

# FIJACIÓN Y REPOBLACIÓN

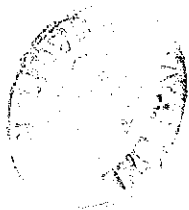
DE LAS

## DUNAS PROCEDENTES DEL GOLFO DE ROSAS

POR

D. PRIMITIVO ARTIGAS

Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Montes.



17 ABR. 1908



(Este artículo fué publicado en la REVISTA DE MONTES  
del 1.º de Octubre de este año.)

9 MAY. 1908

MADRID

IMPRESA DE RICARDO ROJAS

Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1908





# FIJACIÓN Y REPOBLACIÓN

DE LAS

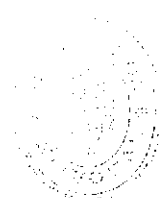
## DUNAS PROCEDENTES DEL GOLFO DE ROSAS

POR

D. PRIMITIVO ARTIGAS

Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Montes.

~~~~~  
(Este artículo fué publicado en la REVISTA DE MONTES  
del 1.º de Octubre de este año.)  
~~~~~



MADRID  
IMPRESA DE RICARDO ROJAS  
Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1908



## FIJACIÓN Y REPOBLACIÓN

DE LAS

### DUNAS PROCEDENTES DEL GOLFO DE ROSAS

---

En nuestra infancia nos llamaban poderosamente la atención, las arenas voladoras, que, en grandes masas y á modo de montañas, cubrían los terrenos desde el collado ó puerto conocido con el nombre de Coll de las Sorras (significando en catalán la palabra *sorras* arenas), hasta cerca de la finca denominada Huerta de Rexach, todo en el término municipal de Torroella de Montgrí, provincia de Gerona. Tales arenas, que saliendo de las playas de dicho golfo, algunas cerca de Ampurias, cubren muchos viñedos, olivares, prados y otros terrenos, en el largo trayecto de unos 16 kilómetros y medio, ocupan una superficie de 385 hectáreas. El arenal ó duna, muy largo y estrecho, cuya anchura máxima es, poco más ó menos, de medio kilómetro, terminaba, allá para 1875, algo más abajo, unos 100 metros, de la puerta de entrada á la Huerta de Rexach, y no había penetrado aún la arena en los terrenos de la misma, los cuales estaban cercados por una pared de mampostería de uno y medio á dos metros de altura. Al S. de dicha puerta y muy próximos á ella, están cubiertos por la arena, dos azufaifos que daban abundante y riquísimo fruto. La dirección de la duna es, próximamente, de Norte á Sur, debido al transporte de las arenas desde las mencionadas playas á causa del viento llamado tramontano, que sopla con frecuencia en invierno, y con extraordinaria fuerza á veces, del Noroeste, Norte y Noreste.

La necesidad de detener la marcha invasora de las ex-

presadas arenas, fué reconocida hace años, entre otros, por los distinguidos Ingenieros D. Hilarión Ruiz Amado y D. Andrés Llauradó, ambos de grata memoria, Jefes que fueron del Distrito forestal de Gerona, y por el actual Presidente de la Junta de Montes, D. José Sáinz de Baranda, en la excursión que éste hizo por la provincia de Gerona, con carácter oficial, en 1870. En 1875, publicamos en la *Revista Forestal, Económica y Agrícola*, un artículo con el epígrafe «Bosquejo relativo á las dunas procedentes del Golfo de Rosas (Gerona)», en el cual se hace ligera descripción de los terrenos ocupados entonces por las arenas, principales especies de plantas que en ellas existían y medios y necesidad de su fijación y repoblación. En vista de la amenaza que para varios terrenos del término de Torroella de Montgri, nuestro pueblo natal, y, desde luego, para algunas vías de comunicación y espaciosa y bien construída casa de la Huerta de Rexach con los terrenos contiguos, eran las arenas, no dejamos desde entonces de ocuparnos, así en revistas como en periódicos y conferencias y, en suma, cuantas veces se nos presentó ocasión, de recomendar la urgencia de los expresados trabajos, y por Real orden del Ministerio de Fomento de 4 de Mayo de 1882, se dispuso que un profesor de la Escuela especial de Ingenieros de Montes verificase con los alumnos del tercer año, una excursión á los montes públicos de la provincia de Gerona, habiéndonos designado el Director de aquélla, por orden de 8 de Junio siguiente, para Jefe de tal excursión, y verificada ésta á varios pinares, alcornocales y dunas en dicha provincia, redactamos la correspondiente Memoria, cuyo resumen lo constituían cuarenta conclusiones, diciéndose en la última, que era urgentísima la repoblación de las dunas procedentes del golfo de Rosas, para lo cual se proponía que se creara una Comisión especial para este trabajo. Pasaron, por desgracia, bastantes años sin que se hiciera trabajo alguno al objeto de fijar dichas arenas, hasta que en 19 de Octubre de 1891, ordenó el laborioso Jefe del Distrito forestal de Barcelona, Gerona y Baleares, D. Rafael Puig y Valls, al Ingeniero subalterno D. Javier de Ferrer y de Lloret, actual Jefe de la 1.<sup>a</sup> División hidrológico-forestal y encargado inmediato de los trabajos de fijación y repoblación de tales dunas, la formación de

un anteproyecto de estudio de las mismas, cuyo anteproyecto le fué entregado á aquel Jefe de Distrito, en 28 de Enero de 1892. Por Real orden de 6 de Diciembre de este mismo año, se creó una Comisión compuesta del expresado Ingeniero señor de Ferrer para la fijación y repoblación, con independencia del Distrito forestal, de las dunas. Más tarde fué nombrado Jefe de dicha Comisión, el Ingeniero D. Andrés Llauradó, continuando de subalterno en ella dicho Sr. de Ferrer; y por Real orden de 13 de Febrero de 1895, fué aprobado el proyecto de fijación y repoblación de las dunas redactado por este último.

Habiéndose concedido por Real orden de 1.º de Diciembre de 1896, el pase del Sr. de Ferrer al estado de supernumerario, dispuso la Dirección general del ramo, con fecha 29 de dicho mes, que la Comisión de las dunas de la provincia de Gerona quedara interinamente incorporada al expresado Distrito forestal, habiendo continuado así hasta el 8 de Marzo de 1902, en cuyo largo espacio de tiempo se hicieron trabajos importantes, especialmente en la primera contraduna, al Norte de San Martín de Ampurias. Hoy está al frente de tales trabajos dicho Sr. de Ferrer, que es Jefe de la 1.ª División hidrológico-forestal, habiéndose ya realizado con el mayor acierto, no escasa parte de los trabajos que figuran en el expresado proyecto. Justo es consignar aquí que contribuyeron, también eficazmente en la buena ejecución de tales trabajos, los Inspectores del Cuerpo, D. José Jordana y D. José Sáinz de Baranda, con la alta inspección de los mismos durante algunos años, y con la actual inspección, también, del Inspector de Repoblaciones, D. Pedro de Avila.

Realizados los trabajos preliminares de fijación de las arenas por medio de cordones ó fajas de borrom (*Psamma arenaria*, R. S.), y con el auxilio, en algunos sitios, de pequeños haces de cañas ó leña, se sembraron semillas de pino piñonero (*Pinus pinea*, Linn.), pino rodeno ó marítimo (*P. Pinaster*, Sol.) y pino carrasco (*P. halepensis*, Mill.). También se pusieron en línea ó cordones, estacas de chopo ó álamo (*Populus nigra*, Linn.) y se sembraron acacias y otras especies, y cuyo buen éxito es digno de todo encomio. Además, se ha construido ya gran parte de la carretera que debe poner en fácil co-

municación la casa forestal del Coll de las Sorras con los viveros de San José. Parten de dicha carretera otros caminos, por los que podrán circular, también, carruajes, que conducen á la Font d'en Rexachet y á la Font dels Tres Reis y á otros sitios. Falta por construir, entre otros, un camino que tendrá un desarrollo de dos á tres kilómetros, con varias curvas que, partiendo de la carretera de tercer orden de Torroella de Montgri á Estarlit, irá á la casa forestal del Coll de las Sorras; y una vez éste terminado, con las varias sendas, construídas ya en su mayor parte, de suaves pendientes, se podrá circular con gran facilidad, por todos los terrenos que forman las dunas. En los viveros de San José hay varios pozos de abundante agua potable que sirve, especialmente, para el riego de tales terrenos. Hay construída en estos viveros una barraca ó caseta de madera muy bien arreglada en su ajuar, y en la cual pueden comer con cierta holgura, ocho ó diez personas, y á los pocos metros de esta barraca se han construído unos fogones de fábrica. En las playas de Ampurias y La Escala se está construyendo por la División hidrológico-forestal, una carreterita que, partiendo de la carretera de La Escala, cerca de esta población, conducirá á la pequeña aldea ó lugar situado en un cerrito, que antiguamente era una isla, denominado hoy San Martín de Ampurias. Los trabajos verificados ya en dichas playas son de importancia, y en la playa situada entre dicho cerro y el mar, hay construída una á modo de duna litoral, aprovechando, además, el relieve, rocoso en parte, del suelo, que hace que la arena arrastrada por el viento tramontano, al chocar contra ella, vuelva al mar. En la contraduna adosada en las muradas de la parte Norte de San Martín de Ampurias, hay esbeltos pinos marítimos, y no lejos de ella, casi en su extremo, y no lejos del Riuet, están los viveros, á los cuales conviene llevar agua, lo que, según nuestras noticias, parece será fácil conseguirlo. Entre los trabajos de importancia que faltan por ejecutar en el Golfo de Rosas, es la fijación y repoblación de la importante duna que se extiende desde Riuet á la desembocadura del río Fluviá.

En las playas de Ampurias ha realizado la 1.<sup>a</sup> División hidrológico-forestal, importantes descubrimientos de objetos



antiguos que, durante siglos, han estado sepultados bajo la arena. Entre tales hallazgos se ven varios sepulcros de piedra, con los esqueletos, algunos muy completos y bien conservados, y hace poco tiempo, se descubrió uno de mármol, con un esqueleto muy completo y con bajorelieves en su cara anterior. Junto á varios sepulcros, que suelen descansar ó apoyarse en un pavimento ó suelo de mosaico, se han encontrado ánforas puestas de pie ó derechas, introducidas algo en el suelo, con huesos de niños, y en algunas de éstas había objetos que se considera habían sido juguetes del niño al que perteneció el esqueleto. Las ánforas se encuentran rotas ó aplastadas, sin duda por la presión que en ellas ha ejercido la arena. Se han encontrado también algunas estatuitas y bustos de barro y bronce. Es bastante numerosa ya la colección de objetos reunidos por la expresada División hidrológico-forestal. Claro está que en lo descubierto por ésta habrá objetos griegos y romanos, y es de creer que los habrá también que pertenecieron á los indigetos, mejor dicho, á los pobladores de la importante población llamada Indica, que estaba situada frente de la expresada isla (llamada antiguamente Paleópolis), y la cual isla ocuparon los fociomarselleses ó grecomarselleses á últimos del siglo VI ó principios del V, antes de Jesucristo. Es de creer que procurará el Gobierno que, por distinguidos arqueólogos, que, por fortuna, los tenemos en España, se estudien cuantos objetos se hayan descubierto ó se descubran por el personal de la expresada División hidrológico-forestal, y cuyo valor histórico de muchos de ellos es indudable. Actualmente se practican en Ampurias, por una Comisión formada por personas muy doctas en esta clase de estudios, y cuyos gastos, según creemos, paga, en todo ó en parte, la Diputación provincial de Barcelona, importantes excavaciones, estando ya al descubierto parte de la muralla griega de la antigua Emporion.

En el Coll de las Sorras se halla establecido un pequeño observatorio meteorológico, verificándose, entre otras observaciones, de máxima y mínima temperaturas, de evaporación del agua y medida del agua de lluvia.

Parece un sueño la obra realizada, en pocos años, en los expresados arenales, do apenas se veía, hace unos veinte ó

veinticinco, rastro de vegetación, y que en varios sitios tenían aquéllos el aspecto del desierto; y no es sueño, sino realidad muy fundada, la esperanza de que dentro de diez ó doce años, ya antes, probablemente, tales terrenos constituirán, así en el término de Torroella de Montgri como en el de La Escala, verdaderos parques, en donde sin molestia alguna del calor en los rigurosos días del verano, se podrá pasar el día en tales sitios, á la sombra de frondosos pinos y otras plantas, y cerca de las fuentes ó pozos en donde se hallará agua cristalina y fresca para apagar la sed, y aire puro, comfortable y embalsamado por las emanaciones resinosas de los pinos y la brisa del mar; todo lo cual habrá de contribuir á que acuda á las dos expresadas poblaciones, una gran colonia veraniega en busca de esparcimiento y de la salud.

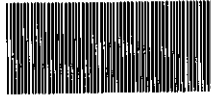
Tales obras, como las de fijación y repoblación de las expresadas dunas, así como otras análogas, como los trabajos ejecutados en las de Guardamar (Alicante), en que de una manera patente ve el público su grande utilidad, son las que contribuyen poderosamente á la regeneración ó progreso de un país; y merecen bien de la Patria, así el Gobierno que facilita los medios para su realización, como los funcionarios públicos que las ejecutan, y cuantas personas en una ú otra forma, ó de un modo más ó menos directo, contribuyan á tan beneficiosos trabajos ú obras. Piensen los Ingenieros de Montes jóvenes, que para realizar en España obras forestales de importancia, cual la de corrección de torrentes y repoblación de dunas, se necesita gran y gran perseverancia y no desmayar en la empresa, aun cuando se presenten obstáculos; pues no hay obra grande que se obtenga á poca costa. ¡Loor á quienes poseen la virtud de la perseverancia, pues con ella se vencen los mayores obstáculos y se llevan á buen término las más grandes empresas!

Madrid, 7 de Septiembre de 1908.





BIBLIOTECA NACIONAL



1000573039



## OBRAS DEL AUTOR

	MADRID	P.º DE SAN SEBASTIÁN
	Ptas. Cts.	Ptas. Cts.
<i>Memoria relativa á las observaciones y trabajos de la estación meteorológico-forestal de la Escuela especial de Ingenieros de Montes, en el año 1884</i> , folleto de 38 páginas en 4.º español.—Madrid, 1898.....	2	2,50
<i>Selvicultura ó Cria y cultivo de los montes</i> .—Madrid, 1890	17	18
<i>El alcornoque y la industria taponera</i> , folleto de 88 páginas en 4.º español.—Madrid, 1875.....	2,50	3
<i>Memoria relativa á la excursión verificada por los alumnos de tercer año de la Escuela especial de Ingenieros de Montes, á los montes públicos, dunas y alcornocales de la provincia de Gerona, por el verano de 1882</i> ; un tomo de 132 páginas en 4.º mayor.—Madrid, 1885..	6,50	7
<i>Alcornocales, Industria taponera</i> , folleto de 48 páginas en 4.º mayor.—Madrid, 1885.....	2,50	3
<i>Dunas</i> ; folleto de 20 páginas en 4.º mayor.....	1,25	1,50
<i>Trabajos hidrológico-forestales</i> ; folleto de 74 páginas en 4.º mayor.—Madrid, 1901.....	2	2,50
<i>Alcornocales é industria corchera</i> . (Obra publicada de Real orden, con texto y atlas de 27 láminas).—Madrid, 1895. (Agotada la edición.)		
<i>Idem</i> . (Idem íd. con atlas de 30 láminas) 2.ª edición, corregida y aumentada.—Madrid, 1907.....	32	

## OBRAS DEL MISMO, QUE NO SE VENDEN

- Reseña crítica de la obra «Le chêne liège en Algérie»*, por M. A. Lemey.—Madrid, 1881.
- Los torrentes de Barcelonnette*.—Madrid, 1885.
- Breve reseña crítica relativa á la obra intitulada «Nota sobre los alcornocales y la industria corchera de la Argelia»*, por D. José Jordana y Morera.—Madrid, 1883.
- La fiesta del ramio en Torroella de Montgrí*.—Madrid, 1886.
- Noticia sobre el alcornoque y la industria corchera*.—Madrid, 1888.
- Bibliografía. Reseña geográfica y estadística de España*.—Madrid, 1888.
- Fijación y repoblación de las dunas procedentes del Golfo de Rosas*.—Madrid, 1908.

Se venden las obras del autor en las principales librerías de Madrid y provincias.