensa vinculada a la economía de subsistencia de un caserío o una pequeña población. Tienen un origen muy antiguo (por primera vez, se citan a finales del siglo IX), y a menudo se vinculaban a monasterios. En determinadas zonas alejadas de los núcleos de población, como en la cuenca del río Asabón, componían la forma casi única de propiedad y de explotación (UBIETO, 1987; MARTÍN ESTALLO, 2017).

<sup>579</sup> Llamado en el siglo X Serriarin, y después Siarret y Sarrit.

momento en el que se incorporaron sus términos a los de Miranda (SUMAN, 1802: 79)<sup>580</sup>. Miranda-Sarriet había sido propiedad de las monjas benedictinas de Jaca, por sucesión del Monasterio de Santa María de Santa Cruz de la Serós, que había recibido Miranda en el siglo XI como parte de su patrimonio fundacional, por donación de doña Sancha (1045-1097), condesa de Tolosa, hija de Ramiro I de Aragón y hermana del rey Sancho Ramírez<sup>581</sup>. La pardina constituía un coto redondo<sup>582</sup> con jurisdicción propia, cuyo alcalde era elegido por la comunidad monacal propietaria, y que cuando se constituyeron los modernos términos municipales en 1834 fue incluido en el de Bagüés.

Como resultado de la desamortización eclesiástica de Mendizábal, la pardina fue incautada por el Estado, que anunció su subasta el 21 de diciembre de 1840, como libre de cargas<sup>583</sup>, lo cual no era cierto, puesto que tenía la servidumbre de alera foral a favor de los vecinos de Bagüés y de Longás<sup>584</sup>. Fue rematada por D. Pantaleón Boné, un militar muy activo en la Primera Guerra Carlista que tras ella se implicó notablemente (y con poca suerte) en negocios desamortizadores<sup>585</sup>, y que cedió la finca a

---

<sup>580</sup> La descripción que a inicios del siglo XIX se hace de la pardina de Miranda-Sarriet es la siguiente: “*Coto perteneciente a las monjas Benedictinas de Jaca; es del partido de Cinco Villas, obispado de Jaca. [...] Es montuoso. Sus árboles son pinos por la mayor parte: arbustos, bojés, cardoneras, enebros, escarrones, grilloneras, espinablos, etc. Se hallan hierbas medicinales usuales; y de pasto de verano para 600 cabezas de todo ganado. En las tierras cultivadas pueden cogerse cada año 300 cahices de toda especie de granos. Muchas y saludables fuentes, y un barranco poco caudaloso, que media entre esta pardina donde nace, y la de Asotillo alto, corre a desaguar en el río Onsella de Longás. El riachuelo Rigal, que pasa por la villa de Ruesta y desagua en el río Aragón, nace en esta pardina como se dijo en la descripción de Pintano. Hay lobos, corzos, zorros, y caza común de conejos, liebres, perdices, palomas torcaces, águilas, buitres etc. Las monjas nombran alcalde. No hay casa ni ermita etc. En medio de la pardina se ven las ruinas del antiguo lugar de Miranda, y de un grande edificio, que se cree fue convento de monjas Benedictinas*” (SUMAN, 1802: 122-123).

<sup>581</sup> Por un privilegio concedido en Huesca el 16 de agosto de 1097 por Pedro I de Aragón y Navarra al monasterio de Santa Cruz de la Serós, consta que Santa Cecilia de Aibar y la villa de Miranda pertenecieron a la condesa Sancha (DURÁN, 1978: 24).

<sup>582</sup> Es decir, un conjunto de fincas rústicas unidas, comprendidas dentro de un perímetro y pertenecientes a un mismo dueño.

<sup>583</sup> BOVBNPZ, n.º 863, de 21 de diciembre de 1840, anuncio n.º 1.947. Daba la siguiente descripción: “*Una pardina denominada de Miranda Sarriés [sic], perteneciente al convento de monjas Benedictinas de Jaca, sita en los términos del pueblo de Bagüés, con su casa derruida dentro de la misma, de noventa y siete cahizadas de tierra puestas en cultivo, y además las restantes de monte yermo y sin cultivo que le son adherentes; no tiene cargas*”.

<sup>584</sup> Consta en el archivo del Ayuntamiento de Bagüés un documento de 1897 en el que se pide la excepción de venta de la alera foral, que dicen poseer desde tiempo inmemorial, sin oposición de nadie (LAFUENTE, 1999). De hecho, esta alera estaba aún vigente en 1931, puesto que es mencionada por la Confederación en su anuncio para intentar la expropiación de la Pardina de Torrazo, al que enseguida nos referiremos. No fue raro, al menos en la desamortización civil, que las ventas se realizaran sin que se hiciera constar en el Boletín de Ventas el gravamen de alera; la oposición de los nuevos propietarios a su ejercicio o la inhibición de los ganaderos del pueblo perjudicado, absteniéndose de reclamar, podían causar la pérdida forzosa del derecho (ARGUDO, 2013).

<sup>585</sup> Empezó como oficial carlista a las órdenes del general Cabrera, participando con éxito en 1835 en la conquista de su propio pueblo natal (Candasnos, Huesca), para poco después pasarse al bando isabelino huyendo de una investigación sumaria que se le había abierto, y pasando a combatir contra su antiguo jefe en el Maestrazgo, a las órdenes del general Oraá. Por sus méritos en batalla fue ascendido a comandante de la columna móvil de Daroca (donde llegaría a Gobernador Militar) y a capitán comandante de la compañía

un tercero<sup>586</sup>. Tras la venta, la propiedad se dividió en dos fincas colindantes: la Pardina de Miranda-Sarriet o de Miranda Alta, y la Pardina de Torrazo o de Miranda Baja.

Aunque la CSHE inicia simultáneamente los dos expedientes de expropiación, tienen suertes muy distintas. La Pardina Alta o de Miranda-Sarriet, con una superficie de 468,17 ha, es adquirida sin excesiva dificultad en abril de 1930, por un importe de 65.220,04 pesetas. En cambio, el expediente correspondiente a la Pardina de Miranda Baja o de Torrazo se encuentra con que la persona que disfruta el monte no era legalmente más que un usufructuario en precario, y tanto él como la comunidad vecinal de Bagüés no dan de los nudopropietarios (que eran varios) más que noticias vagas y confusas. Así las cosas, la Junta de Gobierno de la Confederación no puede aprobar la expropiación, sino que acuerda el 20 de diciembre de 1929 que el Servicio Forestal investigue la identidad de los nudopropietarios, y aunque lo hace con minuciosidad durante más de un año, no consigue localizar con certeza más que a una sola persona (que además no hace manifestación alguna ni aporta documentos), recibiendo en cambio del resto noticias de fallecimientos o de paraderos chocantes o ilocalizables<sup>587</sup>. Todo ello hace sospechar que la expropiación se enfrentaba a una estrategia de oposición pasiva, que pretendía dilatar el procedimiento con la esperanza de que no se consumara. Finalmente, Lorenzo Pardo firma una resolución el 9 de abril de 1931 en la que, aunque aprueba todas las averiguaciones practicadas, concluye que *“no puede obtenerse la conclusión de que los propietarios de la “Pardina de Torrazo” sean los que se citan”*, y con la misma fecha firma un edicto haciendo un último llamamiento a los nudopropietarios de la pardina, advirtiéndoles que, de no comparecer, consentirán tácitamente en ser representados por el Ministerio Fiscal. Curiosamente, ese edicto se publica en la Gaceta de Madrid el mismo día en que se proclama la Segunda República<sup>588</sup>, el régimen que pronto hace entrar en grave crisis a la Confederación, como consecuencia de la cual, en efecto, el expediente no concluye. En esta ocasión, la “gramática parda” de los pueblos había logrado su objetivo.

---

de cazadores que combatía a los grupos carlistas de Teruel. Después de la guerra, fue un comprador habitual de fincas desamortizadas, para cederlas, lo que podría significar que las revendía, o bien que actuaba por encargo de otros. Sin embargo, terminó siendo embargado por Hacienda por estar relacionado con quiebras (remate sin el posterior pago de los plazos establecidos) de 17 fincas en septiembre y octubre de 1842. El 18 de enero de 1844, siendo coronel de carabineros, encabezó en Alicante un levantamiento contra el gobierno moderado de González Bravo, tras cuyo fracaso fue fusilado en la mañana del 8 de marzo de 1844, junto a 24 liberales más, en el malecón de Alicante: con los ojos vendados, de rodillas y por la espalda, para mayor humillación. Tras su muerte, sus deudas con Hacienda fueron traspasadas a su viuda, Cesárea Peg (MARTELES, 1990: 292-293).

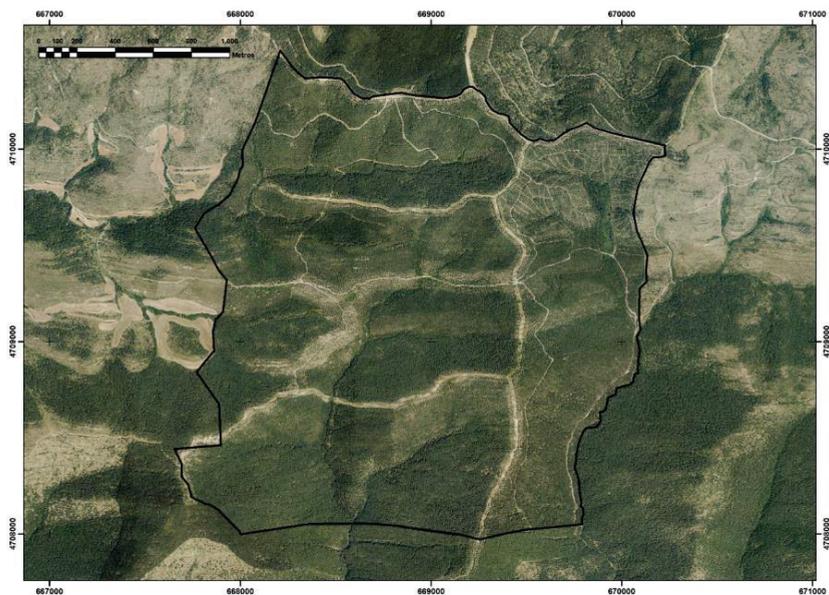
<sup>586</sup> En el propio remate de la pardina (en 492.000 reales de vellón) se hace constar que es para ceder (BO-VBNPZ n.º 942, de 13 de abril de 1840). Quienes pagaban la contribución de la pardina en 1859 eran Martín Dieste y Domingo Pozo (LAFUENTE, 1999).

<sup>587</sup> El usufructuario de la pardina era Salvador Pérez Sorrosal, vecino de Santa Engracia de Jaca. Como resultado de las investigaciones realizadas por el Servicio Forestal de la CSHE a lo largo de 1930, se constató que los presumibles nudopropietarios eran los herederos del matrimonio formado por Domingo Ferrández Pozo y Prudencia Ferrández Calvo, ambos ya fallecidos. De los cinco hijos del matrimonio, una, Carmen Ferrández Ferrández (esposa del señor Pérez Sorrosal), había fallecido sin que se conocieran herederos; otro, Antonio, se encontraba recluso en el manicomio de Barcelona; y dos de ellos, José y Nicolás, habían emigrado a Colonia Valentina, en la Tierra de Neuquén (Argentina). El único heredero que fue posible localizar, también vecino de Santa Engracia de Jaca, fue Emilio Ferrández Ferrández, quien, notificado para que probara su derecho de propiedad, no hizo manifestación alguna.

<sup>588</sup> Gaceta de Madrid n.º 104, de 14 de abril de 1931.

Mientras se busca infructuosamente a los propietarios legales de la Pardina de Torrazo, comienza de inmediato la repoblación de la Pardina de Miranda Alta, que a partir de ese momento será conocida por la Confederación simplemente como “Pardina de Miranda”. Ya en 1930 se plantan 220 hectáreas, por un importe de 85.319,50 pesetas (LORENZO PARDO, 1930: 198), y aunque las plantaciones se ralentizan por la crisis de la Confederación y la marcha de Ximénez de Embún, no llegan a interrumpirse, y culminan en 1935 con la total repoblación del monte, empleando en su mayor parte pino laricio hispánico y pino laricio de Austria en las solanas, y pino silvestre en las umbrías, aunque también se plantaron pino piñonero y pino carrasco, habiendo desaparecido este último como consecuencia de heladas (LAFUENTE, 1999). En general la repoblación se realizó mediante la apertura de 2.000 a 2.500 hoyos por hectárea y la plantación de tres pinos por hoyo, excepto en las zonas en las que existía previamente arbolado, en las que se hicieron los hoyos precisos para poblar los claros entre los árboles espontáneos. Al igual que ocurriera en el Montenuovo de Ateca (véase el apartado 7.2.4), en la casa de la pardina de Miranda vivían sus propios guardas forestales, como Marcelino Laplaza Martínez, natural de Pintano; o Francisco Hernanz Martín, natural de un pueblo de Segovia, y que ejerció desde 1928 hasta finales de la década de 1960 (LAFUENTE, 1999). Hacia 1960, un tornado derribó la casa de la Pardina y tronchó o arrancó un buen número de pinos.

Tras haberse realizado tratamientos selvícolas del pinar y apertura de cortafuegos, en la actualidad se estima que existen en el monte 391 ha de pinar denso y 62 ha de pinar abierto. Bajo el dosel protector del pinar, ha prosperado un subpiso de frondosas, compuesto especialmente de quejigo, con presencia de arces (*Acer campestre*, *Acer monspessulanum*) y serbales (*Sorbus aucuparia*, *Sorbus torminalis*). Algunas de las zonas de pinar de silvestre presentan una alta incidencia de la plaga de muérdago, lo que, unido a las consecuencias del cambio climático, podría acelerar su sustitución por frondosas o arbustos.



La Pardina Miranda en ortofotografía PNOA de 2018, en la que son visibles los cortafuegos y los últimos tratamientos selvícolas ejecutados.

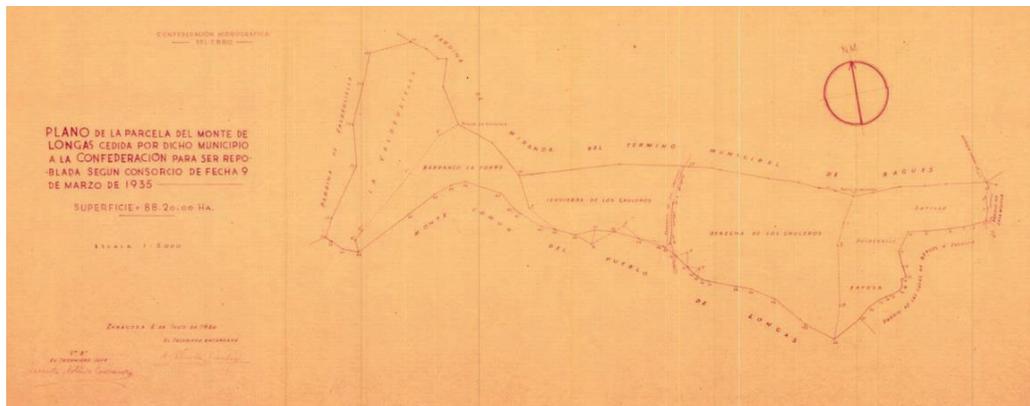
### 7.3.3. El consorcio para la repoblación del monte “Muga Miranda” de Longás (1935).

Estando ya casi concluida la repoblación de la Pardina de Miranda, se produce una pequeña expansión de los trabajos dentro del término municipal de Longás. En efecto, el Ayuntamiento de Longás, en sesión plenaria extraordinaria de 7 de febrero de 1935, acordó ofrecer a la Confederación Hidrográfica del Ebro una superficie “mínima” de cien hectáreas para repoblación forestal mediante consorcio. Desde un punto de vista hidrológico, esta oferta de terrenos en Longás no debía vincularse a la repoblación de Miranda, puesto que la pardina se hallaba dentro de la cuenca del río Rigal, mientras que el término de Longas constituye la cabecera de la cuenca del río Onsella, cuyo proyecto general de restauración (como hemos visto en el apartado 7.3.1) constaba ya aprobado en 1930, pero no había tenido concreción alguna. Pero parece muy claro que ni la oferta, ni la subsiguiente aceptación, se enmarcaban ya en el marco teórico de los proyectos hidrológicos, sino casi exclusivamente en las consideraciones socioeconómicas: en el propio acuerdo plenario se menciona que la oferta se hace para *“afrentar la alarmante crisis de trabajo por la que atraviesan los obreros de esta localidad, y que no admite más dilación”*, y se concreta que la superficie a repoblar será una faja de terrenos que se extiende por toda la colindancia del término municipal de Longás con el monte de la Pardina de Miranda. Esta elección carece, como se ve, de sentido hidrológico, y parece responder más bien a la intención de minimizar las molestias y los perjuicios a la ganadería local, ubicando el acotado lo más lejos posible del pueblo, y en una zona que probablemente ya evitaban los pastores para evitar multas en el caso de que su ganado invadiera, aun cuando fuera de manera fortuita, la repoblación recién hecha por la CHE.

La CHE contesta con gran rapidez, remitiendo unas bases de consorcio que, significativamente, incluyen la expresa declaración del Ayuntamiento no sólo de que los terrenos son de su propiedad, sino de que no están incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, lo que muestra que la Confederación no se consideraba competente para repoblar en los montes catalogados ni siquiera por la vía del consorcio. Esta rapidez nos hace sospechar que la idea de ofrecimiento de los terrenos municipales hubiera podido ser sugerida previamente por la propia Confederación, interesada en ampliar su repoblación recién hecha en Bagüés, y que además en ese momento (como hemos visto en el apartado 4.5.4) probablemente pudiera conseguir con más facilidad fondos para repoblación si aludía al paro obrero que si lo hacía a cualquier consideración hidrológico-forestal. Por otra parte, y como hemos dicho (apartado 7.1.5), resultaba extraordinario que con tanta facilidad pudiera suscribirse un consorcio por parte de la CHE, que llevaba nueve años fracasando de manera casi general en todas las gestiones hechas en ese sentido, así que tanto la Confederación como el Ayuntamiento se hallaban satisfechos con esta modesta iniciativa.

Finalmente, el 9 de marzo de 1935 se firman por el alcalde de Longás y el Delegado del Gobierno en la CHE las bases del correspondiente consorcio, que son confirmadas (de acuerdo con lo dispuesto en su base 11<sup>a</sup>) por acuerdo municipal en sesión plenaria extraordinaria de ese mismo día. Y los trabajos debieron comenzar de inmediato, ya que en el pleno municipal del 24 de marzo siguiente se acuerda que todos los vecinos que ganen jornales en la repoblación forestal depositarán en el Ayuntamiento (a modo de contribución extraordinaria por esos ingresos que se habían conseguido gracias a las gestiones municipales) una peseta diaria, a destinar al fin público que cada trabajador creyera mejor de entre estos dos: amortizar el importe de la compra del monte “Valdeuriella”, que había sido adquirido por el Ayuntamiento a fines de 1931 o comienzos de

1932 (gracias a su vez a otra contribución especial impuesta a todos los vecinos, y además a un préstamo solicitado a una particular); o amortizar el capital de la instalación de la luz eléctrica<sup>589</sup>. Ignoramos el nombre del Ingeniero que dirigió esta repoblación, puesto que Martín Sada ya no se hallaba en la CSHE: quizá fuera Carranza, que como hemos dicho fue el único de los miembros del equipo forestal de la Confederación que no fue despedido tras la gran crisis de 1931, o tal vez Antonio Pinilla Bardají, quien levantó en 1940 el plano de la superficie efectivamente plantada en el monte de Longás.



Plano de la zona repoblada por la CHE en el término de Longás, fechado en 1940 (Fuente: ASPAGMAZ, archivo del Catálogo de Montes de Utilidad pública, sig. pla52703).

Según el plano fechado el 5 de julio de 1940 levantado por Pinilla, la superficie finalmente repoblada fue algo menor que las cien hectáreas que se estimaban “mínimas” en 1935: ascendió a 88,20 ha, en los parajes (de Oeste a Este) de “Valdeuliella” (sic; en realidad, Valdeuriella); barranco la Torre; Izquierda de los Cruceros; Derecha de los Cruceros; Puidevalle, Artosa y Sotillo. No obstante, en los archivos de la CHE al monte se le denominó “Muga Miranda”, aludiendo a su colindancia con la Pardina sita en Bagüés. La zona repoblada se hallaba atravesada por el camino de Longás a Miranda, y limitada por el Este por el camino de Longás a Bagüés. La especie principal fue el pino laricio hispánico, acompañado de pino silvestre. La repoblación tuvo un éxito manifiesto de supervivencia, aunque tras la plantación sufrió una carencia de gestión

<sup>589</sup> En sesión plenaria de 8 de septiembre de 1932, el Ayuntamiento de Longás aprueba la construcción de una central hidroeléctrica que dé servicio al pueblo, implicándose en el proyecto todo el vecindario, puesto que se acuerda que el edificio y el canal de alimentación serán hechos por el trabajo y las aportaciones personales de los vecinos. Sin embargo, persistía el problema de cómo pagar la maquinaria de la central y la instalación de la red de distribución, cuyo importe ascendía a 30.000 pesetas según un presupuesto presentado por la célebre mercantil zaragozana Averly. Para ello acuerdan constituir con la Caja de Previsión Social de Aragón una hipoteca sobre el monte de la Valdeuriella que acabamos de citar, préstamo que gracias al esfuerzo de todos los vecinos se devolvió religiosamente: el 13 de febrero de 1944, el alcalde escribe al Gobernador Civil exponiendo que el 9 de noviembre de 1943 había sido saldado por completo el capital restante de dicha hipoteca (y que ascendía aún a 37.816,80 pesetas), mediante pago hecho al Instituto Nacional de Previsión, sucesor de la Caja inicialmente suscriptor. Sabemos todos estos antecedentes por nuestras propias investigaciones en el archivo municipal de Longás, para la redacción de la Memoria de declaración de utilidad pública de los montes de propiedad de ese Ayuntamiento, fechada el 8 de junio de 2017 (ASPAGMAZ, sig. DUP 1/17).

rayana en el abandono, lo que derivó, al cabo de las décadas, en que el pinar presenta hoy un estado selvícola manifiestamente mejorable, con multitud de derribos, una densidad a todas luces excesiva, hiperabundancia de pies sin porvenir, etc. A pesar de ello, bajo el dosel del pinar se han desarrollado abundantes pies de quejigo, de enebro de la miera y de boj.



Estado, en marzo de 2017, del pinar procedente de la repoblación forestal realizada por la Confederación Hidrográfica del Ebro en el término de Longás con base en el consorcio firmado en 1935. (Foto: I. Pérez-Soba).

Este consorcio permaneció vigente hasta que la Junta de Gobierno de la CHE acordó el 5 de noviembre de 1984 mostrar su conformidad con la decisión del Delegado del Gobierno de dar por terminados los consorcios de repoblación establecidos por esa Confederación. En cumplimiento de dicho acuerdo, el Delegado del Gobierno, mediante oficio de 26 de noviembre de 1984, puso en conocimiento del Ayuntamiento de Longás su resolución de “*dar por finalizada la cesión [de los terrenos], para que ese Ayuntamiento recupere el uso y aprovechamiento del expresado terreno repoblado, con efectos al 1 de enero de 1985, dejando a su libre disposición las especies arbóreas entonces existentes, sin compensación económica a favor de esta Confederación.*” Por su parte, el Ayuntamiento propietario, mediante acuerdo plenario de 2 de marzo de 1985, tomó conocimiento de dicha resolución del consorcio, y por unanimidad expresó el agradecimiento de la Corporación municipal y del vecindario en general a la CHE “*por los servicios, colaboración en la gestión y resultado del consorcio antedicho*”<sup>590</sup>.

---

<sup>590</sup> De hecho, el oficio del alcalde que remitía a la CHE dicho acuerdo plenario invitaba “*a los directivos de ese Organismo y personal que crean conveniente a una comida típica de hermandad en este pueblo de Longás, para lo cual se espera con anticipación nos digan el día que podrán desplazarse para tal fin*”.

En 2017, la zona repoblada en Longás por la CHE fue declarada de utilidad pública<sup>591</sup>, junto con otros muchos terrenos municipales colindantes, que conforman el actual monte de utilidad pública número 527, “Monte Alto y el Solano”.

#### 7.3.4. La paralización de las repoblaciones de la CHE en la cuenca del Aragón, y su posterior continuación

La repoblación de la Pardina de Miranda en Bagüés, y su pequeña expansión dentro del vecino término de Longás, fueron las dos únicas concreciones del gran plan de repoblación diseñado por el Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE en la parte zaragozana de la cuenca del río Aragón. Si la obra de Yesa hubiera avanzado con rapidez, probablemente la CSHE hubiera tratado de encontrar soluciones (quizá mediante un acuerdo con el Distrito Forestal o la Sexta División) al problema que para la ejecución de sus planes en la cuenca zaragozana del río Aragón le causaba su imposibilidad de actuar en montes de utilidad pública. Pero no fue así: las obras del embalse, que habían comenzado en noviembre de 1928 con la ejecución de las cimentaciones y la restitución de la carretera de Jaca a Sangüesa, han de paralizarse a mediados de 1930 por distintos imprevistos, por lo que también se paralizan los trabajos de expropiación comenzados en Salvatierra, Mianos, Artieda, Ruesta y Sigüés (CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1930). Dichos imprevistos traen como consecuencia la rescisión del contrato a la empresa ejecutora de la cimentación, y obligan a la redacción de un tercer y definitivo proyecto, obra del Ingeniero de Caminos (y exfutbolista profesional) René Petit<sup>592</sup>, que es concluido en 1931, pero no es aprobado hasta 1934 (BOLEA, 1978: 219-235; GERMÁN, 2010). La Guerra Civil paralizará definitivamente el proyecto, y no será hasta 1946 cuando se retome la ejecución, tras haber redactado Petit el año anterior los proyectos modificados (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1946). El embalse se finalizará en 1959, en tanto que las expropiaciones se prolongarán hasta 1962.

Todas estas vicisitudes de la obra del embalse, sumadas a la crisis de la Confederación a partir de 1931, causan que ya no se busque solución alguna para lograr los terrenos precisos para ejecutar los proyectos de restauración de las cuencas zaragozanas vertientes al nuevo pantano, que quedarían abandonados; es más: olvidados. No sería hasta 1965 cuando (una vez concluidas todas las expropiaciones de la CHE) se retomaran las repoblaciones en la cuenca alimentadora del embalse de Yesa con verdadero ímpetu, y en ellas tendría un protagonismo mucho mayor el Patrimonio Forestal del Estado que la Confederación, incluso en los terrenos adquiridos por ésta. Así, aunque por Orden Ministerial de 4 de enero de 1965 fue aprobado el proyecto redactado por la CHE para la repoblación

---

<sup>591</sup> Por la Orden DRS/1422/2017, de 29 de agosto (BOA n.º 187, de 28 de septiembre), del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón.

<sup>592</sup> René (o Renato) Petit de Ory tenía doble nacionalidad francesa y española. Se formó como futbolista en las categorías infantiles del Real Madrid, jugando en el primer equipo, junto con Santiago Bernabéu, entre 1914 y 1918, y ganando el campeonato de España en 1917. Pasó después al Real Unión de Irún, con el que ganó tres Copas del Rey, en 1918, 1924 y 1927. Está considerado como uno de los jugadores más completos de la historia del fútbol español. Acabó la carrera de Ingeniero de Caminos en 1925, e ingresó en la Confederación Hidrográfica del Ebro en su misma fundación, siendo destinado al proyecto y la construcción de la presa de Yesa y del canal de las Bardenas. Después de la Guerra Civil, se encargó de las obras del pantano del Ebro, hasta que regresó a las de Yesa. Al término de estas obras, en 1959, pasó, como segundo jefe, a la jefatura de Obras Públicas de Guipúzcoa, en la que se jubiló en 1969. Falleció en 1989 (SÁENZ, 2009).

forestal de los terrenos propios en el embalse de Yesa<sup>593</sup> (antiguo término municipal de Tiermas, polígono 5, que pasó posteriormente a Ruesta, y por fin a Undués de Lerda), sólo consta que se repoblaran con ese sistema 479 ha (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1976)<sup>594</sup>. En cambio, el Decreto 1376/1965, de 6 de mayo<sup>595</sup>, aprobó el proyecto redactado por el PFE para la restauración hidrológico-forestal del vaso del pantano de Yesa, en los términos municipales de Tiermas, Ruesta y Escó<sup>596</sup>, que comprendía la repoblación de 4.911 ha, la creación de 1.108 ha de pastizales, y la construcción de diez diques de cierre, con un volumen de 1.502 metros cúbicos de mampostería hidráulica, así como los correspondientes trabajos auxiliares y complementarios. De hecho, el PFE y el ICONA (organismo que le sucede a partir de 1971) repoblarían entre 1966 y 1974, mediante la suscripción de sendos consorcios con la CHE, un total de 1.343 hectáreas de terrenos adquiridos por ese organismo, y que era incapaz de repoblar por sí mismo<sup>597</sup>.

Aunque esas repoblaciones de las décadas de 1960 y de 1970 no siguieran como referencia los ya olvidados proyectos de 1927-1930, harían realidad las aspiraciones de Ximénez de Embún de ver reforestadas las cuencas directamente vertientes al embalse de Yesa.

#### **7.4. Resumen de la actuación repobladora de la CSHE en la provincia entre 1926 y 1936**

Para mayor claridad, y como recapitulación de cuanto llevamos expuesto en este capítulo 7, presentamos sendas tablas donde se resumen, por cuencas y tipos de actuación (y ordenados de mayor a menor grado de ejecución), los estudios, proyectos, adquisiciones de montes y repoblaciones realizados por la CHE en nuestra provincia hasta la Guerra Civil:

---

<sup>593</sup> El Decreto 1267/1965, de 6 de mayo, autorizó la realización de dicho proyecto, por el sistema de administración, por intermedio de los Servicios de Aplicaciones Forestales de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

<sup>594</sup> Según esa misma publicación, la CHE también repobló por sí misma, en nuestra provincia, pequeñas superficies en terrenos excedentes de expropiación en los vasos de los embalses de La Tranquera (11 ha en Carenas) o Ardisa (12 ha) y 328 ha en la Estanca del Gancho en Ejea de los Caballeros, y en banquetas de canales, en especial el de las Bardenas.

<sup>595</sup> BOE n.º 128, de 29 de mayo de 1965.

<sup>596</sup> En 1962 se había disuelto el municipio de Tiermas, incorporando su territorio a los de Escó y Ruesta (Decreto 2192/1962, de 5 septiembre; BOE n.º 215, de 7/09/1962). En 1965 se disolvió el municipio de Ruesta, incorporando su territorio a los de Urriés, Undués de Lerda y Escó (Decreto 515/1965, de 25 de febrero; BOE n.º 62, de 13/03/1965). Por fin, en 1966 el municipio de Escó fue incorporado al de Sigüés (Decreto 2065/1966, de 30 de junio; BOE n.º 193, de 13/07/1966).

<sup>597</sup> Por Resolución de la Subdirección del Patrimonio Forestal del Estado de 21 de octubre de 1965 se aprobó el consorcio de clave Z-3172, con la denominación genérica de “Terrenos del embalse de Yesa”, para repoblar una superficie de 1.071 ha propiedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en los términos municipales de Sigüés y Undués de Lerda (antes Escó y Tiermas). Con cargo a este consorcio el PFE y el ICONA repoblaron entre 1966 y 1973 incluso más superficie que la prevista: 1.180 ha. Se utilizó mayoritariamente pino laricio de Austria, y también pino laricio hispánico, pino silvestre, y 8 en las zonas más bajas) pino carrasco. Por otra parte, por Acuerdo del Pleno del Consejo del Patrimonio Forestal del Estado de 15 de diciembre de 1967 se aprobaron las bases del consorcio con clave de elenco Z-3190, sobre 845 ha de los montes “Cerro Gordo y otros”, propiedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro, y sitios en los términos municipales de Urriés y Los Pintanos (antes Ruesta). Con cargo a este consorcio se repobló una superficie de 163 ha, entre los años 1973 y 1974.

### Estudios de Secciones amplias de cuencas

Cuenca	Secciones estudiadas	Últimas noticias sobre su grado de finalización
Jalón	Ribota	Aprobado por Real Orden de 12 de marzo de 1929
	Piedra	Acabado en 1930
	Grió	Casi terminado en agosto de 1930
	Manubles	En redacción en noviembre de 1928
	Perejiles	Estaba iniciado en agosto de 1930
	Aranda	Reconocimiento completo sobre el terreno hecho en noviembre de 1928
	Cabecera del Jalón	Reconocimiento completo sobre el terreno hecho en noviembre de 1928
Aragón	Onsella	Estaba aprobado en 1930

### Proyectos de restauración de barrancos y montes concretos

Cuenca	Subcuenca	Proyectos de restauración de cuencas concretas	Montes	Terrenos adquiridos (ha)	Replantaciones realizadas (ha)	Observaciones
Jalón	Jiloca	Rambla de Valcodo	Dehesa de Fuentes	641,59	706	Incluye las repoblaciones en los cauces. Sólo 310 ha repobladas se hallaban en la cuenca de la rambla
	Manubles	Barranco de los Escalones	Dehesa de las Cañadillas y Dehesa de Olaza	476,59	327	En otras 149,59 ha se hacen trabajos de regeneración natural, y siembra de densificación.
	Cuenca media del Jalón	Barranco de las Torcas	Montenuovo Alto	231	120	Tras la Guerra Civil se expropiaron otras 658,09 ha, y se repoblaron otras 585 ha.

Cuenca	Subcuenca	Proyectos de restauración de cuencas concretas	Montes	Terrenos adquiridos (ha)	Repoblaciones realizadas (ha)	Observaciones
Aragón	Embalse de Yesa	Río Rigal	Pardina de Miranda	468,17	468,17	
		Barranco Gabarri	--	0	0	
		Barranco de los Calcones	--	0	0	
		--	Paco Cerrado y Abierto; Pardina de Rionda	0	0	
	--	Onsella	Muga Miranda	0	88,20	Repoblación por consorcio
TOTAL				1.817,35	1.709,37	

#### Resumen por cuencas

Cuenca	Terrenos adquiridos (ha)	Porcentaje sobre el total realizado	Repoblaciones realizadas (ha)	Porcentaje sobre el total realizado
Jalón	1.349,18	74,24	1.153,00	67,45
Aragón	468,17	25,76	556,37	32,55
Total	1.817,35	100,00	1.709,37	100,00

## 8. CONCLUSIONES

A lo largo de los capítulos anteriores se ha descrito el proceso repoblador en la provincia de Zaragoza anterior a la Guerra Civil –con algunas obligadas ampliaciones temporales–, del que se pueden extraer las siguientes conclusiones.

### 8.1. Interés repoblador, y motivación de las repoblaciones

El estado forestal de la provincia cuando se crea en 1859 el Distrito Forestal de Zaragoza era poco menos que catastrófico: sometidos los montes a una presión altísima por los vecindarios, en particularmente mediante el sobrepastoreo y la extracción de leñas, y amenazados de una privatización poco menos que general a causa de la Desamortización de Madoz, estaban poblados por arbolados poco extensos y pobres, y matorrales y herbazales muchas veces ralos y con pobrísimas cubiertas.

Por ello, desde casi el establecimiento del Distrito Forestal de Zaragoza en 1859, la Administración Forestal tuvo una gran y firme voluntad de repoblar forestalmente los montes zaragozanos. Tendría mayor o menor acierto en los resultados, pero consta con muchísima frecuencia que el personal de la Administración Forestal demuestra interés, entusiasmo, sacrificio y entrega para lograr la repoblación de los montes a su cargo, sobreponiéndose una y otra vez a la falta de presupuestos, de apoyo político, de medios y de personal.

En cuanto a la motivación de este interés repoblador, se basa inicialmente en dos motivos principales: la mejora física de dichos montes, desde luego; y la prevención de las crecidas e inundaciones de ríos y barrancos, que provocaban continuos daños materiales y personales, y que se percibían como de intensidad y frecuencia crecientes. A estos argumentos principales se suman expresamente, al menos a partir de 1910 (aunque también desde antes, con menos claridad), las consideraciones sociales, subrayando la importancia de dar empleo a la población rural, en particular en las épocas de paro agrícola estacional. Resulta llamativo, sin embargo, que la mejora del paisaje de zonas cercanas a núcleos de atracción turística (Borja, Zuera, Sos del Rey Católico) haya sido, en las décadas de 1910 y de 1920, la motivación más importante para que el Distrito Forestal pudiera iniciar proyectos de repoblación: parece claro que, al menos en esos años, la influencia de las clases acomodadas, que podían practicar el turismo o el veraneo, podía ser de gran ayuda para que el Ministerio aprobara los proyectos y librara los fondos con cargo a los presupuestos ordinarios.

Aunque se menciona el concepto de crear “riqueza forestal”, es decir, instaurar masas arboladas que puedan dar ingresos futuros por el aprovechamiento sostenible de sus maderas, se hace poco hincapié en él. A partir de 1926, en los primeros años de funcionamiento de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, la repoblación se sitúa en una verdadera visión integral de ordenación territorial, que de hecho presidirá el Plan General para la Repoblación Forestal de España redactado en 1939 como base teórica del gran programa repoblador que se inicia a partir de 1941 en todo el territorio nacional. Dentro de esta ordenación territorial es cuando se expresa con más intensidad la necesidad de crear “riqueza forestal”, y ocasionalmente se habla de hacer repoblaciones fundamentalmente productoras de madera, mediante el uso de

especies de crecimiento rápido en zonas regables. Por último, a partir de la gran crisis económica de 1930, las consideraciones sociales pasan a ser el motivo principal para que el Distrito pueda iniciar repoblaciones.

## **8.2. La provincia de Zaragoza, pionera nacional en materia de repoblación forestal**

En relación con la anterior, otra conclusión clara de este trabajo es que la provincia de Zaragoza fue pionera, en muchos aspectos, en materia de repoblación forestal en el conjunto de España. Conviene subrayarlo, porque es algo absolutamente desconocido en el ámbito nacional, en el que otras repoblaciones como las de Sierra Espuña (Murcia) o Canfranc (Huesca) son mucho más célebres. Y sin embargo, esta conclusión es innegable, si tenemos en cuenta que en la provincia de Zaragoza suceden hechos como los siguientes:

- Se documenta el primer intento que se conoce de compra por el Estado de un monte privado con arreglo a la Ley de Montes de 1863: el del monte de la Carbonera de Luna, en 1867.
- Se documenta la primera siembra de que se tiene noticia hecha por un Distrito Forestal en toda España: la de zonas quemadas en los montes de Zuera en otoño de 1868.
- Fue, con mucho, la provincia que más dinero aportó para mejora de los montes públicos con el sistema de la Ley de Montes de 1863 de retener el 5% de las subastas por aprovechamientos forestales.
- Se hizo la primera repoblación derivada de la Ley de repoblación de montes públicos de 1877 (repoblación del monte “Pedregal” en Zuera en 1880-1884).
- Se crea el primer vivero forestal permanente a cargo de un Distrito Forestal (el de Agramonte, en 1888).
- Se crean nuevas y eficaces técnicas de repoblación en medios áridos: tanto por la Sexta División Hidrológico-Forestal a partir de 1907, como por el Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Hidrográfica del Ebro a partir de 1926.
- Parece muy probable que la visión de gestión integral de las cuencas hidrográficas propugnada por Manuel Lorenzo Pardo, y en las que se basó la creación en 1926 de las Confederaciones Hidrográficas, tuviera su origen y se madurara en el seno de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza.
- Los equipos humanos que se forman tanto en la Sexta División como en el Servicio Forestal de la Confederación tienen una repercusión nacional. De hecho, tres de los miembros del equipo de Ingenieros de Montes que se forma en 1926-1931 en la Confederación (Ximénez de Embún, Azpeitia y Ganuza) tendrán una gran influencia en el establecimiento de las bases del enorme programa de repoblación forestal que comienza a desarrollar en toda España el Patrimonio Forestal del Estado a partir de 1941.

### 8.3. La planificación y la coordinación de la repoblación forestal en la provincia

Desde el punto de vista de la planificación de las repoblaciones, hay que distinguir claramente entre la praxis del Distrito Forestal, y la de los organismos especializados que se crean a partir de 1901: la Sexta División Hidrológico-Forestal y el Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En cuanto a la planificación hecha por el Distrito, parece probable, dado que hay varias referencias a él, que en 1879 el Ingeniero de Montes José Bragat y Viñals, Jefe del Distrito Forestal de Zaragoza, redactara un estudio general de repoblación del conjunto de la provincia, que fue aprobado en febrero de 1880, pero cuyo paradero hoy no se conoce. En todo caso, Bragat estableció en la provincia dos prioridades geográficas muy claras para la repoblación: la primera era el conjunto que forman los montes de Zuera (o sierra del Castellar) y la sierra de Alcubierre; y la segunda el macizo del Moncayo. Aunque en efecto las dos únicas repoblaciones que hace el Distrito zaragozano en el siglo XIX se hacen en estas dos zonas (una en cada una), y se redactan más proyectos para ambas zonas, no es menos cierto que el sucesor de Bragat en la Jefatura, Faustino Bellido, proyecta también repoblaciones en montes aislados, como los de Alhama de Aragón y Borja. Esto se acentúa aún más a partir del siglo XX: aunque en 1916, por ejemplo, el Distrito sigue insistiendo en la prioridad absoluta de repoblar los montes de Zuera, acaba en realidad repoblando donde puede (en el Sur del Moncayo a partir de 1910; en Borja desde 1923; en Sos del Rey Católico desde 1927; en la sierra de Algairén desde 1930), aprovechando distintas coyunturas favorables. Esta dispersión geográfica se acentúa aún más con la efímera inyección de fondos para repoblación derivada de la Ley contra el paro obrero de 1934, en las que la selección de los montes a repoblar se hace fundamentalmente por motivos sociales, para dotar de ingresos a los jornaleros locales.

La Sexta División, por su lado, parte en 1901 de una muy correcta elección de cuencas prioritarias desde el punto de vista hidrológico-forestal (ríos Aragón, Gállego, Jalón y Huecha), todas ellas con problemas torrenciales de primera magnitud, y dentro de las cuales define también las primeras secciones de actuación respondiendo a motivos evidentes, incontestables. Se puede decir que tiene que elegir tan pocas zonas, que resulta fácil no equivocarse en su elección. La dificultad que además tiene la División, por falta de presupuestos, en completar la repoblación de las primeras secciones hace que, en nuestra provincia, sólo se aprueben secciones segunda y tercera en el río Jalón, y que incluso en esta última no pueda iniciarse ninguna repoblación antes de la Guerra Civil, por lo que no hubo necesidad de hacer una planificación más extensa. En cuanto a la planificación por perímetros dentro de cada Sección, el caso que hemos podido documentar mejor (el de la Sección 1ª del Jalón) muestra que el inicio de las repoblaciones muestra una gran dependencia de la disponibilidad de los terrenos.

Por último, el Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Hidrográfica del Ebro parte de un completo Plan Forestal para el conjunto de la cuenca del Ebro, e inicia un muy interesante proceso de planificación por cuencas, que de forma muy lamentable queda interrumpido con la crisis que la llegada de la Segunda República provoca en las Confederaciones.

Aunque la actividad de estos tres organismos era absolutamente independiente, lo que hubiera podido llevar a duplicidades o rivalidades, existió en la provincia de Zaragoza, además

de una buena sintonía entre su personal, una cierta coordinación, derivada no de previsiones legales o funcionales o de planificaciones expresas –que como decimos no existieron– sino de que la actividad de cada uno de ellos fue, al menos, comenzada por Ingenieros provenientes del anterior, con el consiguiente conocimiento de lo que ya estaba en marcha, y lo que faltaba por hacer. Así, cuando en 1901 hay que poner en marcha la División Hidrológico-Forestal, la elección de las cuencas de actuación la realizará un Ingeniero del Distrito Forestal, y significativamente seleccionará en la provincia la cuenca del Jalón, donde el Distrito prácticamente no había actuado ni tenía previsto hacerlo, y la Sierra del Moncayo, donde las actuaciones del Distrito habían fracasado. De igual forma, cuando en 1926 comience la andadura del Servicio de Aplicaciones Forestales de la CSHE, lo hará con personal proveniente de la Sexta División, por lo que escogerá para sus actuaciones zonas complementarias a las que ya estaban siendo restauradas por ésta, o bien zonas a donde no llegaba su actividad.

#### **8.4. Los problemas para repoblar**

Multitud de problemas afectaron a las repoblaciones estudiadas, o directamente las impidieron, problemas que hemos enumerado en los correspondientes apartados: la dificultad de coordinación entre distintos eslabones administrativos (es muy llamativo, por ejemplo, que el Consejo Forestal actuara en algunas ocasiones no como un supervisor de proyectos, sino como un verdadero estorbo); el excesivo burocratismo (es desesperante constatar la gran cantidad de trámites que se acumulan en algunos expedientes que hubieran podido ser francamente sencillos); la falta de presupuestos, de personal y de medios materiales; los continuos cambios normativos que además iban definiendo distintas prioridades contradictorias entre sí; los avatares políticos; la falta de disponibilidad de los terrenos; el enfrentamiento ocasional con parte de las poblaciones locales; y en ocasiones (sobre todo en el Distrito) los errores humanos, quizá a veces causados por la prisa o la sobrecarga de trabajo.

Estos problemas, que padecieron en mayor o menor medida los tres organismos, les afectaron sin embargo de modo muy desigual: por ejemplo, la actividad tanto del Distrito Forestal como de la Sexta División Hidrológico-Forestal estuvo marcada por unas normas que llevaron al estudio y redacción de grandes planes, que luego no se vieron respaldados por las suficientes consignaciones presupuestarias como para ejecutarlos; y al contrario, el Servicio de Aplicaciones Forestales de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, que sí contó con presupuestos suficientes en 1927-1930, no pudo ejecutarlos en gran parte por la falta de disponibilidad de terrenos donde repoblar, debido a limitaciones normativas. Del mismo modo, llama también mucho la atención el modo en que las normas de aplicación del Plan de Repoblación de 1926 dejaron prácticamente sin capacidad de actuar a los Distritos, exigiendo con carácter general la suscripción de unos consorcios draconianos para las entidades propietarias de los montes, mientras que daban todo tipo de facilidades a las Divisiones para recibir fondos: de hecho, en esta provincia sólo consta que el Distrito recibiera fondos del Plan de 1926 para crear el vivero central de Alhama de Aragón.

El enfrentamiento del Distrito con los ganaderos del alto valle del Isuela con motivo de las repoblaciones en Calcena y Purujosa es a nuestro juicio un buen ejemplo de lo engañoso que es calificar la resistencia (a veces violenta) de parte de los vecinos contra las repoblaciones como

una “reacción popular”. En los casos analizados, los vecindarios estaban claramente divididos, y justamente eran las clases sociales más desfavorecidas las partidarias de la repoblación, y las más acomodadas y mejor relacionadas políticamente las que se oponían. Nada que ver con un supuesto “Fuenteovejuna” antirreplador, sino con la defensa de los intereses de cada clase social, siendo la repoblación sólo un capítulo más de un conflicto rural muy complejo, en medio del cual se hallaba de repente la Administración Forestal. Joaquín Ximénez de Embún y Oseñalde sacaría importantes lecciones de su amarga experiencia en Purujosa: la repoblación ha de atender a consideraciones sociales tanto como a las técnicas.

### 8.5. Los resultados cuantitativos

En cuanto a los resultados cuantitativos, han de tomarse con las naturales prevenciones, puesto que los datos tienen origen distinto, y la mayor parte derivan de nuestras propias mediciones sobre fotos aéreas antiguas, y por tanto de no mucha calidad. Además, en el caso de la Sexta División, las fotos analizadas no permiten distinguir entre las repoblaciones hechas antes de la Guerra Civil y las posteriores a ésta. Con dichas matizaciones, podemos concluir que la superficie repoblada en nuestra provincia por los tres organismos anteriores al Patrimonio Forestal del Estado ascendió a 8.222,4 hectáreas, distribuidas del modo siguiente:

Organismo	Período de actividad repobladora estudiada	Superficie repoblada (ha)
Distrito Forestal de Zaragoza	1880-1936	1.533,4
Sexta División Hidrológico-Forestal	1907-1958	4.979,6
Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro	1926-1936	1.709,4
Total		8.222,4

Como se ve, la Sexta División Hidrológico-Forestal fue el organismo repoblador que realizó la mayor parte de la labor, pues a ella se debe el 60% de la superficie repoblada. No obstante, hay que recordar que su actuación se prolongará entre 1907 y 1958, por lo que no es desdoro para la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro haber realizado el 21% de las superficies repobladas analizadas en este trabajo, en un período de funcionamiento que en realidad no fue de diez años, puesto que como hemos visto su actividad se concentró de manera muy marcada en el cuatrienio 1927-1930, y siempre lastrada por el problema de la falta de disponibilidad de los terrenos. Este excelente resultado en tan breve plazo muestra la gran potencialidad que tuvo este organismo, y lo injustos que (al menos desde el punto de vista forestal) fueron los ataques que sufrió a partir de 1931. El Distrito Forestal, por su parte, que fue el organismo con mayor continuidad temporal (en cierto modo aún persiste, puesto que es el antecesor de la actual Administración Forestal autonómica), fue el responsable del 19% de la superficie repoblada en el período estudiado, lo que no es un mal porcentaje si recordamos que estaba sobrecargado de otra multitud de tareas y siempre escaso de personal y de medios, por lo que la actividad repobladora fue una más, y no precisamente la principal ni la prioritaria, de las que debió atender.

Esta superficie es, en términos absolutos, muy modesta si la comparamos con la que posteriormente repoblaría el Patrimonio Forestal del Estado (PFE)<sup>598</sup>, y además está muy por debajo de las diferentes previsiones que realizaron los distintos organismos repobladores que actuaron en la provincia. No obstante, y aunque las repoblaciones realizadas en el siglo XIX fueron meras anécdotas, las hechas ya en el siglo XX ya no lo son, afectando a miles de hectáreas y conllevando ya el cambio de paisaje de determinadas zonas más o menos amplias, y en particular, en las cercanías de Daroca.

## 8.6. El éxito en las técnicas repobladoras

Desde el punto de vista del éxito técnico, la labor repobladora de esta época va a estar marcada por la necesidad de experimentar y acumular conocimiento, a veces casi mediante métodos de ensayo y error, de forma que las técnicas importadas de otras zonas de Europa, tanto de repoblación como de restauración hidrológica, fueran adaptadas a las peculiaridades del duro clima mediterráneo. No es de extrañar por eso que los dos intentos repobladores hechos en la provincia en el siglo XIX (si no contamos la anecdótica siembra de piñones en 1868) fracasaran: en el monte de Zuera, de manera absoluta; y en el Moncayo, en gran medida. Del primer fracaso pudo aprender el Distrito la necesidad de producir planta con calidad extrema y de aplicar métodos de preparación del terreno y de plantación y siembra adaptados al clima árido; y del segundo, las muy escasas probabilidades de éxito que ofrecían las especies de frondosas delicadas (roble, haya, castaño) cuando eran usadas para repoblar zonas rasas y muy expuestas a la insolación directa.

En este sentido, a nuestro juicio las repoblaciones de Nicolás Ricardo García Cañada marcan un antes y un después en la provincia: los éxitos de este gran Ingeniero de Montes demostraron que se podía repoblar en terrenos muy pobres y en climas áridos, siempre que se usaran las técnicas adecuadas. En concreto, de la documentación que hemos estudiado para este trabajo, parece concluirse que a García Cañada le resulta de gran utilidad, para desarrollar sus propias innovaciones, la experiencia que le transmite Ricardo Codornú, ganada en las repoblaciones de la Comisión repobladora del Segura, seguramente el primer organismo que abordó en España trabajos extensos de repoblación forestal en clima mediterráneo. Pero García Cañada no se limita a esa fuente: muestra un alto nivel de conocimiento de la bibliografía internacional<sup>599</sup>, importando conocimiento de otros países, como la tempranísima adopción de las técnicas del “*dry-farming*” norteamericano prácticamente antes de que se divulgaran en España. Y tampoco se limita a fuentes ajenas, sino que en las tempranas restauraciones de la provincia se impuso como objetivo crear un conocimiento práctico que pudiera ser generalizable, ideando o estableciendo medidas de seguimiento o control: así, por ejemplo, dejó en Daroca algunas pequeñas ramblas tributarias sin

---

<sup>598</sup> Por dar sólo dos cifras, el PFE repobló en la provincia de Zaragoza, en sólo sus nueve primeros años de actividad (1941-1949), 13.382,24 hectáreas, y repuso marras en 9.537,40 (PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO, 1951: 131), mientras que en el decenio 1956-1965 repobló 24.694 ha (DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL, 1969: 13). Ello da una superficie repoblada de más de 38.000 ha en diecinueve años, a un ritmo medio de más de 2.000 ha/año.

<sup>599</sup> García Cañada realizaría una intervención en la Asamblea Forestal que tuvo lugar en Zaragoza en 1911, dedicada precisamente a la “decadencia de la bibliografía forestal española y medios para fomentarla” (GARCÍA CAÑADA, 1911b).

corregir a fin de observar en ellas los efectos de las tormentas y comparar su funcionamiento con las ramblas corregidas. Le seguirían en su ejemplo otros Ingenieros de Montes como Florentino Azpeitia, que experimentó con diferentes preparaciones del terreno o medios de lucha contra la sequía. De hecho, creemos que la valía y el mérito de García Cañada no han sido hasta hoy adecuadamente reconocidos, y esperamos que este libro sirva para sacar a su figura de un olvido lamentable.

Sin perjuicio del mérito particular de García Cañada, en general a partir de 1907 todos los Ingenieros de Montes de la División y de la Confederación (en bastante menor medida, los del Distrito) demuestran un alto nivel de innovación, desarrollando en la provincia nuevos métodos: para mejorar la influencia hidrológica de la preparación del suelo, más allá de los ahoyados, formando pequeños caballones o terrazas, o microcuencas; o para aumentar las posibilidades de que la planta recién instalada superase la fuerte sequía de los primeros años, mediante el abonado, la protección con sombrajos, el mullido continuo del terreno, etc., anticipando técnicas que se emplearán todavía un siglo más tarde (acaballonados, aterrazados, banquetas con microcuenca, empleo de tubos protectores, etc.). Cabe subrayar igualmente que en todas las repoblaciones estudiadas en que se detectó la presencia, aun cuando fuera muy pobre, de vegetación arbórea espontánea, en particular de encinas o robles marcescentes, los Ingenieros proyectistas contemplaron no sólo su respeto, sino su potenciación mediante acotamiento al pastoreo o tratamientos selvícolas como la roza o el resalveo. En un solo caso (la repoblación en la cuenca del barranco de los Escalones proyectada en 1927 por el Servicio Forestal de la CSHE) se contempló el enresinamiento, pero no para la sustitución de las frondosas, sino como medio de regeneración de éstas, medio que además tuvo un manifiesto éxito.

De igual forma, la elección de especies a repoblar pasó por un período de adaptación: desde unos comienzos en los que (como hemos visto) se empleaban especies de temperamento delicado, muy en línea con las utilizadas en Francia y otros países europeos (robles, castaños) o se intentaba la introducción de especies no presentes en la zona, se llegó a la utilización mayoritaria de especies de temperamento robusto, heliófilas y xerófilas como los pinos carrasco y rodeno o la encina, apoyando la decisión en el estudio de la flora presente o en estudios fitosociológicos. Desde muy pronto se reconocieron también las ventajas de las repoblaciones de composición mixta de cara a su establecimiento y aumento de resistencia frente a plagas y otros fenómenos adversos, y son muy frecuentes los proyectos que usan varias (y a veces muchas) especies, incluso de frondosas, en especial de encina. Y cabe subrayar en estas conclusiones el asombroso acierto de García Cañada al crear a partir de 1913 el rodal de pinsapo que vegeta en el monte de Orcajo, valiosísimo como reservorio genético.

Fue necesario igualmente generar nuevas técnicas de corrección torrencial, sobre todo en el caso de los torrentes-rambla mediterráneos, con características hidrológicas y geomorfológicas radicalmente diferentes de los torrentes alpinos y pirenaicos que figuraban como únicos ejemplos en la literatura científica internacional. En lugar de usar el escalonamiento de obras a lo largo de los cauces, se usaron técnicas que, con un volumen de obra mucho menor, disminuyeran los caudales de avenida y la emisión de sedimentos, a través de actuaciones integrales en las cuencas, encontrándose los mejores ejemplos en las ramblas de Daroca, Manchones, Murero y otros términos municipales de las cuencas medias del Jiloca y del Jalón. Los análisis hechos por Ximénez de Embún y por García Cañada de la torrencialidad de las ramblas y torrentes-ramblas mediterráneos tienen un acierto y una actualidad científica evidentes, y supusieron la creación

de nueva ciencia en ese ámbito, siendo de lamentar que no se publicaran más que parcialmente. Así las cosas, no es de extrañar que tanto la División como la Confederación obtuvieran sonados éxitos en prácticamente todas sus repoblaciones.

En cambio, el Distrito aplicó, en sus repoblaciones realizadas en el primer tercio del siglo XX, escasas innovaciones, lo que es, sin duda, uno de los motivos que explican que éstas fueran en ocasiones menos exitosas técnicamente que las de los otros dos organismos repobladores. Aun así, el Distrito también lograría éxitos relevantes en los montes de Borja, de Sos del Rey Católico, de Cosuenda y de Villarroya de la Sierra, y parece bastante significativo que los peores resultados los obtuviera sobre todo en proyectos redactados y comenzados a toda prisa a causa de la urgencia con que debían aplicarse los fondos contra el paro obrero habilitados en 1934-1935. Tampoco debemos olvidar que la División y la Confederación obtuvieron sus éxitos a base de insistir y ensayar una y otra vez, y haciendo numerosas reposiciones de marras, lo que el Distrito no podía hacer, en particular en las repoblaciones contra el paro obrero, en algunas de las cuales sólo se pudo trabajar tres meses.

En resumen, la importante experiencia adquirida en la labor repobladora de estos años constituyó un acervo técnico de primer orden que fue sin duda de extrema utilidad cuando el Patrimonio Forestal del Estado comenzó a realizar extensas repoblaciones en la provincia a partir de 1941. De hecho, en esta obra hemos detectado una clara relación entre la labor repobladora hecha antes de la Guerra y los inicios de la actuación del PFE, que elige, entre sus primeros trabajos en la provincia, repoblaciones complementarias o continuadoras de las previamente hechas por el Distrito o la División.

### **8.7. El éxito a largo plazo**

Y, por un último, una clara conclusión de este trabajo es que las masas creadas por las repoblaciones que tuvieron éxito a corto plazo, han mostrado igualmente un gran éxito a largo plazo.

En cuanto a su función hidrológica y de corrección de la erosión, esta obra recoge las abundantes referencias que dan fe de la reducción o extinción de los problemas torrenciales que causaban las cuencas repobladas. Las ramblas que nacen en la Dehesa de los Enebrales de Daroca, la rambla del Pueblo de Manchones, o el barranco de los Escalones, han perdido su torrencialidad y no se documenta daño alguno desde hace décadas en la zona dominada por dichos cauces.

Por otra parte, conviene subrayar que, en contra del prejuicio existente, estas repoblaciones no se han visto afectadas de manera apreciable por los incendios, en un plazo muy largo. De todas las repoblaciones estudiadas, se han visto afectadas solamente cinco: los montes “Valmediana” de Sos del Rey Católico, “Muela Alta y Baja” de Borja, y “Monte Blanco” de Cosuenda, los tres repoblados por el Distrito Forestal, y que han sufrido incendios solamente una vez y en superficies pequeñas o no muy grandes (menos de la mitad de lo plantado en Cosuenda; menos de un tercio en Sos, y sólo unos pequeños rodales en Borja); y los montes “Montenuevo” de Ateca y “Dehesa de Fuentes” de Fuentes de Jiloca, ambos repoblados por la Confederación, y que se vieron afectados, estos sí, en la mayor parte de su superficie: más del 78 % en el monte de Ateca,

y más del 92 % en el caso de Fuentes, sufriendo además el monte de Ateca tres incendios. Parece muy significativo que, en estos dos últimos casos, existan testimonios concordantes que afirman que las masas se hallaban, en el momento del incendio, en un lamentable estado de abandono selvícola y carentes de pistas forestales e infraestructuras básicas de gestión, a lo que se suma, en el caso del Montenuovo, un enfrentamiento de la Confederación con la población local. Así pues, la inmensa mayoría de estas repoblaciones históricas han cumplido muchas décadas (en algunos casos, más de un siglo) sin verse afectadas de forma significativa por incendios.

En cuanto a la naturalización de estas masas repobladas, la conclusión es que en todos aquellos montes que han recibido un mínimo cuidado selvícola, e incluso a veces en los que no lo han recibido en absoluto (como es el caso del monte “Muga de Miranda” en Longás), el aspecto de la repoblación, al cabo de décadas de existencia, es muy frecuentemente el de una masa con un abundante subpiso de especies más delicadas, y en especial de frondosas, que han surgido de manera espontánea aprovechando la protección dada por el dosel del pinar. Se demuestra de este modo que la función de facilitación del pinar para la recuperación espontánea de un bosque mixto ha sido, en esta provincia y a largo plazo, indudablemente cierta.

Todo ello prueba que los Ingenieros de Montes acertaron en el diseño de sus repoblaciones con distintas especies de pinos, y que éstas no sólo han cumplido plenamente las funciones para las que fueron instaladas (creación de masa forestal, corrección de problemas torrenciales y mejora del paisaje), sino que también han desempeñado muy satisfactoriamente otras (como el fomento de la biodiversidad, o la protección de la fauna), llegando a constituir bosques naturalizados de un singular interés.

Por ello, recomendar la visita a estas viejas repoblaciones del Moncayo, de la Sierra de Vicort, o de Daroca y otras poblaciones ribereñas del Jiloca, con más de un siglo de edad en algunos casos, es una fundamental actividad de propaganda forestal, ya que en estas masas se puede comprobar cuál será el futuro más o menos inmediato de muchas de las repoblaciones más jóvenes, y también que la gestión selvícola puede acelerar en cierta medida la dinámica natural de las masas repobladas, mientras que la ausencia de tratamientos y cortas adecuadas puede estancar la masa en situaciones muy poco favorables y expuestas a todo tipo de riesgos. Las repoblaciones forestales de mayor edad muestran lo que puede llegar a conseguirse de nuestras masas repobladas más jóvenes, que (lejos de ser vistas con desprecio) han de ser consideradas una excelente oportunidad y un magnífico material ecológico de base para completar –con el tiempo y una acertada gestión forestal– la restauración ecológica madura de nuestros necesitados montes, además de para maximizar los bienes y servicios que dichas repoblaciones vienen prestando desde el momento de su implantación, como la regulación de escorrentías, la fijación de CO<sub>2</sub> atmosférico –cada día más necesaria y acuciante– o el aprovechamiento de la madera, producto natural renovable cuyo consumo no para de crecer, ni de ser cada vez más conveniente para lograr una economía descarbonizada.



## 9. FUENTES, BIBLIOGRAFÍA Y GLOSARIO

### 9.1. Principales siglas usadas en el texto, en particular referidas a archivos y boletines oficiales

- ACE = Archivo del Consejo de Estado (Madrid).
- ASPAGMAZ = Archivo del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza (Gobierno de Aragón).
- AHPZ = Archivo Histórico Provincial de Zaragoza.
- AHPHU= Archivo Histórico Provincial de Huesca.
- AMA = Archivo central del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Madrid).
- AMC = Archivo Municipal del Ayuntamiento de Calatayud.
- AMZ = Archivo Municipal del Ayuntamiento de Zaragoza.
- BOA = Boletín Oficial de Aragón.
- BOE = Boletín Oficial del Estado.
- BOPZ = Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza.
- BOVBNPZ = Boletín Oficial de Venta de Bienes Nacionales de la Provincia de Zaragoza.
- CMUP = Catálogo de Montes de Utilidad Pública.
- CHE = Confederación Hidrográfica del Ebro.
- CSHE = Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro.
- MUP = Monte de Utilidad Pública.
- PFE = Patrimonio Forestal del Estado.
- PNOA = Plan Nacional de Ortofotografía Aérea.

### 9.2. Correspondencia de los nombres vulgares de las principales especies forestales mencionadas en esta obra con sus nombres científicos

Nombre vulgar usado en el texto	Nombre científico	Otros nombres vulgares de la misma especie que también son usados en el texto o en las citas
Abeto rojo	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	
Acacia de flor	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	
Acebo	<i>Ilex aquifolium</i> L.	
Álamo	<i>Populus nigra</i> L.	

Nombre vulgar usado en el texto	Nombre científico	Otros nombres vulgares de la misma especie que también son usados en el texto o en las citas
Aliaga	<i>Genista scorpius</i> (L.) DC. in Lam. & DC.	
Árbol del paraíso	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	
Arce real o acirón	<i>Acer platanoides</i> L.	
Arce blanco o sicomoro	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	
Arraclán	<i>Frangula alnus</i> Mill.	
Atocha	<i>Macrochloa tenacissima</i> (L.) Kunth = <i>Stipa tenacissima</i> L.	Esparto
Boj	<i>Buxus sempervirens</i> L.	
Brezo	<i>Erica scoparia</i> L.	
Carrasca	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	Encina
Castaño	<i>Castanea sativa</i> Mill.	
Chopo	<i>Populus alba</i> L.	
Chopo canadiense	<i>Populus x canadensis</i> Moench	
Chopo lombardo	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh.	
Ciprés	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	
Ciprés de Lawson	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	
Ciprés macrocarpa	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	
Ciprés piramidal	<i>Cupressus sempervirens</i> f. <i>pyramidalis</i> L.	
Coscoja	<i>Quercus coccifera</i> L.	
Encina	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.	Carrasca
Enebro común o rastrero	<i>Juniperus communis</i> L.	
Enebro de la miera	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	
Erizón	<i>Erinacea anthyllis</i> Link	
Esparto	<i>Macrochloa tenacissima</i> (L.) Kunth = <i>Stipa tenacissima</i> L.	Atocha
Gayuba	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	
Haya	<i>Fagus sylvatica</i> L.	
Olmo	<i>Ulmus minor</i> L.	
Majuelo	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	

Nombre vulgar usado en el texto	Nombre científico	Otros nombres vulgares de la misma especie que también son usados en el texto o en las citas
Melojo	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	Rebollo
Mimbrera	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Sarga
Morera blanca	<i>Morus alba</i> L.	
Nogal europeo	<i>Juglans regia</i> L.	
Ontina	<i>Artemisia herba-alba</i> Asso	
Pino de Banks	<i>Pinus banksiana</i> Lamb.	
Pino carrasco	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	
Pino laricio	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i> Arn. (Dunal) Franco	Pino laricio hispánico
Pino laricio austriaco	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> Arn.	Pino laricio de Austria
Pino negro	<i>Pinus uncinata</i> L.	
Pino pináster	<i>Pinus pinaster</i> Aiton.	Pino rodano
Pino piñonero	<i>Pinus pinea</i> L.	
Pino rodano	<i>Pinus pinaster</i> Aiton.	Pino pináster
Pino silvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L.	
Plátano oriental	<i>Platanus orientalis</i> L.	
Rebollo	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	Melojo
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	
Retama de olor	<i>Spartium junceum</i> L.	
Roble albar	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	
Roble pedunculado	<i>Quercus robur</i> L.	
Romero	<i>Salvia rosmarinus</i> (L.) Schleid. = <i>Rosmarinus officinalis</i> L.	
Sabina rastrera	<i>Juniperus sabina</i> L.	
Sarga	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Mimbrera
Sauce	<i>Salix alba</i> L.	
Sisallo	<i>Salsola vermiculata</i> L.	
Tamariz	<i>Tamarix gallica</i> L.	
Tejo	<i>Taxus baccata</i> L.	
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i> L.	

### 9.3. Bibliografía citada

ABREU Y PIDAL, José María de (1975). *El medio natural en la planificación del desarrollo*. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), Monografía n.º 14, Madrid, 367 pp.

ACOSTA MENESES, Yanet (2008). *La información agraria en España: desde sus orígenes hasta la Agenda 2000*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Historia de la Comunicación Social.

ALLUÉ-ANDRADE CAMACHO, Miguel y GARCÍA LÓPEZ, Javier María (2012). *Pocos y ¿pobres?: los presupuestos del ramo de montes en la época de don Agustín Pascual*. Ponencia en la Jornada de homenaje al Ingeniero de Montes D. Agustín Pascual y a los montes de Valsaín, organizada por la Real Academia de la Ingeniería de España. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Madrid, 23 de abril de 2012. Inédita.

AMARILLO VARGAS, José Manuel (2015). “Cuando el pinsapo desapareció. Crónica de un viaje botánico desde Suiza a Grazales”. *El Corzo. Una publicación de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, Vol. III, pp. 6-16.

ANÓNIMO (1927). “Trabajos de repoblación de montes y de torrentes en el monte “Dehesa de los Enebrales del Común”, perteneciente a la ciudad de Daroca”. *Aragón, Revista gráfica de cultura aragonesa*, año III, n.º 22, pp. 148-149.

ARGUDO PÉRIZ, José Luis (2013). “Derechos de pastos y ademprios”, en BAYOD LÓPEZ, María del Carmen (coord.), *Derecho civil patrimonial aragonés*, pp. 233-267. Institución Fernando el Católico, Zaragoza.

AYERBE ALLUÉ, Pedro (1908). “Mis optimismos”. *Revista de Montes*, n.º 751, pp. 329-333.

AYERBE ALLUÉ, Pedro (1912). “Importancia y necesidad del servicio hidrológico-forestal”. *Revista de Montes*, n.º 839, pp. 9-14.

AYERBE ALLUÉ, Pedro (1916). “Ligera idea de los servicios de la Sexta División Hidrológico-forestal”. *Revista de Montes*, n.º 956, pp. 790-801.

AYERBE ALLUÉ, Pedro (1918). “Nueva orientación del Servicio Hidrológico-Forestal”. *Revista de Montes*, n.º 999, pp. 577-584.

AYERBE ALLUÉ, Pedro (1919). “Discurso en contestación al discurso leído por el Académico D. N. Ricardo García Cañada en el acto de su recepción en la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza”. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza*, Tomo IV, pp. 272-286.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1922). *Trabajos hidrológico-forestales para la defensa de la Estación Internacional de “Los Arañones” (Canfranc)*. Fototipia de Hauser y Menet, Madrid, 30 pp.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1924). “El torrente “Los Meses” y su corrección hidrológico-forestal”. *España Forestal*, n.º 97, pp. 69-72.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1927a). “Los viveros forestales de la cuenca del Río Jalón”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 6, pp. 15-16.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1927b). *Proyecto de corrección del barranco de los Escalones*. Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, Sección de Aplicaciones Forestales. Inédito.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1928a). “Necesidad de los trabajos de corrección y repoblación de la cuenca de alimentación del Pantano de Ribota”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 11, pp. 18-20.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1928b). *Proyecto General de restauración forestal de la cuenca del Barranco de “Las Torcas”*. Cuenca del río Jalón. Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro. Aplicaciones Forestales. Inédito.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1928c). “Resultado del cultivo de viveros en la cuenca del río Jalón hasta mayo de 1928”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 14, pp. 24-25.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1929a). *Proyecto de detalle nº 2. Repoblación artificial del monte “La Dehesa” (término municipal de Fuentes de Jiloca)*. Rambla de Valcodo. Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, Sección de Aplicaciones Forestales. Inédito.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1929b). “Las repoblaciones forestales en la cuenca del Río Jalón”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 20, pp. 4-6.

AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1931). *Proyecto de reposición de marras y plantaciones de nuevo asiento para ultimar la repoblación forestal del monte “La Dehesa” sito en el término municipal de Fuentes de Jiloca, provincia de Zaragoza, correspondiente al proyecto de Valcodo*. Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, Sección de Aplicaciones Forestales. Inédito.

BANDRÉS NIVELA, Miguel (1987). *La obra artigráfica de Ramón Acín: 1911-1936*. Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, 136 pp.

BARRACHINA ALMEDA, Jaime (1926). “El nuevo Plan de Repoblación Forestal”. *La Madera y sus Industrias*, n.º 74, pp. 11-12.

BAUER MANDERSCHIED, Eric (1991). *Los montes de España en la historia*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 613 pp.

BELTRÁN FORTES, José (1954). *Historia de Daroca*. Heraldo de Aragón, Zaragoza, 247 pp.

BERNAD GALLEGO, Francisco (1914). “Ante una probable reorganización del servicio”. *Revista de Montes*, nn.º 899 y 900, pp. 433-442 y 474-480.

BERNAD GALLEGO, Francisco (1919). “Carta abierta”. *España Forestal*, n.º 51, pp. 99-101.

BERNAD ROYO, Enrique (2003). *Republicanos y república: socialistas y republicanos de izquierda en Zaragoza y provincia, 1931-1936*. Grupo Socialista de la Diputación Provincial de Zaragoza, 549 pp.

BLASCO IJAZO, José (1947). *Zaragoza y sus actividades. Un poco de historia*. Talleres Editoriales El Noticiero, Zaragoza.

BLASCO SÁNCHEZ, Jesús (2006). “Ateca”, en URZAY BARRIOS, José Ángel (coord.), *Cultura popular de la Comunidad de Calatayud II. Arquitectura popular, tradición oral, fiestas y costumbres de la comarca*, pp. 219-239. Centro de Estudios Bilbilitanos de la Institución Fernando el Católico y Comunidad de Calatayud, Calatayud.

BLASCO SÁNCHEZ, Jesús (2015). “Don Silverio Romualdo Lozano García”. *Semanario La Comarca*, 30 de octubre de 2015. Disponible en Internet.

BOLEA FORADADA, Juan Antonio (1978). *Los Riegos de Aragón*. Sindicato Central de Riegos del Alto Aragón, Zaragoza, 535 pp.

BRAGAT Y VIÑALS, José (1882). *Proyecto de una casa para guardas de monte y capataces de cultivos en la Dehesa del Moncayo de Tarazona*. Imprenta de Moreno y Rojas, Madrid, 27 pp.

BRAVO FERNANDEZ, José Alfredo; MUTKE REGNERI, Sven; BARRERO GAMONAL, David; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Guillermo; SERRADA HIERRO, Rafael y ROIG GÓMEZ, Sonia (2013). “Resalveo de conversión sobre tallares de encina y quejigo: ¿Qué ha pasado 15 años después?”, en *Actas 6º Congreso Forestal Español. Montes: Servicios y desarrollo rural*, Vitoria, 14 pp. Disponible en Internet.

BROWN, John Croumbie (1886). *School of Forest Engineers in Spain: indicative of a type for a British national school of forestry*. Oliver and Boyd, Edimburgo, 232 pp.

BUEN Y DEL COS, Odón de (1883). “Apuntes geográfico-botánicos sobre la zona central de la Península Ibérica”. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, Volumen 12, pp. 421-440.

CABRERA GUARINOS, Jesús (2013). *Estimación de variables dasométricas a partir de datos LiDAR PNOA en masas regulares de Pinus halepensis, Daroca (Zaragoza)*. Trabajo Fin de Máster en Tecnologías de la información geográfica para la ordenación del territorio: sistemas de información geográfica y teledetección. Universidad de Zaragoza, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio.

CABRERA GUARINOS, Jesús, ARRECHEA VERAMENDI, Enrique y ANDRÉS SANTAMARÍA, Rosa (2016). *Proyecto de Ordenación del M.U.P. N°107 “Dehesa de Los Enebrales”, Daroca, Zaragoza*. Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza, Gobierno de Aragón, Zaragoza. Inédito.

- CALLAWAY, R.M. y PUIGNAIRE, F.I. (1999). "Facilitation in plant communities", en PUIGNAIRE, F.I. y VALLADARES, F. (eds.), *Handbook of functional plant ecology*, pp. 623-648. Marcel Dekker Inc., Nueva York.
- CALVO SÁNCHEZ, Luis (2001). *La génesis histórica de los montes catalogados de utilidad pública (1855-1901)*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 407 pp.
- CALVO SÁNCHEZ, Luis (2003). *El Catálogo de Montes. Origen y evolución histórica (1859-1901)*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 329 pp.
- CAMPO Y BARTOLOMÉ, Miguel del (1928). "Problemas que conlleva la Restauración Forestal de España y las Confederaciones Sindicales Hidrográficas". *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 14, pp. 2-7.
- CAÑIZAL, P. de (1929) "Parques provinciales. El pinar de Zuera". *España Forestal*, n.º 153, pp. 12-14.
- CARRANZA BEA, Vicente Arturo (1946). "Servicio Forestal", en *Memoria Años 1936-1945*, Publicaciones de la Confederación Hidrográfica del Ebro, n.º XXXVII, Zaragoza, 184 pp.
- CARRERA CEJUDO, José (1928a). "Aprovechamiento forestal del cauce del río Cinca y de los conos de deyección de sus torrentes tributarios". *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 10, pp. 6-7.
- CARRERA CEJUDO, José (1928b). "Plantaciones de árboles maderables en los canales". *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 18, pp. 15-16.
- CARRERA CEJUDO, José (1929). "Necesidad de ensayar cultivos forestales de regadío en la zona del canal de Aragón y Cataluña". *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 22, pp. 7-8.
- CASADO DE OTAOLA, Santos y CASALS COSTA, Vicente (1998). "La personalidad científica de Joaquín María de Castellarnau", en GARCÍA HOURCADE, Juan Luis; MORENO YUSTE, Juan Manuel y RUIZ HERNÁNDEZ, Gloria (coords.), *Estudios de historia de las técnicas, la arqueología industrial y las ciencias: VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, pp. 827-838. Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, Valladolid.
- CASALS COSTA, Vicente (1996). *Los Ingenieros de Montes en la España contemporánea 1848-1936*. Ediciones del Serbal, Madrid, 432 pp.
- CASALS COSTA, Vicente (2008). "Los primeros trabajos cartográficos de la Comisión del Mapa Forestal de España (1868-1887). El caso de los mapas de las provincias de Barcelona y Huesca". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 2008, pp. 361-371.
- CASTEL CLEMENTE, Carlos (1881). "Rectificación del Catálogo en los montes públicos". *Revista de Montes*, n.º 104, pp. 219-224.

CASTELLARNAU Y LLEOPART, Joaquín María de (1942). *Recuerdos de mi vida*. 2ª Edición. Imprenta Aldecoa, Burgos, 368 pp.

CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, Luis (1962). “Prólogo”, en XIMÉNEZ DE EMBÚN Y GONZÁLEZ-ARNAO, Joaquín, *Los montes: Introducción a la silvicultura* (2ª edic.): s.p. Ministerio de Agricultura, Madrid.

CEBAMANOS CONDE, Joaquín (2010). “Las corralizas de Trasmontes”, en VV.AA., *Tauste en su historia: actas de las IX Jornadas sobre la historia de Tauste, 11 al 15 de febrero de 2008*, pp. 59-118. Asociación Cultural “El Patiaz”, Tauste (Zaragoza).

CERRILLO TORQUEMADA, Irene (2009). “Aproximación a la regulación del espacio rural madrileño en el tránsito de la Edad Media a la Moderna”. *Cuadernos de Historia del Derecho*, n.º 16, pp. 217-273.

CODORNÍU Y STÁRICO, Ricardo (1900). *Apuntes relativos a la repoblación forestal de la Sierra de Espuña*. Tipografía de Las Provincias de Levante, Murcia, 110 pp.

CODORNÍU Y STÁRICO, Ricardo (1912). “Trabajos hidrológico-forestales en Daroca”. *Revista de Montes*, n.º 853, pp. 497-504.

CODORNÍU Y STÁRICO, Ricardo (1913). *Efectos de algunos trabajos Hidrológico-Forestales realizados en España según datos de los Ingenieros de Montes que los proyectaron y dirigen. Memoria presentada al IX Congreso Internacional de Meteorología, Climatología y Geología celebrado en Madrid del 15 al 22 de Octubre 1913*. Imprenta Alemana, Madrid, 37 pp.

CODORNÍU Y STARICO, Ricardo (1920). *Hojas forestales. 2ª Edición muy aumentada*. Sociedad Española de Artes Gráficas, Madrid, 175 pp.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1946). *Memoria Años 1936-1945*. Publicaciones de la Confederación Hidrográfica del Ebro, n.º XXXVII, Zaragoza, 184 pp.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1976). *Memoria 1946-1975*. Confederación Hidrográfica del Ebro, Zaragoza, 474 pp.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1927). “La III Asamblea de la Confederación del Ebro. Resumen de las Sesiones”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 5, pp. 1-7.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1928). *Plan General de Organización y Funcionamiento. Obras y trabajos varios. Año 1928*. Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, n.º XV, Zaragoza, 356 pp.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1929). “Con asistencia del Excmo. Sr. Director General de Montes, se inauguran las obras de repoblación forestal en la rambla de Valcode”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 29, pp. 24-25.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1930a). “La conferencia del Sr. Ximénez de Embún sobre los trabajos forestales”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 42, págs. 14-15.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1930b). *Plan General de Organización y Funcionamiento. Obras y trabajos varios. Año 1930*. Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, n.º XXVIII, Zaragoza, 294 pp.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1930c). “Una distinción al Ingeniero de la Confederación Sr. Azpeitia”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 35, p. 8.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO (1930d). “El Servicio forestal de la Confederación. La bendición de las plantaciones de pinos en Villalengua y Torrijo de la Cañada”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 35, p. 22.

CONNELL, J.H. y SLATYER, R.O. (1977). “Mechanisms of succession in natural communities and their role in community stability and organisation”. *American Naturalist*, n.º 98, pp. 1119-1144.

CORRAL LAFUENTE, José Luis (1993). “Catástrofes naturales y transformaciones urbanas en la ciudad de Daroca en los siglos XV y XVI”. *Aragón en la Edad Media*, n.º 10-11, pp. 189-210.

CORRAL SALVADOR, Rafael María (1986). *Regeneración y plantación en el monte Dehesa de Montenuovo. Quema 1982. T.M. Ateca (Zaragoza)*. Confederación Hidrográfica del Ebro. Inédito.

CORRAL SALVADOR, Rafael María (1989). *Repoblación con resinosas en el monte “Dehesa de Fuentes”. Quema 1987. T.M. Fuentes de Jiloca (Zaragoza)*. Confederación Hidrográfica del Ebro. Inédito.

CORRAL SALVADOR, Rafael María (1990). *Restauración forestal en el monte de “Dehesa de Montenuovo”. Quema 1982. T.M. Ateca (Zaragoza)*. Confederación Hidrográfica del Ebro. Inédito.

CORTÉS VALENCIANO, Marcelino (2003). “Tauste en la encrucijada: 1850-1923. Radiografía de la Villa a través de la familia Ramírez”, en VV.AA., *Tauste en su historia: actas de las III Jornadas sobre la Historia de Tauste, 10 al 14 de diciembre de 2001*, pp. 103-156. Patronato de la Casa de Cultura de Tauste; Diputación Provincial de Zaragoza.

COSTA MARTÍNEZ, Joaquín (1915). *Colectivismo agrario en España. Tomo II, Hechos*. Biblioteca Costa, Madrid, 606 pp.

CTEI (1985). *Estudio de inundaciones históricas. Mapas de riesgos potenciales. Ebro*. Comisión Técnica de Emergencias por Inundaciones, Documento inédito disponible en Internet.

CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES (1888). *Apuntes acerca de la rectificación del Catálogo de los montes públicos de la Península e islas adyacentes: su origen, su marcha, su estado*. Imprenta de Moreno y Rojas, Madrid, 16 pp.

DANTÍN CERECEDA, Juan (1916). *Dry-Farming Ibérico. Cultivo de las tierras de secano en las comarcas áridas de España*. Imprenta Gutenberg, Guadalajara, 148 pp.

DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL (1969). *Inventario Forestal Nacional. Zaragoza*. Ministerio de Agricultura, Madrid, 84 pp.

DOMÉNECH ZUECO, Sergio; OLLERO OJEDA, Alfredo y SÁNCHEZ FABRE, Miguel (2008). “Núcleos de población en riesgo de inundación fluvial en Aragón: diagnóstico y evaluación para la ordenación del territorio”. *Geographicalia*, n.º 54, pp. 17-44.

DURÁN GUDIOL, Antonio (1978). *Ramiro I de Aragón*. Guara Editorial, Zaragoza, 121 pp.

ELÍO Y DE LAVALLE, Eduardo de (1901). “Las inundaciones en Aragón”. *Revista de Obras Públicas*, n.º 1.354, p. 317.

FANLO LORAS, Antonio (2008). “El marco jurídico de la creación y actuación posterior de las Confederaciones Hidrográficas en España”, en PINILLA NAVARRO, Vicente (editor), *Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX*, pp. 99-132. Prensas Universitarias de Zaragoza.

FERNÁNDEZ DE CASTRO, Ángel (1895). “Algo sobre deslindes”. *Revista de Montes*, n.º 431, pp. 1-5.

FERNÁNDEZ CLEMENTE, Eloy (1995). *Gente de orden. Aragón durante la Dictadura de Primo de Rivera (1923-1930). Tomo I. La Política*. IberCaja, Zaragoza, 451 pp.

FERNÁNDEZ CLEMENTE, Eloy (2008). “La Confederación Hidrográfica del Ebro: la institución y su capital humano”, en PINILLA NAVARRO, Vicente (editor), *Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX*, pp. 133-173. Prensas Universitarias de Zaragoza.

FERRER BENIMELI, José Antonio (1979). *La masonería en Aragón. Volumen III*. Librería General, Zaragoza, 236 pp.

FORCADELL ÁLVAREZ, Carlos (1995). “Propiedad de la tierra y poder local en la comarca de Daroca, siglos XIX-XX”. *El Ruejo*, n.º 1, pp. 247-266.

FRUTOS MEJÍAS, Luisa María (1995). “Las Confederaciones Sindicales Hidrográficas (1926-1931)”, en GIL OLCINA, Antonio y MORALES GIL, Alfredo (eds.), *Planificación hidráulica en España*, pp. 181-256. Caja de Ahorros del Mediterráneo y Fundación Caja del Mediterráneo, Murcia.

GALÉ CASAJÚS, Enrique I. (2005). “Galería de taustanos ilustres”, en PALLARÉS JIMÉNEZ, Miguel Ángel (coord.), *Tauste: Agua y vida. IX Centenario de la incorporación de la Villa al Reino de Aragón*, pp. 180-217. Ayuntamiento de Tauste (Zaragoza).

GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1911a). “Los gabiones [sic] metálicos o cajas “Palvis” en las obras de corrección de torrentes”. *Revista de Montes*, n.º 821, pp. 225-232.

GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1911b). “Decadencia de la bibliografía forestal española y medios para fomentarla”. *Revista de Montes*, n.º 835, pp. 723-735 y n.º 836, pp. 767-777.

GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1915). *El problema hidrológico-forestal en la cuenca del Río Jiloca. Conferencia dada en el Instituto de Ingenieros Civiles*. Imprenta Alemana, Madrid, 39 págs +1 plano + 44 fot.

GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1916). “Las últimas inundaciones de la cuenca del Jalón”. *Revista de Montes*, nn.º 951 y 952, pp. 617-622 y 655-662.

GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1919). “Los torrentes de erosión aragoneses. Discurso leído por el académico D. N. Ricardo García Cañada en el acto de su recepción en la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza”. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza*, Tomo IV, pp. 213-271.

GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1920). *Las inundaciones y la repoblación forestal en España*. Sociedad Española de Artes Gráficas, Madrid, 279 pp., lám. 1-48.

GARCÍA LÓPEZ, Javier María (2019). “Cuando los abetos y los pinsapos fueron disfrazados de pinos para burlar la desamortización forestal”. *Montes*, n.º 138, pp. 23-27.

GARCÍA LÓPEZ, Javier María y CEBALLOS ARANDA, José (2020). *Saber es hacer. Memorias de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes en San Lorenzo de El Escorial (1869-1914)*. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial, 639 pp.

GARCÍA MANRIQUE, Eusebio (1960). *Las comarcas de Borja y Tarazona y el somontano del Moncayo. Estudio geográfico*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 301 pp.

GARCÍA MARTÍN, Pedro (1989). *El mundo rural en la Europa Moderna*. Historia 16, Madrid, 215 pp.

GARCÍA MARTINO, Francisco (1870). “Los montes y el Cuerpo de Ingenieros en las Cortes Constituyentes”. *Revista Forestal, Económica y Agrícola*, vol. III, pp. 163-182.

GARCÍA PEREDA, Ignacio; GONZÁLEZ DONCEL, Inés y GIL SÁNCHEZ, Luis (2012). “La primera Dirección General de Montes (1833-1842)”. *Quaderns d’història de l’enginyeria*, n.º 13, pp. 209-253.

GARCÍA PÉREZ, Juan (1993). “Efectos de la desamortización sobre la propiedad y los cultivos”. *Ayer*, n.º 9, pp. 105-174.

GERMÁN ZUBERO, Luis (2010). “Agua para el erial. Obras hidráulicas en Bardenas durante el siglo XX”, en SABIO ALCUTÉN, Alberto (coord.), *Colonos, territorio y Estado: los pueblos del agua de Bardenas*, pp. 33-56. Institución Fernando el Católico, Zaragoza.

GIMÉNEZ-ARNAU Y GRAN, Enrique (1998). “La entrevista de Hendaya”. *Razón Española. Revista Bimestral de Pensamiento*, n.º 88, pp. 133-142.

GINÉS I SÀNCHEZ, Andreu (2010). *La instauració del franquisme al País Valencià*. Publicacions de la Universitat de València, 384 pp.

GÓMEZ, Ricardo; MADARIAGA, Juan Ángel de; OLAZÁBAL, Santiago de; CASTRO, Lorenzo de; CELIS, Octaviano A. de y HERBELLA, Eduardo (1910). “Bases para el plan de conservación y repoblación de montes público”. *Revista de Montes*, n.º 803, pp. 374-382.

GÓMEZ MENDOZA, Josefina (1989). “La discusión técnica en torno a la política hidráulica y la política forestal antes del Plan Nacional de Obras Hidráulicas”, en *Los paisajes del agua. Libro Jubilar dedicado al profesor Antonio López Gómez*, pp. 85-96. Universidad de Valencia y Universidad de Alicante.

GÓMEZ MENDOZA, Josefina (1992). “Regeneracionismo y regadíos”, en GIL OLCINA, Antonio y MORALES GIL, Alfredo (coords.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, pp. 231-262. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.

GÓMEZ MENDOZA, Josefina, y MATA OLMO, Rafael (2006). “Paisajes forestales españoles y sostenibilidad. Tópicos y realidades”. *AREAS, Revista Internacional de Ciencias Sociales*, n.º 25, pp. 13-29.

GÓMEZ REDONDO, José (1928). “El servicio forestal en las Confederaciones hidrográficas”. *España Forestal*, nn.º 151 y 152, pp. 161-162 y 179-181. Se publicó también en *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 19, pp. 21-22.

GONZÁLEZ ESCRIG, José Luis (2002). *Ingeniería y naturaleza: aportaciones de los Ingenieros de Montes españoles a las ciencias naturales durante el siglo XIX*. Asociación y Colegio de Ingenieros de Montes, Madrid, 626 pp.

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Carmen (2000). “La Dictadura de Primo de Rivera: una propuesta de análisis”. *Anales de Historia Contemporánea*, n.º 16, pp. 337-408.

GRACIA PRIETO, Francisco Javier (1992). “Conos de deyección, red fluvial y neotectónica en el valle medio del Río Jiloca (provs. de Zaragoza y Teruel)”, en LÓPEZ BERMUDEZ, Francisco, CONESA GARCÍA, Carmelo, ROMERO DÍAZ, María Asunción A. (eds.), *Estudios de Geomorfología en España. Actas de la II Reunión Nacional de Geomorfología. Murcia, 23-25 de septiembre de 1992*, pp. 633-642. Universidad de Murcia.

GUERRA VELASCO, Juan Carlos (1999). “Apuntes para un balance de la política de montes y plantíos en el antiguo régimen: las ordenanzas de 1748 y su aplicación en Castilla”. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, n.º 8, pp. 59-66.

GUERRA VELASCO, Juan Carlos (2014). “La cartografía de las Memorias Generales de Repoblación de 1878: bosquejos y croquis dasográficos y agronómicos”. *Investigaciones geográficas*, n.º 61, pp. 129-145.

GUIJARRO GUZMÁN, Mercedes; MADRIGAL OLMO, Javier; HERNANDO LARA, Carmen; SÁNCHEZ DE RON, David y VÁZQUEZ DE LA CUEVA, Antonio (2017). “Las repoblaciones y los incendios forestales”, en PEMÁN GARCÍA, Jesús; IRIARTE GOÑI, Iñaki y LARIO LEZA, Francisco José (eds.), *La restauración forestal de España: 75 años de una ilusión*, pp. 343-375. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y Sociedad Española de Ciencias Forestales, Madrid.

IBARRA BENLLOCH, Paloma y RIVA FERNÁNDEZ, Juan de la (2003). “Aportación al análisis de las repercusiones ambientales de la gestión de la Confederación Hidrográfica del Ebro”. *Geographicalia*, n.º 44, pp. 75-101.

JORDANA Y MORERA, José (1875). “Noticias sobre la población, clima, agricultura y montes de la provincia de Zaragoza”. *Revista de España*, t. XVIII, n.º 171, pp. 385-398, t. XXIV, n.º 173, pp. 102-127; t. XXIV, n.º 175, pp. 367-385.

LAFUENTE GONZÁLEZ, Javier (1999). *Historias de Bagüés*. Mira Editores, Huesca, 352 pp.

LAMBÁN MONTAÑÉS, Francisco Javier (2018). *La reforma agraria republicana en Aragón, 1931-1936*. Prensas de la Universidad de Zaragoza, Tesis Doctorales, n.º 50, 747 pp.

LERMA LOSCOS, Josefina (2012). “El vivero forestal público de Alloza “El Calvario” (1955-1961) y otras referencias a la repoblación forestal de la Comarca Andorra-Sierra de Arcos, provincia de Teruel”. *Revista de Andorra*, n.º 12, pp. 78-94.

LÓPEZ COLÓN, José Ignacio (2009). “Navás Ferré, Longinos”, en REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, *Diccionario Biográfico electrónico* (disponible en Internet).

LÓPEZ TORRE, Rafael (2009). *De la reforestación de Pontevedra. El gran proyecto de Daniel de la Sota hecho realidad, 1927-1958*. Tekla Comunicación, Pontevedra, 245 pp.

LORENZO PARDO, Manuel (1927). “Un año de trabajos II”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 2, pp. 2-4.

LORENZO PARDO, Manuel (1928). “Trabajos de regularización y repoblación forestal en las cabeceras de los ríos pirenaicos. Utilidad social y valor económico de estos trabajos”. *España Forestal*, n.º 145, pp. 71-84.

LORENZO PARDO, Manuel (1930). *La Confederación del Ebro. Nueva política hidráulica*. Compañía Ibero-Americana de Publicaciones, Madrid, 214 pp. y 80 figs.

LORENZO PARDO, Manuel (1931). “Hacia la conquista del Ebro. Cinco años de experiencia”. *Revista Nacional de Economía*, n.º 100, pp. 525-567.

LORENZO PARDO, Manuel (1933). “Nota preliminar a los estudios agronómico y forestal”, en *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Tomo III, pp. 11-24. Reedición de MOPTMA y CEDEX. Madrid.

LUCEA AYALA, Víctor (2009). *El pueblo en movimiento. La protesta social en Aragón (1885-1917)*. Prensas Universitarias de Zaragoza, 599 pp.

MALO, Nicolás (1850). *Estudios sobre el proyecto europeo de la unión de los tres mares Mediterráneo, Cantábrico y Atlántico por el Ebro y el Duero, El Canal Imperial y el de Castilla o sea el pensamiento sobre la navegación interior oriental y septentrional de España, seguidos de una memoria en que se proponen algunos medios para el desarrollo de la agricultura de Aragón y de la España, considerada en los Monegros*. Aguirre y compañía, Madrid, 230 pp.

MANGAS NAVAS, José Manuel y RICO BOQUETE, Eduardo (2013). *La política de montes protectores en España (1908-1936)*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid, 218 pp.

MARÍN CANTALAPIEDRA, Manuel (1973). *Movimientos de población y recursos de la provincia de Zaragoza (1860-1967): un siglo de historia demográfica. Estudio geográfico*. Instituto de Geografía Aplicada del Patronato “Alonso de Herrera”, Madrid, 377 pp.

MARÍN GUTIÉRREZ, Amador (2015). *La desamortización forestal en la provincia de Soria. La génesis de los “Montes de Socios”*. Soria, Diputación Provincial de Soria, 616 pp.

MARTELES LÓPEZ, Pascual (1990). *La desamortización de Mendizábal en la provincia de Zaragoza (1835-1851)*. Tesis doctoral. Edición de 2018 de la Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 426 pp.

MARTÍN ESTALLO, Óscar (2017). *Las pardinas del río Asabón. Crónicas de un mundo olvidado*. Diputación Provincial de Huesca, 220 pp.

MARTÍN LOBO, Manuel (2014). “75 aniversario de la publicación de dos Planes Hidrológico-Forestales: El Plan General de Obras Públicas (Hidráulicas) y el Plan General de Repoblación Forestal”. *Montes*, n.º 117, pp. 29-34.

MARTÍN SORIANO, Agustín y MARTÍN TOLÓN, Ana Victoria (1998). “La catástrofe ferroviaria de Entrambasaguas”. *Xiloca*, n.º 22, pp. 37-47.

MARTÍN-VIVALDI, J.M. y ARAGONÉS, E. (1989). “El potencial minero del área del Moncayo”. *Turiaso*, n.º 9, pp. 71-89.

MARTÍNEZ GARCÍA, Francisco José y MARTÍNEZ GARCÍA, Juan José (1996). “D. Ricardo Codorníu Stárico”. *Montes*, n.º 43, pp. 23-24.

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Alfredo José (2015). *Las Superintendencias de Montes y Plantíos (1574-1748). Derecho y política forestal para las armadas en la Edad Media*. Tirant Lo Blanch, Valencia, 544 pp.

MARTÍNEZ RICA, Juan Pablo (2016). “Longinos Navás Ferrer, el naturalista incansable (1858-1938)”. *Heraldo de Aragón*, 10 de mayo de 2016.

MARTÍNEZ-FALERO ARREGUI, Vidal (1946). “Trabajos realizados por la Sexta División Hidrológico-Forestal de la cuenca media del Ebro”. *Montes. Publicación de los Ingenieros de Montes*, nn.º 7 y 8, pp. 9-25 y 112-119.

MARTORELL LINARES, Miguel Ángel (1997). “La crisis parlamentaria de 1913-1917: La quiebra del sistema de relaciones parlamentarias de la Restauración”. *Revista de estudios políticos*, n.º 96, pp. 137-161.

MARTORELL LINARES, Miguel Ángel (1998). “El fracaso del proyecto de ley de beneficios extraordinarios de Santiago Alba en 1916: una lectura política”. *Revista de Historia Económica*, n.º 2, pp. 521-555.

MASAVEU MASAVEU, Jaime (1963). “Tono jurídico y defensa social contra el bandolerismo”. *Anuario de derecho penal y ciencias penales*, Tomo 16, Fascículo 3, pp. 577-594.

MATEO LÁZARO, Jesús (2010). *Hidrología de crecidas en pequeñas y medianas cuencas. Aplicación con modelos digitales del terreno*. Tesis Doctoral. Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza.

MATEU BELLÉS, Joan Francesc (1995). “Planificación hidráulica de las Divisiones Hidrológicas (1865-1899)”, en GIL OLCINA, Antonio y MORALES GIL, Alfredo (eds.), *Planificación hidráulica en España*, pp. 69-105. Alicante, Fundación Caja del Mediterráneo.

MESÓN GARCÍA, María Luisa (1984). *Bases ecológicas y pascícolas para la planificación silvopastoral de las masas de Quercus pyrenaica Willd en la provincia de Madrid*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Botánica, 749 pp.

MINISTERIO DE FOMENTO (1882). *Memoria del Ministerio de Fomento. Febrero de 1881-noviembre de 1882*. Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 228 pp.

MINISTERIO DE FOMENTO (1896). *Estadística de las siembras y plantaciones verificadas en los montes públicos y cabeceras de las cuencas hidrológicas desde la publicación de la ley de 11 de julio de 1877 hasta fin del año forestal de 1894-95*. Imprenta de Ricardo Rojas, Madrid, 239 pp.

MINISTERIO DE FOMENTO (1912). *Memoria relativa a los Servicios de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes*. Imprenta de Ricardo F. de Rojas, Madrid, 460 pp.

MINISTERIO DE HACIENDA (1878). *Presupuestos Generales del Estado para el año económico de 1878-1879*. Imprenta de Miguel Ginesta, Madrid.

MONTANER GARCÍA, Carme; NADAL PIQUÉ, Francesc y URTEAGA GONZÁLEZ, Luis (2010). “El servicio de cartografía de la Confederación Hidrográfica del Ebro durante la Guerra Civil española”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, n.º 52, pp. 273-294.

MONTES E INDUSTRIAS (1934). “El proyecto sobre el paro y los trabajos forestales”. *Montes e Industrias*, n.º 42, p. 154.

- MONTIEL MOLINA, Cristina (2016). “Actuaciones y significado territorial de la división hidrológico-forestal del Júcar”, en OLCINA CANTOS, Jorge y RICO AMORÓS, Antonio M. (coords.), *Libro jubilar en homenaje al profesor Antonio Gil Olcina. Edición ampliada*, pp. 307-325. Instituto Interuniversitario de Geografía y Universidad de Alicante.
- MORALES CANO, Enrique (2018). *El Viejo Árbol. Vida de Ricardo Codorniu y Stárico*. Ediciones Rodeno, Valencia, 224 pp.
- MORENO DEL RINCÓN, Encarna (1991). *La desamortización de Madoz en la provincia de Zaragoza (1855-1875)*. Tesis doctoral. Edición de 2018 de la Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 553 pp.
- MUÑOZ GOYANES, Guillermo (1983). *Crónica sobre bosques y montes de la Península Hispánica*. Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, 453 pp.
- MUÑOZ DE MADARIAGA, Juan José (1881). “Los deslindes y las repoblaciones”. *Revista de Montes*, n.º 98, pp. 90-93.
- MUÑOZ DE MADARIAGA, Juan José (1896). “Bibliografía”. *Revista de Montes*, n.º 462, pp. 188-192, y n.º 463, pp. 208-213.
- NAVARRO GARNICA, Miguel (1951). “La Sierra de la Virgen en repoblación forestal”. *Montes. Publicación de los Ingenieros de Montes*, n.º 39, pp. 203-211.
- NAVARRO GARNICA, Miguel (1955). *Estudio de la restauración hidrológica de la cuenca del Bajo Jiloca*. Ministerio de Agricultura, Patrimonio Forestal del Estado, 6ª División Hidrológico-Forestal, Brigada de Aragón. Inédito.
- NAVARRO HEVIA, Joaquín; MONGIL MANSO, Jorge; RAMOS DÍEZ, Iván y GALICIA LÓPEZ, Sergio (2017). “Notas hidrológicas sobre cómo los Ingenieros de Montes españoles afrontaban las restauraciones del s. XIX y principios del XX”. *Tordesillas, revista de investigación multidisciplinar (TRIM)*, n.º 12, pp. 71-84.
- OLAZÁBAL Y ALTUNA, Lucas de (1877a). “Mitad de lo prometido”. *Revista de Montes*, n.º 13, pp. 289-295.
- OLAZÁBAL Y ALTUNA, Lucas de (1877b). “La otra mitad”. *Revista de Montes*, n.º 14, pp. 313-322.
- OLAZÁBAL Y ALTUNA, Lucas de (1888). “Plan de repoblaciones”, en OLAZÁBAL Y ALTUNA, Lucas de (1898), *Cuarenta años de propaganda forestal. Colección de memorias, artículos e informes publicada con autorización del autor por la Revista de Montes*, pp. 551-570. Imprenta de Ricardo Rojas. Madrid.
- ORTEGA CANTERO, Nicolás (1979). “Política hidráulica y política colonizadora durante la Dictadura de Primo de Rivera”. *Cuadernos económicos de ICE*, n.º 10, pp. 353-382.

ORTIZ DE SOLÓRZANO, Rafael y GARCÍA CAÑADA, Nicolás Ricardo (1906). *Dictámenes dados a instancia de la Asociación de Labradores de Zaragoza y su provincia acerca de las causas que influyen en las continuas sequías y en la irregularidad de los cursos de agua de la provincia de Zaragoza y medios de remediarlas*. Tipografía de Emilio Casañal, Zaragoza, 46 pp.

ORTUÑO MEDINA, Francisco (1990). “El plan para la repoblación forestal de España del año 1939. Análisis y comentarios”. *Ecología*, fuera de serie n.º 1, pp. 373-392.

PALACIO FERNANDEZ-MONTES, Eduardo del (coord.) (2002). *Las ramblas: los ríos invisibles. La restauración hidrológico-forestal de ramblas en el ámbito mediterráneo*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 42 pp.

PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (1951). *Patrimonio Forestal del Estado. Memoria-resumen 1940-1949*. Ministerio de Agricultura, Madrid, 354 pp.

PEMÁN GARCÍA, Jesús (2009). “Evolución del servicio del ramo de montes desde 1835 hasta 1940, con especial atención a las unidades administrativas de carácter repoblador”, en SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES (ed.), *5º Congreso Forestal Español*, referencia 5CFE01-683. Disponible en Internet.

PEMÁN GARCÍA, Jesús (2013). “La regulación y fomento de la actividad repobladora en la legislación forestal en el periodo comprendido entre 1860 y 1940”, en SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES (ed.), *6º Congreso Forestal Español*, referencia 6CFE01-602. Disponible en Internet.

PEMÁN GARCÍA, Jesús y PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2013). “Los Ayerbe: tres Ingenieros de Montes altoaragoneses y su aportación a la hidrología forestal española”. *Lucas Mallada. Revista de Ciencias*, n.º 15, pp. 99-160.

PEMÁN GARCÍA, Jesús y PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2018). “Recuerdos dedicados por los Ayuntamientos de Canfranc y de Biescas (Huesca) a los tres Ingenieros de Montes de la familia Ayerbe”. *Montes*, n.º 133, pp. 65-67.

PEÑA BOCOS, Esther (1993). “Las presuras y la repoblación del valle del Duero: algunas cuestiones en torno a la atribución y organización social del espacio castellano en el siglo IX”, en GARRIDO HERNANDO, José Luis y GARCÍA GUINEA, Miguel Ángel (coords.), *Repoblación y reconquista. Seminario. Actas del III Curso de Cultura Medieval, Aguilar de Campoo, septiembre 1991*, pp. 249-260. Fundación Santa María la Real, Centro de Estudios del Románico, Aguilar de Campoo (Palencia).

PÉREZ BUJARRABAL, Emilio (1962). *Estudio de los métodos de repoblación de Pinus halepensis en Aragón. Provincia de Zaragoza*. Inédito.

PÉREZ BUJARRABAL, Emilio (1999). “Trabajos de restauración hidrológica en la cuenca del río Jiloca (Zaragoza-Teruel)”, en MADRIGAL COLLAZO, Alberto. (ed.), *Ciencias y Técnicas Forestales. 150 años de aportaciones de los Ingenieros de Montes*. Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, pp. 199-220.

PÉREZ GRACIA, Santiago (1914). *Repoblación de montes: observaciones obtenidas en los trabajos verificados en el término municipal de Daroca*. Cuerpo Nacional de Ingenieros de Montes, Inspección de repoblaciones forestales y piscícolas, Madrid, 26 pp.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2006a). “La rectificación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza”. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, n.º 28, pp. 195-280.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2006b). *Catalogación, deslinde y amojonamiento de montes de utilidad pública*. Publicaciones del Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 286 pp.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2008). *En busca de los montes ocultos. Investigación y catalogación de los montes públicos en la provincia de Zaragoza (1855-1905)*. Diputación Provincial de Zaragoza, Área de Cultura y Patrimonio, Colección “Benjamín Jarnés”, n.º 9. Zaragoza, 152 pp.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2009). “Orígenes históricos de los montes municipales extraterritoriales en la provincia de Zaragoza”. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, n.º 30, pp. 337-342.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2010). *Un siglo protegiendo los montes. El Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Zaragoza (1905-2008)*. Institución Fernando El Católico, Zaragoza, 173 pp.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2013a). “La defensa de la propiedad de los montes públicos”, en SILVA SUÁREZ, Manuel (Ed.), *Técnica e Ingeniería en España, vol. VII: El ochocientos. De las profundidades a las alturas*, tomo I, pp. 603-646. Real Academia de Ingeniería, Institución Fernando el Católico y Prensas de la Universidad de Zaragoza.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2013b). “Los montes de utilidad pública: un patrimonio con mucho pasado y mucho futuro”. *Ambienta*, n.º 104, pp. 54-72.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2015). “El régimen torrencial: restauración hidrológico-forestal”, en SANTAMARTA CEREZAL, Juan Carlos y NARANJO BORGES, Jorge (eds.). *Restauración de la cubierta vegetal y de espacios degradados en la Región de la Macaronesia*, pp. 225-278.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2016). “Los montes del Real Patrimonio y la Desamortización (1811-1879)”. *Revista de Administración Pública*, n.º 199, pp. 93-152.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2017a). “La planificación estratégica de la repoblación forestal en España hasta 1939: los precedentes del Plan General de Repoblación”, en PEMÁN GARCÍA, Jesús; IRIARTE GOÑI, Iñaki y LARIO LEZA, Francisco José (eds.), *La restauración forestal de España: 75 años de una ilusión*, pp. 43-76. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y Sociedad Española de Ciencias Forestales, Madrid.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2017b). “La resistencia de una comunidad vecinal contra la desamortización: el caso de Biel (Zaragoza)”. *Lucas Mallada. Revista de Ciencias*, n.º 19, pp. 279-321.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2018a). *Fernando Baró Zorrilla (1877-1959) y la renovación de la Ingeniería de Montes en España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 365 pp.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2018b). “Los montes de Tauste en la Desamortización de Madoz (1855-1921)”, en VV.AA., *Tauste en su historia. Actas de las XVIII Jornadas sobre la Historia de Tauste, 15, 16, 17, 23 y 24 de febrero de 2017*, pp. 5-119. Asociación Cultural “El Patiaz”, Tauste (Zaragoza).

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio (2018c). “La labor del Ingeniero de Montes Benito Ayerbe Aísa (1872-1917). Parte II: la defensa de la Estación Internacional de Canfranc contra aludes y torrentes”. *La Estela*, n.º 40, pp. 36-46.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y PEMÁN GARCÍA, Jesús (2015). “Joaquín Ximénez de Embún Oseñalde y Florentino Azpeitia Florén: dos aragoneses en el origen del Plan General de Repoblación Forestal de España de 1939”. *Lucas Mallada. Revista de Ciencias*, n.º 17, pp. 105-158.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y PEMÁN GARCÍA, Jesús (2017). “Joaquín Ximénez de Embún Oseñalde (1882-1954): coautor y principal ideólogo del Plan General de Repoblación Forestal de España de 1939”, en PEMÁN GARCÍA, Jesús; IRIARTE GOÑI, Iñaki y LARIO LEZA, Francisco José (eds.), *La restauración forestal de España: 75 años de una ilusión*, pp. 97-118. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente; y Sociedad Española de Ciencias Forestales, Madrid.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y PICOS MARTÍN, Juan (2001). “Los consorcios para la repoblación forestal: historia y perspectivas”, en *Montes para la sociedad del nuevo milenio: III Congreso Forestal Español*, Tomo V, pp. 796-802. Junta de Andalucía, Grupo TRAGSA y Sociedad Española de Ciencias Forestales, Sevilla.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y SILVA SUÁREZ, Manuel (2002). “Historia del emblema de los forestales españoles”. *Montes. Revista de Ámbito Forestal*, n.º 68, pp. 47-59.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y SOLÁ MARTÍN, Miguel Ángel (2003). *Regulación legal de los aprovechamientos de pastos y leñas en los montes públicos aragoneses*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Serie Investigación, n.º 40. Zaragoza, 344 pp.

PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y SOLÁ MARTÍN, Miguel Ángel (autores); ARGUDO PÉRIZ, José Luis (colaborador) (2004a). *La alera foral de pastos en Aragón*. Publicaciones del Justicia de Aragón, Zaragoza, 522 pp.

- PÉREZ-SOBA DIEZ DEL CORRAL, Ignacio y SOLÁ MARTÍN, Miguel Ángel (2004b). “La tragedia de los comunales: legalidad y realidad de los montes comunales en España”. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, n.º 203, pp. 187-232.
- PIERNAS HURTADO, José M. (1891). *Tratado de Hacienda Pública y examen de la española. Tomo II*. Tipografía de Manuel Ginés Hernández, Madrid, 677 pp.
- PINILLA BARDAGÍ, Antonio (1959). *Proyecto de repoblación forestal del barranco de las Torcas*. Confederación Hidrográfica del Ebro, Servicio Forestal. Inédito.
- QUIRÓS LINARES, Francisco y FERNÁNDEZ GARCÍA, Felipe (1997). “El vuelo fotográfico de la Serie A”. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, n.º 43, pp. 190-198.
- REGIÓN DE MURCIA (2002). “El pinsapo de la Casa Forestal de Las Alquerías”. *El Mirador Sierra Espuña. Boletín Informativo del Parque Regional de Sierra Espuña*, Época II, n.º 1, p. 11.
- REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA (1869). “Crónica”. *Revista Forestal, Económica y Agrícola*, n.º II, pp. 185-193.
- REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA (1872). “Escalafón y destino de los Ingenieros del Cuerpo de Montes en 1º de enero de 1872”. *Revista Forestal, Económica y Agrícola*, n.º V, pp. 58-64.
- REVISTA FORESTAL, ECONÓMICA Y AGRÍCOLA (1873). “Crónica”. *Revista Forestal, Económica y Agrícola*, n.º VI, pp. 207-208.
- REVISTA DE MONTES (1877). “Sobre el Proyecto de Ley de repoblación de montes”. *Revista de Montes*, n.º 12, pp. 265-275.
- REVISTA DE MONTES (1880). “Disposiciones oficiales”. *Revista de Montes*, n.º 76, pp. 132-135.
- REVISTA DE MONTES (1900). “Senado. Interpelación del señor López Parra”. *Revista de Montes*, nn.º 555, 556 y 557, pp. 129-134, 148-155 y 183-186.
- REVISTA DE MONTES (1909). “Una gran fiesta en Daroca”. *Revista de Montes*, n.º 773, pp. 277-278.
- REVISTA DE MONTES (1910a). “Los discursos de la primera sesión de la Asamblea Forestal”. *Revista de Montes*, n.º 802, pp. 333-351.
- REVISTA DE MONTES (1910b). “Discusión del presupuesto forestal de 1911”. *Revista de Montes*, n.º 813, pp. 746-748.
- REVISTA DE MONTES (1912a). “Los aumentos de gastos que requiere el Servicio Forestal”. *Revista de Montes*, n.º 844, pp. 180-187.

REVISTA DE MONTES (1912b). “El Presupuesto extraordinario de montes”. *Revista de Montes*, n.º 858, pp. 743-744.

RICO BOQUETE, Eduardo (2004). “Les reboisements en Espagne 1875-1975”, en CORVOL-DESSERT, André (ed.), *Les Forêts d’Occident du moyen Âge à nos jours*, pp. 125-147. Presses universitaires du Midi, Toulouse.

ROMERO Y GILSANZ, Felipe (1901). “Distritos Forestales”. *Revista de Montes*, n.º 590, pp. 421-427.

ROMERO GILSANZ, Felipe; DIEZ DEL CORRAL BLANCO DE SALCEDO, Ramón; BRIONES GARCÍA-ESCUADERO, Antonio; ESTEVA BARDÍA, Buenaventura; GIMÉNEZ RADIX, Luis y GONZÁLEZ-ARNAO CASTAÑEIRA, Antonio (1910). “Observaciones a las Bases para el plan de conservación y repoblación de montes”. *Revista de Montes*, n.º 804, pp. 405-409.

RUIZ AMADO, Hilarión (1872). *Estudios forestales. Los montes en sus relaciones con las necesidades de los pueblos II. Parte segunda y tercera*. Imprenta de Puigrudí y Arís, Tarragona, 1.401 pp.

RUIZ DE LA TORRE, Juan (1996). “La huella de D. Luis Ceballos”. *Montes*, n.º 45, pp. 59-63. SAÉNZ RIDRUEJO, Clemente y SAÉNZ RIDRUEJO, Fernando (1993). “El Plan Nacional de Obras Hidráulicas: autor, colaboradores y circunstancias que concurrieron en su realización”, en *Plan nacional de obras hidráulicas. Edición comentada*, pp. 45-65. MOPTMA y CEDEX, Madrid.

SAÉNZ RIDRUEJO, Fernando (2009). “Petit de Ory, René”, en REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, *Diccionario Biográfico electrónico* (disponible en Internet).

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, José Domingo (1998). *La política forestal en la provincia de Jaén. Una interpretación de la actuación pública durante la etapa de Administración centralizada (1940-1984)*. Diputación Provincial de Jaén, 492 pp.

SANCHÍS IBOR, Carles (2012). “La Confederación fallida. Administración y usuarios en la cuenca del Turia (1928-1936)”. *Cuadernos de Geografía*, n.º 91/9, pp. 19-42.

SANTINI, Filippo; SHESTAKOVA, Tatiana A.; DASHEVSKAYA, Svetlana; NOTIVOL, Eduardo y VOLTAS, Jordi (2020). “Dendroecological and genetic insights for future management of an old-planted forest of the endangered Mediterranean fir *Abies pinsapo*”. *Dendrochronologia*, n.º 63, 12 pp.

SANZ ARTIBUCILLA, José María (1935). *El Moncayo. Ciencia, turismo, religión*. Tipografía Luis Martínez Moreno, Tarazona, 122 pp.

SEBASTIÁN HORNO, Nicolás (2005). *Villa de Calcena. La cara oculta del Moncayo. Antiguo señorío de la Mitra de Tarazona*. Imprenta Provincial de Zaragoza, 362 pp.

SEVILLA MARTÍNEZ, Froilán (2008). *Una teoría ecológica para los montes ibéricos*. IRMA, S.L, León, 1.132 pp. + CD-Rom.

SIERRA CIBIRIAIN, Gabriela y GRACIA, Francisco (2012). *Zaragoza en el Congreso de los Diputados. Parlamentarios durante la Segunda República*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 210 pp.

SIERRA VIGIL, José Miguel (2011). *La culta y simpática fiesta. La fiesta del árbol en la política forestal y la historia de España*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid, 430 pp.

SIMÓN NAVARRETE, Estanislao y BOCIO PERALTA, Inmaculada (1999). “Modelo de restauración de encinares por tratamiento de roza entre dos tierras del matorral de encinas”. *Investigación agraria. Sistemas y recursos forestales*, vol. 8, n.º 1, pp. 249-260.

SIMÓN SEGURA, Francisco (1973). *La desamortización española en el siglo XIX*. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 328 pp.

SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE (1886). “La repoblación de los montes de España”. *Revista de Montes*, n.º 223, pp. 199-210; n.º 224, pp. 221-230; y n.º 225, pp. 247-254.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES (2005). *Diccionario forestal*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 1.313 pp.

SUMAN, Mateo (1802). *Apuntes para el Diccionario Geográfico de Aragón, Partido de Cinco Villas. Según el MS. 9-5723 de la RAH [1802]*. SALVO SALANOVA, Josefina y CAPALVO LIESA, Álvaro (eds.) (2015). Institución Fernando el Católico, 605 pp.

T.G.E. (1869). *La Carbonera, finca propia del Excmo. Sr. Conde de Parcent. Memoria descriptiva y tasación oficial de la finca denominada La Carbonera de la pertenencia del Excmo. Sr. Conde de Parcent*. Establecimiento tipográfico de Calisto Ariño, Zaragoza, 20 pp.

TOMELO LACRUÉ, Mariano (1947). “Ilmo. Sr. D. Cipriano Luis Aguilar Esteban”. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza*, serie 2ª, Tomo II, fascículo 2º, pp. 93-96.

TRAGGIA URIBARRI, Domingo Mariano (1790). “Descripción geográfica de la capital y todos los pueblos del Partido y Comunidad de Daroca, uno de los del reino de Aragón”, en CAMPILLO CASAMOR, Toribio del (1915). *Documentos históricos de Daroca y su Comunidad*, pp. 13-24. Imprenta del Hospicio Provincial. Zaragoza.

UBIETO ARTETA, Antonio (1987). “Las pardinas”. *Aragón en la Edad Media*, n.º 7, pp. 27-38.

URIBE-ECHEBARRÍA DÍAZ, Pedro María (2002). *Vegetación e itinerarios botánicos en el Parque Natural del Moncayo (Zaragoza)*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza, 143 pp.

VADELL GUIRAL, Enric; MIGUEL MAGAÑA, Sergio de y PEMÁN GARCÍA, Jesús (2017). “La actividad repobladora desarrollada a partir de 1940. Luces y sombras”, en PEMÁN GARCÍA, Jesús; IRIARTE GOÑI, Iñaki y LARIO LEZA, Francisco José (eds.), *La restauración forestal de España: 75 años de una ilusión*, pp. 175-222. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente; y Sociedad Española de Ciencias Forestales, Madrid.

VADELL GUIRAL, Enric; MIGUEL MAGAÑA, Sergio de y PEMÁN GARCÍA, Jesús (2019). “La repoblación forestal en España: las especies utilizadas desde 1877 a partir de las cartografías forestales”. *Historia Agraria*, n.º 77, pp. 107-136.

VALERA Y ALCALÁ-GALIANO, Juan (1890). *Historia General de España. Desde los tiempos primitivos hasta la muerte de Fernando VII por don Modesto Lafuente, continuada desde dicha época hasta nuestros días por don Juan Valera*. Tomo vigésimo quinto. Montaner y Simón Editores, Barcelona, 439 pp.

VEGA ALONSO, Guillermo (1993). “Viveros forestales”, en SILVA-PANDO, Francisco Javier y VEGA ALONSO, Guillermo (eds.), *Actas del Congreso Forestal Español-Lourizán 93*, tomo II: pp. 219-226. Grapol, Vigo.

VELARDE FUERTES, Juan (1968). *Política económica de la dictadura*. Guadiana de Publicaciones, Madrid, 159 pp.

VERA APARICI, Juan Antonio (2009). *La gestión institucional del agua en España 1978/2008. Una Constitución en papel mojado*. Madrid, Liteam Ediciones, 191 pp.

VILLANUEVA Y ALDAZ, Tomás de (1924). *La reconstitución de montes es problema vital para España: trabajo leído en la XV Asamblea Forestal, celebrada en Valencia en marzo de 1924*. Editorial Ibérica, Madrid, 62 pp.

VILLUENDAS DÍAZ, Alfonso (1966). “Deforestación y repoblación en Aragón”. *Cuadernos de Aragón*, n.º 1, pp. 151-180.

VIÑUALES COBOS, Eduardo (2011). “La protección pionera de la montaña del Moncayo”. *Turiaso*, n.º 20, pp. 339-365.

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín (1912). “Reglamentación del pastoreo en los montes a cargo de los Distritos forestales”. *Revista de Montes*, n.º 839, n.º 840 y n.º 841, pp. 14-21, 50-60 y 92-98. También fue publicado como folleto (Imprenta alemana, 1912, 20 pp).

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín (1926). *Proyecto de corrección de la rambla de Valcodo*. Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, Servicio de Aplicaciones Forestales. Inédito.

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín (1927). “Colaboración forestal en el mejoramiento del régimen del Jiloca”. *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, n.º 2, pp. 19-21.

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín (1930). “Comentario a propósito de una frase de Enders”. *Montes e Industrias*, n.º 1, pp. 8-9.

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín (1933). “La repoblación forestal en sus relaciones con el régimen de los ríos”, en *Plan nacional de obras hidráulicas*, Tomo III, pp. 371-460. Reedición de MOPTMA y CEDEX. Madrid.

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín y AZPEITIA FLORÉN, Florentino (1931). *Ensayos forestales. Medidas que podrían dictarse por el poder público, para estimular entre los Ayuntamientos, empresas y particulares la obra de la repoblación forestal en España*. Imprenta editorial Gambón, Zaragoza, 114 pp.

XIMÉNEZ DE EMBÚN Y OSEÑALDE, Joaquín y CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, Luis (1939). *Plan para la repoblación forestal de España*. Editado en MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (Editor) (1996). *Luis Ceballos. Homenaje en su centenario. Tres trabajos forestales*. Organismo Autónomo “Parques Nacionales”, Madrid, 445 pp.

ZARAZAGA FERNÁNDEZ-SALINERO, Eduardo (1984). *Proyecto de deslinde y amojonamiento del monte “Dehesa de Montenuovo”*. Confederación Hidrográfica del Ebro. Inédito.











2