

MEMORIAS
DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES
DE BARCELONA

TERCERA ÉPOCA. NÚM. 629

VOL. XXXI. NÚM. 2

EXPERIMENTOS CON P. CANARIENSIS
EN LAS PLANTACIONES DEL TIBIDABO

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

D. JOSÉ LUIS VIVES COMALLONGA

Publicada en septiembre de 1952

BARCELONA

1952

MEMORIAS
DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES
DE BARCELONA

TERCERA ÉPOCA. NÚM. 629

VOL. XXXI. NÚM. 2

EXPERIMENTOS CON *P. CANARIENSIS*
EN LAS PLANTACIONES DEL TIBIDABO

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

D. JOSÉ LUIS VIVES COMALLONGA

Publicada en septiembre de 1952

BARCELONA

1952



MEMORIA
DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES
DE BARCELONA

EXPERIMENTOS CON EL CANARIENSE
EN LAS PLANTACIONES DEL TIBIDABO

Sobs. de López Robert y C.^a—Conde del Asallo, 63.—Teléf. 21 75 52.—Barcelona

EXPERIMENTOS CON P. CANARIENSIS EN LAS PLANTACIONES DEL TIBIBABO

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

D. JOSÉ LUIS VIVES COMALLONGA

Sesión del día 27 de febrero de 1952

Perdonadme, señores Académicos, por la falta de originalidad al dirigiros nuevamente la palabra para desarrollar el trabajo de turno, ya que de las tres veces que he tenido el honor de hacerlo, dos de ellas lo he hecho hablando de la montaña que cobija a nuestra ciudad por su cuadrante Norte-Poniente, cuyo macizo montañoso es conocido por todos nosotros por el *Tibidabo*. Tal persistencia viene motivada por los continuos trabajos de repoblación forestal y de consiguiente embellecimiento, que mancomunadamente efectúan, como de seguro todos sabeis, las dos primeras Corporaciones, Provincial y Municipal, o sea la Excm. Diputación de esta Provincia y el Excmo. Ayuntamiento de esta Ciudad. Representando el exponente, en los dichos estudios, a una de las dos mencionadas Entidades, la Provincial, creemos que nada tiene de particular, antes bien puede que sea una obligación, el dar cuenta a esta Corporación, de doctos componentes, de los incidentes que en el transcurso de los años se van sucediendo, enumerando los pequeños éxitos obtenidos, no para vanagloria del dicente, que muy pequeña parte tiene en ellos, sino para que sirva de reconocimiento a las ya mencionadas Entidades, las que gracias a las muchas facilidades que nos proporcionan, dentro de los escasos medios económicos en que nos vemos obligados a desarro'arnos, han permitido que se experimenten aclimataciones de especies forestales, tratadas como a tales, en pequeñas masas o en rodales y que casi podríamos asegurar, no se hubiesen estudiado, al no presentarse tal ocasión, a juzgar por la escasa atención prestada por las Entidades responsables de tales innovaciones y al ver que pasaban visiblemente desapercibidas, por los muchos particulares instruídos o aficionados a las observaciones de tipo dendométrico.

Por todo lo anteriormente expuesto, permitidme pues, amables compañeros de Academia, que con la venia de la Presidencia, os lea unas líneas con las que intentaremos justificar el porqué y el cómo, de la colocación, con carácter de especie forestal en nuestra repoblación, del PINUS CANARIENSIS, bautizando las presentes notas, con el epígrafe de: "Experimentos en las repoblaciones de la Montaña del Tibidabo, a base del Pinus canariensis (D. C.)".

Ante todo y para evitar confusiones, hagamos la presentación de la es-

pecie que nos interesa, siguiendo para ello, las huellas tan excelentemente trazadas, en el reciente aparecido libro de mis compañeros, los Ingenieros de Montes, D. L. Ceballos y D. E. Ortuño, titulado: "Vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales", publicado bajo las directrices del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias de Madrid, descripción por otra parte, que mucho ha influido en que nos hayamos decidido a hablar del presente tema, aunque bien es verdad que ya había sido escogido por nosotros, con anterioridad a la publicación mencionada.

Empecemos por señalar que el Pino canariensis D. C., es un árbol que llega a tallas de más de 60 m. de altura y diámetro de 2'50 m., aunque es raro que rebase los 40 m., manteniéndose por lo general entre los 15 y 25 m. de altura y 0'50 a 1 m. de diámetro. Sus corpulentos ejemplares, no admiten competencia con ninguno de los pinos europeos y quizá en España, solamente puede establecerse comparación con algún gigantesco pie de la especie "Pinus Laricio".

Sistema radical potente, con la raíz principal penetrante y de rápido desarrollo, no obstante lo cual, tanto ésta como las laterales quedan muchas veces bastante someras, según las condiciones de los suelos en que este pino vegete.

Fuste derecho y cilíndrico; corteza casi lisa en los primeros años, engrosada después rápidamente, se resquebraja y toma un color pardo-rojizo; en los árboles más viejos, el ritidoma, menos irregular, forma placas lisas o espejuelos y toma colores cenicientos. Ramificación abundante, regular y verticilada, con las ramas de longitud decreciente hacia la cima, por lo que los ejemplares no estorbados en su desarrollo, adquieren una forma piramidal muy típica. En los árboles viejos al cesar el crecimiento en altura y desprenderse las ramas inferiores, mientras continúan creciendo las otras, la copa se redondea y se hace más irregular. La presencia sobre el tronco, de brotes adventicios, con hojas primordiales densas, de color azulado, es uno de los más típicos caracteres del pino canario.

Yemas gruesas, aovado-cilíndricas y apuntadas, recubiertas por escamas membranosas pardo-rojizas, franjeadas de blanco, con las puntas libres y revueltas. Hojas de la primera edad y de los brotes adventicios, cortas y muy glaucas; las normales, agrupadas de tres en tres por una vaina basal, membranosas, de 10 a 15 mm. de largo; son de color verde, muy finas y flexibles, de 20 a 30 cm. de largo, por 1 mm. de espesor; triquetras con dos a cuatro filas de estomas en cada cara, acuminadas en su extremo y finamente aserradas en sus márgenes, por lo que resultan ásperas al tacto. Duran dos años sobre el árbol, presentándose densamente agrupadas en el extremo de los ramillos; erectas las más jóvenes y centrales del ramo, arqueado-colgante todas las demás, lo que da al conjunto de la copa cierto aspecto llorón, muy decorativo y característico.

Flores masculinas ovoides-oblongas, con apariencia de amentos, constituidas por numerosos estambres; aparecen en el extremo de los ramillos del año anterior al de la floración, agrupadas en espiga cónica de 5 a 10 cm. de largo, de color amarillento-verdoso, que luego se oscurece, enrojeciéndose al marchitarse después de la polinización. La floración ocurre de marzo a abril.

Inflorescencias femeninas solitarias o geminadas, rara vez verticiladas en el extremo de los ramillos del año (formando pequeños estróbilos míticos), de color verdoso rojizo.

Piñas oblongo-fusiformes, pardo-rojizas y lustrosas de 12 a 18 cm. de largo y unos 5 cm. de grueso por su parte media, subsentadas o provistas de un corto y grueso pedúnculo (en algunos pinos que viven en malas condiciones, pueden hallarse piñas mucho menores, hasta de un tercio de las dimensiones dichas); escamas con escudete romboidal, más ancho que alto, muy lignificadas, duras y aplicadas unas a otras, con quilla transversal muy marcada y algo abultada en sus extremos; ombligo grueso y prominente obtuso y de color más oscuro que el resto de la apófisis. Maduración bienal.

Piñón oboval, de 1 cm. de largo aproximadamente y unos 6 mm. de grueso, con testa dura, negruzca por un lado, grisácea y moteada de oscuro por el otro; ala membranosa no articulada, de 18 a 20 mm. de largo, derecha por uno de sus bordes y arqueada en el otro, recorrida por estrías negruzcas. Embrión con seis u ocho cotiledones.

Lo normal es que las piñas lleguen a completo desarrollo en el otoño del año siguiente al de la floración, permaneciendo de color verde durante todo el invierno, para completar su madurez en la primavera y diseminarse durante el verano; es decir, entre los 24 y 30 meses después de la floración. Excepcionalmente pueden ocurrir retrasos o adelantos de este proceso, siendo frecuente, en zonas altas y años fríos, que termine el otoño del segundo año sin que las piñas hayan abierto, quedando la diseminación aplazada hasta los primeros calores del tercer año; mucho más raro, aunque también ocurre, en localidades abrigadas y en otoños suaves y prolongados, es que la maduración y diseminación sean inmediatas al desarrollo completo de las piñas, es decir, a los 18 meses de nacidas.

Aunque las fructificaciones ocurran anualmente, se observa en este pino, como en las generalidades de nuestros árboles, cierta intermitencia entre las cosechas abundantes, que pueden ser de tres a cuatro años. La regeneración natural por semilla, no perturbada y en buen suelo, es abundante y fácil. En seguida de la germinación, la raíz principal se desarrolla con rapidez; el joven tallito, antes de ramificarse, se presenta de color blanquecino y recubierto de hojas primordiales muy glaucas y finamente aserradas.

El crecimiento, lento durante la etapa que sigue a la germinación, va aumentando paulatinamente hasta que la planta se halla en plena posesión del suelo, haciéndose francamente rápido a partir del quinto año, no siendo

raro observar ejemplares de 10 a 15 años que alargan su guía 1 a 1'50 m. durante el período vegetativo; aminora algo esta rapidez en los años siguientes, en los que, en cambio, es más activo el crecimiento en espesor. A partir de los 30 años, en que el árbol suele alcanzar de 15 a 20 m. de altura, el crecimiento disminuye, aunque continúa cada vez más lento, hasta los 70 a 75 años, en que llega a ser nulo o casi nulo. No suele pasar su tallo, en general, de los 30 a 40 m., empezando entonces un período de vida precaria, que puede prolongarse incluso siglos sin que el árbol entre en franca decrepitud. No obstante, en un concurso organizado por nuestra Revista (la de los Ingenieros de Montes), titulada "Montes", fué el campeón del mismo un pino canariensis de 60 metros de altura y 2'66 metros de diámetro normal.

Con relación a la madera, la del pino canario es de buena calidad entre las del género, ofreciendo un marcado contraste de coloración y consistencia entre la albura y el duramen: blanca amarillenta y blanda la primera; duro y pardo-rojizo el último, con los radios medulares aún más oscuros. Esta madera, muy resinosa, adquiere cuando se entea, una gran densidad y resistencia, haciéndose prácticamente incorruptible, por la impregnación de resina que, al propio tiempo que realza su belleza y coloración, la hace translúcida en los espesores de las tablas corrientes; por todo ello resulta hoy muy apreciada y buscada la tea de *P. canariensis*, a la que casi se la considera dentro de la categoría de madera preciosa.

Los pinos que han crecido en partes altas bien iluminadas y relativamente frías, presentan, a igualdad de edad, un duramen mucho más desarrollado y enteado que aquellos que crecieron en las umbrías o en suelos frescos y profundos, en los que la zona de albura es muy ancha, y el duramen, mucho más claro y menos compacto.

La madera blanca o corriente, que es de densidad y dureza ligeramente superior a la de nuestro pino negral (*pinaster*) y al mismo tiempo es también un poco más nerviosa y de mayor resistencia mecánica, tiene análogas aplicaciones a las de dicha madera de pino negral: carpintería de armar en general, duelas, envases, etc., y calidades inferiores de carpintería de taller y la madera teosa, que es pesada y dura, muy poco nerviosa, es más apta que el resto de las maderas resinosas para su empleo en carpintería de taller y ebanistería, pudiendo llegar a altas calidades en determinados casos de estas aplicaciones, dadas sus condiciones estéticas. Por otra parte, es necesario tener en cuenta la gran fragilidad de esta madera como consecuencia de su teosidad, característica que la excluye de toda clase de empleos móviles, y especialmente de los que se encuentran sujetos a choques y vibraciones.

Se trata de una especie frugal, de montaña, sin marcadas exigencias respecto a la naturaleza del suelo, con notable amplitud de resistencia en cuanto a temperatura y al propio tiempo netamente xerófila.

Pocas referencias existen respecto a ensayos hechos con *P. canariensis*, como especie de montaña, en climas fríos de nuestra Península, pero la opinión sustentada por la mayoría de nuestros forestales, suele ser negativa. No obstante, se citan ejemplos que parecen demostrar lo contrario: El de un viejo ejemplar de pino canario en el paseo de San Antonio, de la ciudad de Avila, soportando sin daño los crudísimos inviernos que allí se padecen; concretamente, aguantó bien el invierno de 1937-38, en el que la temperatura descendió a -16° , llegando a helarse algunas encinas y pinos piñoneros.

Otro ejemplo, el pino plantado por el célebre naturalista Graells en su jardín de El Escorial; este pino fué cortado para edificar sobre el jardín, en 1930, cuando tenía cincuenta años, en los que indudablemente tuvo que soportar fortísimas heladas, frecuentes en los inviernos de tal localidad.

Si a continuación de estas citas recordamos los soberbios y numerosos ejemplares con las guías terminales verdes en los tórridos veranos de los jardines de Sevilla, cuando el termómetro a la sombra pasa de los 45° , aun teniendo en cuenta la acción protectora del hombre, la plasticidad térmica de la especie quedaría bien manifiesta.

Todos estos ejemplos dan motivo para dudar de los calificativos de "termófila y delicada", atribuídos a la especie, en tanto no se acometa en España una metódica experimentación del caso.

Como ya hemos dicho, este pino de Canarias no es bien conocido en la Península, ni en sus caracteres selvícolas, ni en cuanto a producción y calidad de sus maderas, ni incluso como árbol de adorno, a lo que tanto se presta. Los escasos españoles para quienes resulta hoy familiar este árbol, aprendieron a identificarlo en parques y fincas de recreo próximas a las costas del Sur o de Levante, donde probablemente llegó exportado por la jardinería francesa, después de haberlo prodigado, como a pocas coníferas de un extremo a otro de la Costa Azul. Como árbol de monte, son muy contados los ejemplos en todo el territorio, siendo difícil explicarse el injusto postergamiento en que se tiene a esta especie. Probablemente es el nombre que lleva el que ha hecho suponer a este pino con el delicado temperamento de una especie semitropical, de extraordinaria sensibilidad a las heladas. Con esta premisa, sólo se han efectuado pequeños intentos de aclimatación en lugares de clima excepcional, obteniéndose ejemplares casi de jardinería, que recuerdan muy poco a los magníficos y sufridos pinos tea, existentes en las cumbres de las montañas canarias, de las que toman su nombre.

La relativa dificultad de trasplante, en comparación con el de los pinos de mayor difusión en nuestras repoblaciones y tal vez el carácter de los suelos donde fué puesto, motivaron fracasos que, atribuídos más a exigencias

climáticas que a verdaderas causas locales, contribuyeron a reforzar los prejuicios y el descrédito en el sentido del logro difícil.

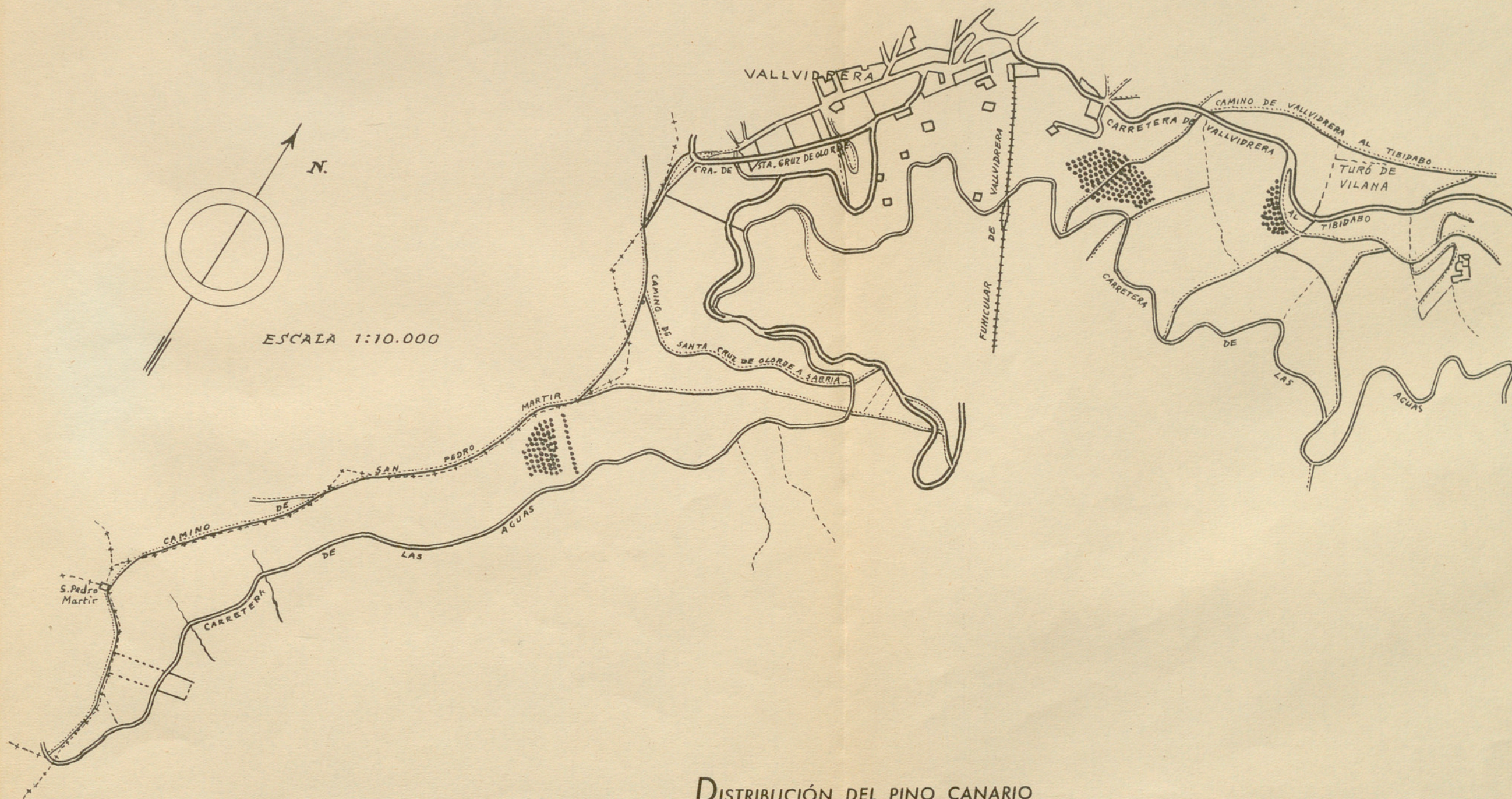
No cabe duda que, en su primera edad, las plantitas de pino canario tienen una fase delicada, en la que sufren mucho por los hielos; probablemente los ejemplares citados más arriba tuvieron especial defensa en esos primeros años de su desarrollo; en cuanto a los bosquetes y ejemplares sueltos con carácter espontáneo que se ven situados en las grandes alturas de Canarias, debe tenerse en cuenta que representan tan sólo una pequeñísima proporción, ante la cantidad de disseminaciones que allí se malograron apenas germinadas y de plantitas que se helaron un año tras otro, hasta que la oportunidad de algunos inviernos más suaves les consintió aumentar su resistencia y asegurar en cierto modo su futuro.

Tal opinión queda plenamente confirmada por datos de algunas repoblaciones hechas en otros países; en las experiencias hechas en la Aconcagua, según manifiesta el forestal chileno F. Albert, la mayor parte de las plantitas de 10 a 20 cm. de talla, colocadas a 1.500 m. de cota, se helaron durante el primer invierno; pero las que pudieron subsistir resistieron perfectamente el segundo y sucesivos inviernos, en los que se registraron temperaturas de -12° y nevadas que originaron una cubierta de 1'20 m. de espesor. En trabajos de repoblaciones efectuados en el Transvaal y en Natal, en los que se empleaba planta de *P. canariensis* excesivamente joven y pequeña, venía sucediendo que en las alturas de los cerros se perdían totalmente a causa de los hielos; tal defecto fué corregido empleando planta de más edad y desarrollo, con la que se obtuvieron magníficos resultados.

La preciosa propiedad de rebrotar que tienen estos pinos permite, en muchos casos, que subsistan las plantitas que perdieron por las heladas la casi totalidad de su parte aérea. Un pequeño lote de *P. canariensis* que fué sembrado en un vivero de la provincia de Madrid, permite dar fe de este hecho: fueron sembradas 50 macetas en marzo de 1946; un 50 por 100 se malograron durante el primer invierno; la otra mitad rebrotó, después de sufrir por las heladas, en éste y en los dos inviernos subsiguientes, resistiendo ya perfectamente el invierno (1949-50), que pasaron trasplantadas de las macetas a distintos puntos del terreno.

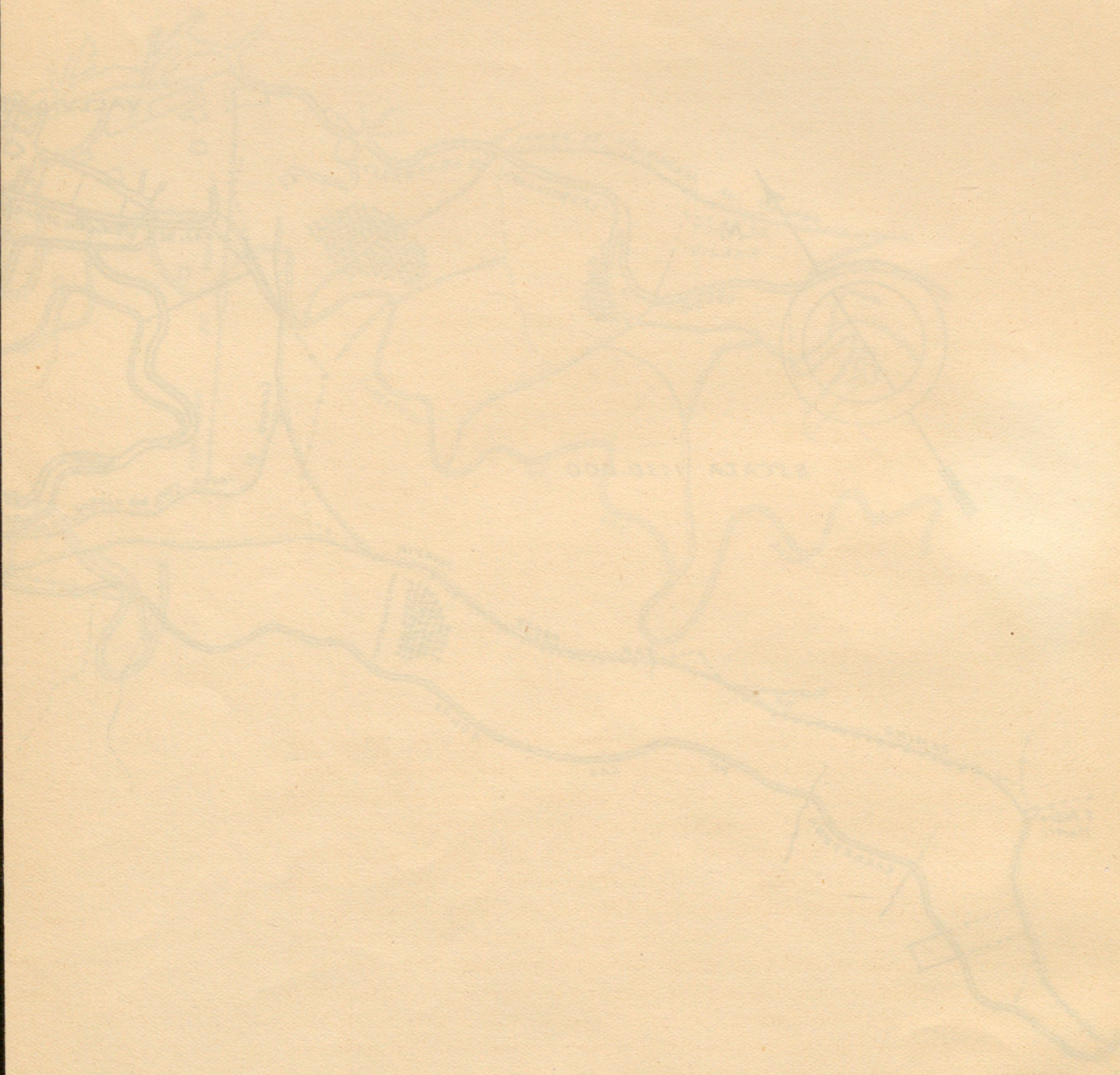
El hecho de ser posible la existencia de estos pinos en alturas de consideración, es digno de anotarse; pero no debe utilizarse como argumento para propugnar las repoblaciones con esta especie en tales situaciones; pues en general, no suele ser dado a los forestales actuar en sus trabajos con esa contumacia de que dieron prueba las fuerzas naturales para lograr las muestras existentes.

Una aplicación típica del pino de Canarias, debido a la facultad que tiene de rebrotar, es la que en las mismas islas se le aproveche por un procedimiento, que en coníferas quizá no tenga precedentes en ningún otro lugar.



DISTRIBUCIÓN DEL PINO CANARIO
EN LA CORDILLERA DEL TIBIDABO

Barcelona, febrero 1952



Arxiu General de la Diputació de Barcelona

1850

Es el llamado "escamondado" o "desgajado", que consiste en la supresión del follaje en verde y ramas de los pinos. No es la poda, más o menos intensa, practicada circunstancialmente en muchas partes, sino el rasurado total, que se efectúa en los montes de varios lugares de la isla de La Palma.

Se basa este aprovechamiento en la repetida facultad de rebrotar, junto con su gran resistencia a los incendios, propiedades de las que ya hemos hecho mención y que ahora, con este ejemplo, quedará confirmada de un modo definitivo e indudable. Se trata, en general, de pequeñas parcelas de pinar en cuyo suelo se efectúa el cultivo de plantas forrajeras, principalmente "tedera" (*Psoralea bituminosa*) y "tagasaste" (una variedad de cultivo del *Cytisus proliferus*); el arbolado consiste casi siempre en ejemplares aislados de pino, con frecuencia de grandes dimensiones. Periódicamente, con un turno que varía de 5 a 10 años, según la reacción del aprovechamiento anterior, se procede a una poda total de los pinos, suprimiendo todas las ramas y dejándolos reducidos a su fuste, es decir, a postes vivientes. Los productos verdes, procedentes de la poda, se dejan secar, y cuando llega el momento conveniente, se les da fuego, junto con los restos del pastizal, tagasastes, matas y demás materia organizada existente en la parcela. Cuando todo esto ha quedado reducido a cenizas, se da una labor general para incorporar éstas al suelo, que, fertilizado de esta manera, se hace objeto de una nueva plantación. Los pinos rebrotan nuevamente; pero nunca llegan a lograr, por la periodicidad del tratamiento, la extensión horizontal de sus copas, presentando el extraño aspecto de suprema esquematización, constituyendo pinares que parecen concebidos por el genio del Greco.

* * *

Este pino, de frugalidad y resistencia acreditadas, tiene el gran inconveniente de ser muy delicado para los trasplantes a raíz desnuda, que solamente se pueden intentar en localidades de clima suave y en épocas lluviosas, que marcan un óptimo para las plantaciones. Esta dificultad ha sido salvada en algunas repoblaciones, utilizando el curioso procedimiento de la planta "encanutada". Consiste en el empleo de trozos de caña de unos 10 a 12 cm. de longitud, que previamente se han desobturado, presentando un diámetro libre, o luz, de unos 2 cm.; dichos canutos se colocan en posición vertical y en perfecto contacto unos con otros, en las albitanas del vivero, a las que debe darse una anchura de un metro para facilitar la labor por ambos lados, y longitud variable según las conveniencias de cada caso. Una vez dispuestos de esta forma, se rellenan con tierras tamizadas, operación que debe realizarse con sumo cuidado, por proceso discontinuo, con riegos para la sedimentación, pues un relleno imperfecto puede ser causa de grandes pérdidas en los vive-

ros. En cada canuto se siembran uno o dos piñones, que germinan y se desarrollan en él, como lo harían en minúscula maceta. Como la operación de siembra es minuciosa y absorbe bastantes jornales, si la semilla no escasea resulta medida muy práctica la de colocar dos de ellas en cada canuto; se obtiene así una gran economía en superficie de vivero, ya que cada metro cuadrado contiene unas dos mil plantas. El riego se efectúa por medio de mangueras o regadoras, diariamente durante la primera temporada, espaciándose más y más a medida que las plantas nacidas adquieren robustez, pues un exceso de agua puede resultar perjudicial, aparte de la conveniencia de ir acostumbrando a los pinitos, desde las primeras edades, al régimen seco, por si posteriormente lo han de encontrar.

Desde que comienza la germinación de la semilla conviene ir haciendo frecuentes selecciones de los canutos, agrupando en albitanas diferentes los que contienen planta nacida y las marras, que se dejan para resembrar, lo que no es por completo necesario, pues ocurren siempre algunas germinaciones tardías. Esta clasificación evita muchas pérdidas, de las que, en gran parte, son debidas a causas puramente físicas: acumulación de agua por desigualdades de nivel, exceso de tierra sobre las semillas, por arrastres, etc., causas que desaparecen y defectos que se diluyen al alterar la disposición de los canutos. Con ello conseguiremos también la homogeneidad de edades y clases por albitanas, única manera de poder comprobar en todo momento la cantidad y calidad de planta que en realidad se tiene disponible.

Pasado un período cuya duración depende mucho del clima local, en general unos dos meses después de la germinación, la raíz comienza a salir por el extremo inferior del canuto; cuando esto ocurre, se hace un nuevo cambio de albitana y al propio tiempo el repique de las plantas. Con los repicados conseguimos modificar el sistema radical de este pino, que desarrolla casi únicamente y de modo excesivo su raíz principal; al despuntarse ésta, una de las secundarias la reemplaza en su papel, desarrollándose anómalamente; en cuando esta segunda raíz sale al exterior, se vuelve a repicar, consiguiéndose de esta forma que, en vez de la raíz única principal, el canuto quede ocupado por una masa radical, que permite una mayor permanencia de la planta en el vivero y su salida con mucha más fortaleza y desarrollo.

La estancia en el vivero y el número de repiques dependen del ulterior destino que vaya a tener la planta.

Este procedimiento descrito, muy útil principalmente para evitar los costosos gastos de transporte, cuando hay que efectuar grandes repoblaciones y los viveros están distantes de los terrenos a repoblar, nosotros no lo hemos puesto en práctica, ya que desde el principio efectuábamos el repicado en macetas de cartón, fabricadas por una firma valenciana que después, y por desgracia, dejó de producirlas, empleando desde entonces, y en la actualidad,

macetas de alfarería, en las que colocamos las plantitas del año, previo un corte de raíz, o bien las sembramos directamente con el piñón. Este último envase no es tan cómodo como el de cartón, ni tiene la facilidad de transporte del canuto, y además no puede enterrarse juntamente con la planta; pero en las repoblaciones del Tibidabo, nos ha dado muy buen resultado, y como con el procedimiento del tubo-caña, son muchos los jornales que se emplean para la corta de raíces, dada la velocidad del crecimiento de esta especie que comentamos, y por ahora no han sido muchos los millares de macetas que hemos transportado, creemos que los gastos de transporte vienen compensados con los ahorros de jornales y de aquí que continuemos con el repicado en maceta de alfarería, mientras y cuando no se fabriquen otra vez, las cónicas de celulosa primeramente empleadas, y decimos primeramente, porque en la última campaña de formación de viveros (1950-51), se hicieron experimentos con unos envases-macetas de forma paralelepédica, construídas en papel-cartón, cuyas paredes van unidas con garfios de alambre; pero seguramente por la escasa consistencia del material empleado no nos han dado el resultado que hubiésemos deseado y por tanto ha quedado interrumpido su uso, en espera de las nuevas innovaciones que procura introducir la Casa productora, según manifiesta en carta recientemente recibida en los Servicios Forestales de la Excm. Diputación de esta Provincia, para otra vez probar la utilidad de su uso, en caso de que creamos suficiente y eficaces las modificaciones realizadas.

* * *

En la mencionada publicación de los señores Ceballos y Ortuño, se hace referencia a la escasez de datos o noticias relativas a experiencias de repoblación con *P. Canariensis* en nuestra Península, comentando algunos pequeños ensayos realizados durante estos años en algunas provincias.

En efecto, nos dan cuenta que en los arenales silíceos de la llanura que media entre el último tramo del bajo Guadalquivir y el estuario del Odiel, que constituyen una monótona y dilatada región, en donde frecuentemente transcurren años sin que el termómetro baje de 0° ni suba a 38°, con lluvias de unos 600 mm., rocíos abundantes, humedad relativa elevada y fuerte insolación, el pino piñonero es el árbol más frecuente en esta comarca, en la que acaban de cumplir dos años de plantación, diversos grupos de *pinos canarios*, plenos de vigor, ante la perplejidad de las personas que vieron morir, o mantenerse raquíuticos; los pocos *P. halepensis* que se salvaron en veinticinco años de continuas plantaciones.

Al Oeste de Sierra Morena, fuera del dominio natural arbóreo, por insuficiencia relativa de humedad durante el estío, en matorrales densos de jara y brezo, sobre terrenos ligeramente ácidos, con la pizarra estratocristalina a

pocos centímetros de profundidad, se están llevando a cabo curiosos experimentos diferenciales sobre la competencia de los pinos, frente a la acción de las matas aclaradas y de la vegetación herbácea que naturalmente se introduce en los huecos. De una siembra por golpes, sin labrar casillas, precedida únicamente del arranque de algunas matas, se ha obtenido, al cabo de tres años, un mediano resultado con el pino piñonero, y algo inferior aún, con los *P. pinaster* y *P. canariensis*, no lográndose nada con los *P. halepensis* y *P. radiata*. Antes de llegar las aguas otoñales habían muerto todos los de la última especie, salvándose en la proporción de tres plantas de canario por cada una de carrasco.

Simultáneamente con el anterior ensayo, en una ladera de fuerte inclinación, con particular abundancia de brezos (*Erica australis* y *E. umbellata*), fué rozado y quemado en el verano un cuadro que, con las primeras lluvias de otoño se sembró por golpes, empleándose *P. Pinaster* en la mitad superior más pobre de tierra y *P. pinea* en la inferior; pero de arriba abajo, en el mismo día y por la misma mano, se sembraron unas hileras de *P. canariensis*. Después de dos veranos transcurridos, que fueron precedidos por primaveras secas, el éxito corresponde, en primer término, al piñonero, que en elevada cantidad sobrevivió a la fuerte insolación sobre un suelo de por sí rojizo, ennegrecido por la combustión reciente, en dura competencia, además, con las cepas de brezo vigorosamente retoñadas; las pérdidas para el pino canario fueron ya considerables, pero en proporción menor que las del *P. pinaster*, manteniéndose en ambas especies dentro de valores muy tolerables en sentido forestal.

Todos estos detalles y algunos otros que omitimos, son en realidad muy pocos, muy localizados y sobre todo demasiado nuevos, para servir de base a propagandas del pino canario en las repoblaciones actuales. Los hemos recogido, no obstante, porque constituyen pruebas de lo que debe y puede estudiarse y ensayarse, sin gran esfuerzo ni dinero, con el intento y hasta con la obligación de obtener de la tierra, muy ingrata generalmente, el máximo beneficio.

* * *

Añadamos un granito de arena, y digamos que en las repoblaciones que desde el año 1940 venimos realizando en la Montaña del Tibidabo y sus derivaciones, creímos desde un principio que el pino *Canariensis* no debía faltar y que sería una especie adecuada para hermopear aquellos parajes, determinándonos a practicar experimentos y pequeños ensayos que nos permitieran andar con más o menos seguridad, al emprender más adelante, repoblaciones de mayor envergadura, y como corroboración a lo que decimos, vamos a transcribir el párrafo que a tal especie dedicamos, en nuestro dis-

curso de entrada en esta Real Academia, al desarrollar el tema: "La Montaña del Tibidabo y sus estribaciones. Parque Provincial.—". Leíamos en fecha 4 de mayo de 1948:

"Con seguridad todos habéis visto este pino, aunque no formando rodales. Hace su aparición en sitios bien conocidos de nuestra ciudad. ¡Quién no ha contemplado y seguramente admirado el bello ejemplar que en la calzada de la Diagonal, Avenida del Generalísimo Franco, cerca de la calle Urgel, yergue su bello y alto porte, como centinela y vigía de aquella aristocrática Avenida? No ha mucho tiempo, nos mostraba su elegante porte otro ejemplar que, como hito vivo, indicaba nuestro primer Centro Docente, en la esquina de la calle de Balmes, junto a la Gran Vía de José Antonio (un artículo póstumo le fué dedicado por nuestro distinguido amigo D. Luis Pons y Tusquets, en el "Diario de Barcelona"). Otros ejemplares, aunque también aislados, existen en los jardines que rodean las torres de los barrios de la Bonanova y de Sarriá, y en la vecina ciudad del Turia podemos contemplar, en la Avenida del Marqués de igual nombre, unos majestuosos ejemplares que en dos hileras enmarcan la parte central de dicho paseo. Nosotros hemos creído que tal especie no puede faltar en nuestra Montaña, máxime después de los buenos resultados obtenidos *con los pocos ejemplares colocados cerca del Pabellón*, por lo que en próximas plantaciones se harán extensos rodales de dicha especie en la parte conocida por San Pedro Mártir.

"Su mejor carácter distintivo es, tal vez, la facilidad de brotar de cepa, propiedad que le diferencia de sus congéneres indígenas y es un auxiliar poderoso, en caso de ser devoradas por un incendio, las masas de esta especie. En el Arboretum de nuestra Escuela-Granja Agrícola de Caldas de Montbuy fueron quemados unos ejemplares y al poco tiempo de ser recepados brotaron con facilidad y potencia."

Un testimonio de que con anterioridad habíamos ensayado esta especie en nuestro Arboretum de Caldas de Montbuy, puede verse en la fotografía que acompañamos de unos ejemplares, que aunque no pertenezcan a ninguno de los pinos recepados, visiblemente nos muestra su complacencia para aquella estación, adaptabilidad que nos sorprendió, superando favorablemente cuantos pronósticos se hicieron. Plantados en el año 1939, miden en la actualidad cada uno de los cuatro individuos que constituyen el pequeño golpe, las dimensiones siguientes:

Corona en la base:

36 cm.
41 "
42 "
50 "

Altura total:

3'50 metros
3'20 "
3'80 "
4'20 "

Ya en el año 1942 fueron colocados 2 ejemplares de 2 años, en la Montaña del Tibidabo y al año siguiente 47 más, todos de la misma edad, en una parcela cercana al Pabellón y lindante con la carretera por la que antiguamente pasaba el tranvía que desde la plataforma del Tibidabo (pie del funicular) llevaba a Vallvidrera.

Por falta material de plantas fueron interrumpidas las plantaciones de esta especie durante el período de tiempo comprendido entre los años 1944 y 1947, pero ya en este último fueron colocadas 100 plantas en una parcela de San Pedro Mártir, y en este mismo lugar, y a continuación, fueron colocadas otras 1.000, en el año 1948; 550 en el año 1949, y en el 1950 se colocaron 1.000 más, en una extensión anteriormente ya plantada y que desgraciadamente se quemó, situada en las inmediaciones del repetido Pabellón y muy cerca de los otros ejemplares primeramente colocados. Otra vez, en este otoño último (1951), han sido colocados en San Pedro Mártir otros 150 ejemplares.

En total suman 2.849 pinos, de los cuales corresponden 1.800 a la zona de San Pedro Mártir y 1.049 a la Parcela del Pabellón. Acompañamos una parte del plano general de las repoblaciones efectuadas en la Montaña, en el que están señalados, para su fácil localización en caso de tener interés en conocer el proceso de su desarrollo los lugares plantados con *P. Canariensis*.

Ha sido una lástima que un pino de los primitivamente colocados (medía hace poco 22 cm. de corona en la base y unos 3 m. de altura), haya sido bárbaramente mutilado durante las próximas pasadas Navidades, sirviendo su riberón, seguramente, para montar algún exótico Arbol de Noél, que contribuyó con toda seguridad a producir confusión, a las frágiles mentalidades de a quienes fué dedicado, más que para incrementarles el sentimiento cristiano que tales fechas representan y que los mayores estamos obligados a hacer comprender y respetar.

* * *

Por todo lo dicho, vemos que la repetida propiedad característica que tiene este pino de rebrotar una vez cortado, es un auxiliar poderoso para las repoblaciones de terrenos situados en lugares perjudicados por los incendios. Tal es nuestro caso. La situación del Tibidabo cerca a la gran ciudad de Barcelona, y como derivación, la ingente muchedumbre que constantemente transita por la Montaña, hace que aun en el caso de extremar el cuidado y la vigilancia, se produzcan incendios sin intención alguna, en la mayoría de los casos, para producirlos. Con tal especie, sin necesidad de replantar, volveremos a ver al cabo de los años, cubierta de verdor arbóreo la parcela siniestrada. Todavía hace pocos días, el domingo de fecha 3 de los corrientes mes y año, ¡en pleno invierno!, desgraciadamente, se incendió una parcela

de una extensión aproximada de un cuarto de hectárea, cuyo balance de pérdidas asciende a unos 100 cedros y más de 200 pinos (*halepensis* y *pinea*), algunos de cuyos ejemplares alcanzaban los 2 metros de altura. Es una triste realidad, pero hay que afrontar las desgracias, y actualmente ya están rehellados los hoyos, los que dentro de pocos días volverán a rellenarse, apretando otra vez la tierra, pequeñas plantas de cedro y de pino canario. Es la eterna tela de Penélope, el hacer y deshacer, unos deshacen lo que otros hacemos.

* * *

Acabamos de dar cuenta, con satisfacción por nuestra parte y mediante esta Nota, del interés que hemos puesto en la introducción de una especie forestal nueva en las repoblaciones locales de montaña. De momento parece, por el brillante aspecto que presentan sus rodales, que la adaptabilidad es un hecho. Más adelante se verá si el actual optimismo se corrobora. De ser así podremos estar contentos, pero en caso contrario, pedimos anticipadamente perdón por nuestra precipitación y excesivo atrevimiento, al propagar y divulgar la nueva especie.



Rodal de *P. canariensis*
en San Pedro Mártir

P. canariensis en
la primitiva par-
cela cerca de
"El Pabellón"



Ejemplar de *P. canariensis*
en San Pedro Mártir



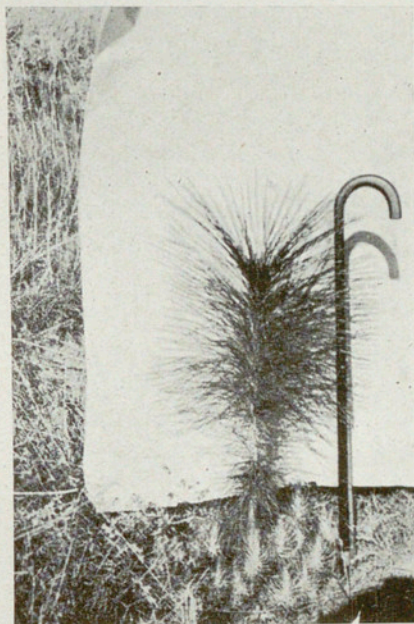
Faint, illegible text located in the middle right quadrant of the page.



Faint, illegible text located in the lower left quadrant of the page.



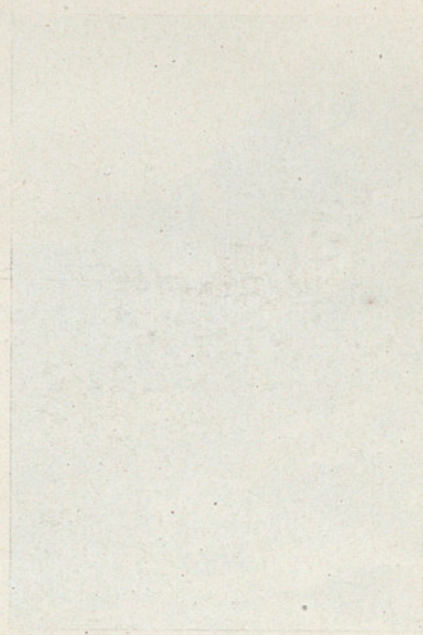
P. canariensis "bárbaramente mutilado"
(Parcela "El Pabellón")



P. canariensis en excelente crecimiento.
(San Pedro Mártir)



Control plot de *P. canariensis*
del experimento de Cairas de Montbuy



PUBLICACIONES DE LA
R. ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA

M E M O R I A S

PRIMERA ÉPOCA

Tomo I (1835 - 1839) (está agotado)

SEGUNDA ÉPOCA

Tomo I (1878 - 1884)	20 Ptas
" II (1885) sólo un número	10 "

TERCERA ÉPOCA

Tomo I (1892 - 1900).....	50 Ptas
" II (1892 - 1900).....	90 "
" III (1895 - 1901).....	65 "
" IV (1901 - 1904).....	80 "
" V (1904 - 1906).....	70 "
" VI (1907 - 1908).....	75 "
" VII (1908 - 1909).....	75 "
" VIII (1909 - 1911).....	85 "
" IX (1911) sólo se publicó un número.....	25 "
" X (1911 - 1914).....	85 "
" XI (1914 - 1915).....	85 "
" XII (1915 - 1916).....	85 "
" XIII (1916 - 1918).....	75 "
" XIV (1917 - 1919).....	70 "
" XV (1919 - 1920).....	110 "
" XVI (1920 - 1921) (número uno agotado)	80 "
" XVII (1921 - 1923).....	85 "
" XVIII (1923 - 1925).....	100 "
" XIX (1924 - 1926).....	100 "
" XX (1926 - 1928).....	105 "
" XXI (1928 - 1930).....	80 "
" XXII (1930 - 1932).....	90 "
" XXIII (1932 - 1934).....	110 "
" XXIV (1935)	25 "
" XXV (1934 - 1941).....	90 "
" XXVI (1941 - 1943).....	80 "
" XXVII (1943 - 1945)	80 "
" XXVIII (1945 - 1947)	150 "
" XXIX (1947 - 1948)	150 "
" XXX (1949) (en publicación)	

B O L E T Í N

TERCERA ÉPOCA

Tomo I (1892 - 1900)	55 Ptas
" II (1901 - 1908)	55 "
" III (1909 - 1916)	55 "
" IV (1916 - 1923)	55 "
" V (1924 - 1929)	55 "
" VI (1930 - 1936)	55 "

C-211 exp. 18
FU-65-2

R. ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA

TOMO XVI

- N.º 1. — *Dr. Elías Santos Abreu.* — Monografía de los Fungivóridos de las Islas Canarias (2 láms.).
- N.º 2. — *R. P. Doctor Eduardo Vitoria, S. J.* — Estudio de algunos esquistos bituminosos españoles (2 figs.).
- N.º 3. — *D. Joaquín de Borja y Goyeneche.* — Contribución al estudio de la Fauna ictiológica de España.
- N.º 4. — *M. Octavio Mengel.* — Continuidad de las terrazas antiguas de 100, 225 y 280 metros, en las dos vertientes del extremo oriental de los Pirineos.
- N.º 5. — *R. P. Manuel M.º S. Navarro Neumann, S. J.* — Sobre una fórmula para calcular la temperatura media de una localidad, en función de su latitud y de su altura sobre el nivel del mar.
- N.º 6. — *Dr. D. Maximino San Miguel de la Cámara.* — Nota sobre las rocas de las minas del Priorato (Tarragona) (8 láms.).
- N.º 7. — *Dr. D. Maximino San Miguel de la Cámara.* — Nota petrográfica sobre algunas rocas eruptivas de Castellón y Valencia (2 láms.).
- N.º 8. — *Dr. D. Eduardo Fontseré.* — Sobre las variaciones de transparencia de la atmósfera, desde las Baleares al Puigmal (11 figs.).
- N.º 9. — *D. Bernardo Lassaletta.* — Influencia de la saturación del hierro en el trazado de los diagramas de los motores asincrónicos (8 figs.). — Discurso de contestación, por el *Dr. D. E. Terradas.*
- N.º 10. — *R. P. Longinos Navás, S. J.* — Dos nuevas tribus de Mirmeleónidos (Ins. Neur.) (3 figs.).
- N.º 11. — *M. Iltr. Sr. D. Francisco de P. Ricart y Gualdo.* — El pozo Mouras no es órgano depurador. — Cómo deberá aplicarse. (2 figs.).
- N.º 12. — *Dr. D. F. Pardillo.* — Escolecita de Estopanyá (Huesca) (1 lám. y 2 figuras).
- N.º 13. — *Ilmo. Sr. D. José Serrat y Bonastre.* — La evolución moderna de la locomotora. Su estado actual, su probable futuro (17 figs.).
- N.º 14. — *H. Olivier.* — *Prodomus lichenum europeorum fruticulosi et foliacei.* — *Adjunctis tabulis analyticis specierum, cum annum varietatum, formarumque descriptione.*

Todos estos trabajos pueden adquirirse por separado a excepción del n.º 1