

ANEXO III

DOCUMENTOS PUBLICADOS

ÍNDICE

- 1.- COTTA, Heinrich: "Prólogo" a la *Selvicultura* (1817) p. 801
- 2.- Real decreto del Ministerio de la Gobernación estableciendo la Escuela Especial de Selvicultura. 18 de noviembre de 1846. p. 803
- 3.- Real decreto del Ministerio de la Gobernación aprobando el Reglamento orgánico para la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. 18 de agosto de 1847 (parte expositiva).p. 805
- 4.- Índice, Prefacio y Explicación del mapa de la obra de WILLKOMM, Moritz: *Strand- und Steppengebiete der Iberischen Halbinsel und deren Vegetation*, Leipzig, Friedrich Fleischer, 1852 p.807
- 5.- "Programa de la Ciencia de Montes". Agustín Pascual, 1853. p. 812
- 6.- Programa para el estudio de las estepas españolas. Agustín Pascual, 1854. p. 818
- 7.- Real decreto del Ministerio de Fomento organizando el Cuerpo de Ingenieros de Montes. 17 de marzo de 1854. p. 820
- 8.- Informe de la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros de Montes sobre los montes que deben exceptuarse de la desamortización, según lo previsto en el artículo 2.º de la ley de 1.º de Mayo de 1855. 8 de octubre de 1855. (presentación y conclusiones). p. 822
- 9.- Real decreto del Ministerio de Fomento para la ejecución de la Ley de 1.º de Mayo de 1855 en la parte relativa a la desamortización de los montes. 26 de octubre de 1855.p. 825
- 10.- Selección comparativa de textos de Juan Dantín Cereceda (*Resumen fisiográfico de la Península Ibérica*, Madrid, Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales, Imp. de Fortanet, 1912, 275 págs.) y Agustín Pascual González ("Reseña agrícola de España", *Anuario Estadístico de*

- España correspondiente al año de 1858, publicado por la Comisión de Estadística General del Reino, Madrid, Imprenta Nacional, 1859, págs. 91-161.) p. 828*
- 11.- REVISTA DE MONTES: "Introducción" (1877) p. 838
- 12.- CROUMBIE BROWN, John: *School of Forestry Engineers in Spain indicative of a type for a British National School of Forestry*, 1886. "Preface" y "Practicable arrangements in accordance with those in the School of Forestry Engineers in Spain, suitable for a British National School of Forestry" p. 840
- 13.- PUIG Y VALLS, Rafael: "La Patria y el Árbol. Síntesis de un proyecto y de su inmediata ejecución" (1898) p. 843
- 14.-Fuente: AHERN, George P.: *Compilations of Notes on the Most Important Timber Tree Species of The Philippine Islands*, 1901. "Contents" y "List of Books Consulted". p. 846
- 15.- Real decreto del Ministerio de Fomento creando el Instituto Central de Experiencias técnico-forestales. 15 de marzo de 1907. p. 848
- 16.- Benigno COLOMO y Octavio ELORRIETA: *Estudio sobre experimentación forestal. Memoria de la excursión al extranjero verificada en el verano del año 1910*, Madrid, Imprenta Alemana, 1914. Conclusiones. p. 850
- 17.- SÁNCHEZ GUERRA, José: "Los Amigos del Árbol" (1915). p. 852
- 18.- Carta de Federico Albert al Ministro de Industria de Chile (agosto-noviembre 1915) después de ser jubilado, proponiéndole la creación de una nueva categoría de consejeros confidenciales y honorífico del Ministerio con el personal técnico jubilado, así como unas "Bases de las atribuciones de un Consejero confidencial y honorífico de Bosques, Pesca y Caza". p. 854
- 19.- Real decreto del Ministerio de Fomento creando el Instituto Nacional Agronómico de Investigación y Experiencias. 22 de octubre de 1926. p. 856
- 20.- Reglamento del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias agronómicas forestales (24 marzo 1927) p. 859

PRÓLOGO DE LA SELVICULTURA, DE COTTA

Si los hombres abandonasen Alemania, estaría este país, después de cien años, totalmente cubierto de vegetales leñosos, y, como nadie los aprovecharía, abonarían el suelo, y los bosques serían, no solamente *más grandes*, sino también *más fértiles*.

Pero si después volviesen los hombres y demandasen tanta *madera, brozas y pastos* como ahora, volverían los bosques, aun con la mejor explotación, a ser, no solamente *más pequeños*, sino también *más estériles*.

Se forman y subsisten, pues, mejor los bosques allí donde no hay hombres ni, por consiguiente, tampoco ciencia forestal; y tienen, según eso, completa razón los que dicen: "Antes carecíamos de ciencia forestal, pero teníamos bastante madera; hoy tenemos la ciencia, pero carecemos de madera.

Pero también puede decirse con razón: "Son más sanos los hombres que no necesitan médico que aquellos a quienes sucede lo contrario", sin que de ahí se deduzca que los médicos sean culpables de las enfermedades. No habría médicos si no existiesen enfermedades, ni ciencia forestal sin escasez de madera. Esta ciencia no es más que hija de la escasez, su compañera ordinaria. La frase anterior: "Antes carecíamos de ciencia forestal, etc.", recibe, pues, un sentido más razonable, cuando se dice: Tenemos ahora ciencia forestal, *porque nos falta madera*.

Mas la ciencia forestal no posee remedios mágicos, y nada puede hacer contra el curso de la Naturaleza. El celebre *Verdey*, decía. "El buen médico deja morir los hombres, el malo los mata." Con la misma razón se puede decir: El buen forestal deja venir a menos los bosques más frondosos, el malo los estropea.

En efecto: así como el buen medico no puede evitar que mueran los hombres, porque ese es el curso de la Naturaleza, tampoco puede evitar el mejor forestal que los bosques procedentes de otras edades sean inferiores ahora, cuando se les aprovecha, que antes, cuando no se les aprovechaba.

Alemania poseía, en otros tiempos, bosques enormemente grandes, frondosos y muy fértiles. De grandes se han convertido, empero, en pequeños, y de fértiles en estériles. Cada generación humana veía nacer una generación más desmedrada de vegetales leñosos. Aquí y allá admiramos todavía robles y abetos gigantescos, que han crecido sin ningún cultivo, estando convencidos de que por ningún arte ni cuidado podríamos criar nosotros arboles semejantes. Los nietos de aquellos árboles gigantescos presentan ya signos de próxima muerte, antes de haber alcanzado siquiera la cuarta parte del volumen leñoso de los antiguos, y no hay arte ni ciencia capaz de *criar* ahora en el suelo esterilizado bosques semejantes a los que todavía se *talan* en algunos sitios.

Por consiguiente, también el buen forestal deja venir *a menos* los bosques; pero solamente allí donde no se puede evitar. El malo, en cambio, los *estropea en todas partes*.

Puede suceder que no se aproveche el bosque, que se aproveche de un modo ordenado, o de un modo defectuoso. En el primer caso mejora el suelo cada vez más; en el segundo, permanece en un equilibrio natural, y en el tercero, empeora. El buen forestal extrae el máximo rendimiento del bosque, sin estropear el suelo, el malo estropea éste y acaso solamente obtiene la mitad del verdadero rendimiento.

Apenas es creíble cuanto se puede beneficiar o perjudicar un monte por el modo de tratamiento, y la verdadera ciencia forestal contiene, por consiguiente, muchísimo más de lo que presumen los que solamente conocen lo vulgar de ella.

Hace treinta años me imaginaba que conocía bien la ciencia forestal. Me había criado con ella y la había oído también en Universidades .

No me han faltado, desde entonces, ocasiones de ampliar mucho mis ideas, y en ese largo periodo he logrado comprender muy claramente, que sé todavía poco de las entrañas de esta ciencia, y que no hemos llegado en ella, ni con mucho, al punto que algunos creen haber pasado ya hace tiempo.

Muchos están probablemente en el caso en que estaba yo hace treinta años; ¡es de desear que vuelvan también en sí! La ciencia forestal se funda en el conocimiento de la Naturaleza; pero cuanto más profundizamos en ésta, tanto mayores son las profundidades que vemos delante de nosotros. Se domina pronto lo que alumbra el resplandor de una lamparilla de aceite. Muchas más cosas descubrimos a la luz de las antorchas, pero infinitamente más a la luz del día. Cuanta más claridad hay en derredor nuestro, tantos más objetos desconocidos se nos muestran; y es un signo evidente de frivolidad cuando alguien cree saberlo todo.

Nuestros forestales se dividen todavía ordinariamente en empíricos y eruditos.

Raras veces están reunidas ambas cualidades.

Pronto se aprende lo que el primero considera suficiente para el gobierno del monte, y pronto se imprimen en la memoria los principios sistemáticos del segundo. Pero en la práctica es el arte del primero a la ciencia forestal fundamentada, como el arte del curandero a la verdadera Medicina, y el segundo no conoce muchas veces el bosque... porque tiene demasiados árboles. Las cosas tienen en el bosque muy distinto aspecto que en los libros: por eso se ve allí a menudo el erudito abandonado por su erudición y desarmado ante la osadía del empírico.

Tres causas explican principalmente el gran atraso que ha todavía en materia de montes:

- 1.ª El largo periodo de tiempo que necesita la madera para su formación;
- 2.ª La gran diversidad de localidades en que crece; y
- 3.ª La circunstancia de que, generalmente, el forestal que practica mucho, escribe poco, y en cambio, el que escribe mucho, practica poco.

La primera causa tiene por consecuencia que se considere frecuentemente como bueno y se haga pasar por tal algo que solamente es bueno durante un cierto tiempo, pero que a la larga es perjudicial al gobierno del monte.

La segunda causa es la culpable de que muchos declaren bueno o malo algo que solamente es bueno o malo en determinados sitios.

La tercera causa hace que las mejores experiencias mueran con los hombres que las han adquirido, y que, en cambio, muchas experiencias meramente subjetivas sean copiadas tanta veces por los forestales únicamente escritores, que al fin se conviertan en artículos de fe, que nadie se atreve ya a contradecir, por subjetivos y erróneos que sean.

La doctrina de la Selvicultura que se explicará aquí, tiene solamente un rango secundario en la ciencia forestal; pero por su importancia le correspondería el primer lugar, y merece por esa razón ser preferentemente desarrollada. Las reglas establecidas en este escrito son deducidas de la experiencia, así como las excepciones que las acompañan.

Nadie más lejos que yo de la presunción de considerar como únicamente verdaderas mis propias ideas, así es que admito muy gustoso cualquier enmienda.

Por la traducción,

E. H. Z.

Real decreto del Ministerio de la Gobernación estableciendo la Escuela Especial de Selvicultura. 18 de noviembre de 1846.

En vista de las razones que me ha expuesto el Ministro de la Gobernación de la Península sobre la conveniencia del establecimiento de una Escuela de Selvicultura como medio eficaz de promover el cultivo y conservación de los montes y plantíos, he venido en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Bajo la inmediata dependencia del Ministerio de la Gobernación de la Península, se establecerá una Escuela especial de Selvicultura en un punto cercano a la corte, donde los bosques y los terrenos a propósito para formarlos permitan unir la teoría a la práctica, y la aplicación al principio.

Art. 2.º Un Director cuidará del buen régimen y gobierno del Establecimiento, y este cargo, honorífico y gratuito, recaerá siempre en personas distinguidas por sus anteriores servicios y categoría.

Art. 3.º La enseñanza correrá a cargo de tres Profesores, durará tres años, y se dividirá en dos secciones.

Art. 4.º La primera comprenderá los estudios preparatorios, y la segunda la selvicultura y la legislación del ramo de montes.

Art. 5.º Serán estudios preparatorios los elementos de aritmética, geometría y trigonometría necesarios para la inteligencia de la selvicultura; la medición y nivelación de terrenos; el levantamiento de planos topográficos, y el dibujo lineal que éste requiere.

Art. 6.º La selvicultura se dividirá en dos partes, a cargo de otros tantos Profesores. Abrazará la primera aquellas nociones de fisiología vegetal, botánica y geognosia, que hacen absolutamente indispensables el conocimiento del organismo y de la vida de los árboles, su cultivo y aprovechamiento. Se comprenderá en la segunda cuanto concierne a la crianza, cultivo y conservación del arbolado, su aprovechamiento y la legislación de los montes y plantíos.

Art. 7.º El orden sucesivo de estos estudios, su enlace y distribución, y las materias de cada curso en los tres años de su duración, serán objeto del Reglamento que para esta Escuela se formará por separado.

Art. 8.º Habrá en la Escuela de Selvicultura alumnos internos y externos, y unos y otros estarán sujetos a las mismas asignaturas y Reglamentos.

Art. 9.º El número de alumnos internos no excederá de cincuenta por ahora.

Art. 10. Los alumnos que hubiesen sido aprobados en las diferentes materias que constituyen la enseñanza de la Escuela Especial de Selvicultura, obtendrán el correspondiente título de selvicultores, y serán preferidos para ser empleados por el Estado en el ramo de montes y plantíos.

Art. 11. Los que sólo hubiesen cursado en esta Escuela los estudios preparatorios para la enseñanza de la selvicultura, previo el correspondiente examen y aprobación, obtendrán el título de agrimensores, y como tales podrán ejercer esta profesión.

Art. 12. Serán admitidos, desde luego, al estudio de la selvicultura los que habiendo adquirido fuera del Establecimiento los conocimientos previos que esta enseñanza supone, sean examinados y aprobados por los Profesores de la Escuela.

Art. 13. En el Reglamento general de este Establecimiento se expresarán las cualidades que deben concurrir en los alumnos para ser admitidos como tales, y cuanto concierne a los exámenes, aprobación de cursos y orden interior de la Escuela.

Dado en Palacio a 18 de noviembre de 1846.- Está rubricado de la real mano.- El Ministro de la Gobernación de la Península, *Pedro José Pidal*.

Fuente: GARCÍA-ESCUADERO, Pío: *La Escuela Especial y el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Los cien primeros años de su existencia, 1848-1948*, Madrid, 1948, págs. 207-208.

Real decreto del Ministerio de la Gobernación aprobando el Reglamento orgánico para la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. 18 de agosto de 1847 (parte expositiva).

Señora: Cuando por Real Decreto de 18 de noviembre de 1846 se creó la Escuela especial de Selvicultura de Villaviciosa de Odón, no tanto se ha pretendido darle todo el desarrollo que permite el estado de la ciencia, allí donde por un concurso de circunstancias felices hizo mayores progresos, como ponerla en armonía con las exigencias de la opinión pública y los medios de que entonces podía disponerse para el buen cultivo y aprovechamiento del arbolado. Habíase creído que la nueva carrera abierta a los selvícultores no ofrecería un estímulo bastante poderoso al interés individual para extender sus límites hasta donde puede llevarlos el conocimiento de las ciencias auxiliares de la dasonomía, y que sería oportuno emprender únicamente un ensayo en pequeña escala para alcanzar, al fin, más tarde, y por una serie de mejoras sucesivas una enseñanza tan extensa y cumplida como es importante y necesario el ramo que la reclama. Pero si reducido el cultivo del arbolado a prácticas viciosas, apoyadas en el hábito y la tradición, no parecería posible llevarla al grado de perfección que ha recibido en las escuelas más célebres de Alemania, Inglaterra y Francia, todavía la afición a las ciencias naturales, alimentada por nuestra estudiosa juventud, las actuales explotaciones de nuestros bosques, la necesidad de los conocimientos científicos y de las prácticas en ellos fundadas para hacerlas tan productivas como pueden serlo, la favorable acogida dispensada por todas las clases al proyecto de una Escuela de Selvicultura, permiten hoy darle mayores ensanches que los indicados en el Real Decreto de 18 de noviembre último.

No podía conocerse bastante esta posibilidad cuando fue expedido: datos irrecusables vinieron después a demostrarla de un modo indudable. El crecido número de aspirantes a ingresar como alumnos en la Escuela especial, la circunstancia de que la mayor parte hicieron ya un estudio de las matemáticas puras, los deseos generalmente manifestados por los amigos del bien público para que se conceda al cultivo de los montes toda la extensión que exige su importancia, los datos estadísticos reunidos últimamente en el Ministerio de la Gobernación del Reino, el afán con que se procura sustituir a los métodos viciosos y rutinarios en el cultivo y aprovechamiento del arbolado, los que la experiencia y la aplicación de las ciencias naturales acreditan como más ventajosos, son otros tantos comprobantes de la conveniencia y la posibilidad de ampliar la enseñanza de la selvicultura, manifestado la favorable acogida que merece a los pueblos este benéfico pensamiento.

Por eso en el proyecto del Reglamento orgánico de la Escuela de Ingenieros de Montes, que ahora tengo el honor de presentar a V. M., se proponen cuatro profesores en vez de los tres acordados, y se prolonga por un año más la enseñanza de la Escuela, comprendiendo en ella algunas materias que en un principio no se creyeron absolutamente necesarias, por más que nunca se desconociesen ni sus ventajas ni sus íntimas relaciones con la dasonomía, propiamente dicha.

Si esta ciencia, en efecto, ha de recibir todo el impulso que merece por su misma utilidad, preciso es que encuentre un fundamento sólido en aquellos conocimientos que nos descubren la diversa naturaleza de los terrenos, el organismo y la vida de los vegetales, la influencia de los agentes físicos sobre su crecimiento y desarrollo. Entonces la topografía dará a conocer las circunstancias especiales de las localidades, sus exposiciones y accidentes, sus influencias en el cultivo y las plantaciones; el sistema vegetal de Linneo, la estructura de las plantas útiles que cubren el suelo de los montes, su clasificación y propiedades; la geognosia, la formación de los terrenos, sus elementos constitutivos y los medios de aplicarlos a las diversas clases del arbolado; la fisiología vegetal, la naturaleza de las plantas, las funciones de sus diversos órganos, su vegetación, nutrimiento y desarrollo; la entomología forestal, la índole y diversidad de insectos enemigos del arbolado y los medios de exterminarlos.

Pero no se trata aquí de un curso completo de estas facultades, ni sería tampoco necesario para generalizar entre nosotros las teorías más acreditadas y las mejores prácticas de la Selvicultura. Se pretende sólo buscar en sus principales elementos una provechosa aplicación; que el conocimiento de la naturaleza justifique y asegure el cultivo de los montes; que los resultados de la observación vengan en auxilio de las prácticas verdaderamente útiles, y que a un vano y ciego empirismo suceda la regularidad de un sistema de enseñanza fundado en los procedimientos de la naturaleza misma. Así será como estas enseñanzas, reducidas a sus justos

límites, despojadas de toda ostentación, huyendo de las complicaciones que pudieran dificultarlas, ni prolongarán demasiado la carrera de Ingeniero de Montes, ni la harán tan difícil que se retraigan de emprenderla cuantos ven en ella un medio seguro de subsistencia y un nuevo germen de riqueza para el Estado, los pueblos y los particulares.

Iguals miras de utilidad pública se tuvieron presentes en la organización interior de la Escuela, en su administración y en el arreglo de sus diversas dependencias, conciliando su mejor servicio con la mayor economía posible y el corto número de sus empleados con las funciones que se les confieren.

Sin graves complicaciones, sin multiplicar los preceptos y los cargos, reducidos los deberes de los profesores y de los alumnos a la más sencilla expresión, pero los suficientes para asegurar el orden interior y los métodos y el fruto de la enseñanza, no ya se ha procurado un numeroso personal ni el vano aparato científico, sino el servicio necesario de la Escuela, su porvenir y su influencia en la restauración y mejora de nuestros bosques. Con este mismo objeto y como un estímulo necesario, se concede el título de Ingeniero de Montes al alumno que, habiendo seguido aprovechadamente todos los cursos, mereció ser aprobado a la terminación de la carrera, asegurando entonces el ejercicio y los derechos de su profesión.

Esta Escuela, Señora, el primer ensayo de su clase para fomentar entre nosotros un ramo de riqueza largos años contrariado por las guerras domésticas extrañas y las faltas de una Administración desacertada, podrá más adelante recibir mayores ensanches cuando su influencia misma en la extensión y mejora de los montes, al justificar su utilidad y acreditarla como necesaria, aumente con los rendimientos de nuestros bosques los medios de satisfacer más cumplidamente sus atenciones.

Correspondiendo entre tanto al objeto de su creación, en armonía con las atenciones que exigen nuestros montes, fundada en los buenos principios de la ciencia, al fijar las bases de su organización, tengo la honra de proponer a V. M. se digne prestar su aprobación al adjunto proyecto de decreto.

Madrid, 17 de agosto de 1847.- Señora.- A. L. R. P. de V. M., *Antonio Benavides*.

Fuente: GARCÍA-ESCUADERO, Pío: *La Escuela Especial y el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Los cien primeros años de su existencia, 1848-1948*, Madrid, 1948, págs. 208-211.

Moritz Willkomm: *Las costas y las estepas de la Península Ibérica y su vegetación*, Leipzig, Friedrich Fleischer, 1852

ÍNDICE

Prefacio
Sobre la vegetación salina en su conjunto

I

Parte geológica

Primera parte

Presentación de la descripción orográfica y geognóstica del conjunto de la Península

I. *Esquema orográfico*

II. *Esquema geognóstico*

Segunda parte

El relieve y la composición del suelo de las costas y las estepas de la Península ibérica

I. *Las formaciones costeras*

II *las zonas esteparias*

II

Parte fitográfica

Prefacio y apuntes

I. *Enumeratio systematica halophytorum hucusque cognitorum peninsulae ibericae*

II. *Index plantarum non halophilarum in litoribus salsuginosisque peninsulae ibericae fortuito provenientium*

III

Parte fitogeográfica

Primera parte

El clima de las costas y las estepas

I. *El clima de las costas*

II. *El clima de las estepas*

Segunda parte

La vegetación en las costas y las estepas

I. *La composición de la vegetación en las costas y las estepas*

II. *Distribución y expansión de la vegetación de las costas y las estepas*

III. *Conclusiones*

Anexo

Explicación del mapa

Index synonymicus

halophytorum in parte phytographica eumeratorum

PREFACIO

[Destaca el mapa que presenta, basado en el Mapa de Ezquerria de 1850 y que a él le gustaría que sirviera como punto de partida para una discusión dentro de los círculos científicos.]

Quedó impresionado por España y ello le llevo a realizar su estudio. Recuerda su primer viaje a España entre 1844 y 1846 y su segundo viaje en 1850 y u decisión de estudiar, dado el interés que despertó en él, la vegetación y las zonas esteparias españolas, reconociendo al mismo tiempo las dificultades tanto de recolección de datos como de sus propias observaciones en ciertas zonas del país, y que lo que presenta aquí es algo que sirva para investigaciones posteriores.]

EXPLICACIÓN DEL MAPA

[Señala que el mapa hay que entenderlo solo como un intento] Muy alejado de intentar obtener una descripción exacta sobre la distribución y las fronteras tanto del suelo como de la distribución de las diferentes plantas, lo que he hecho es captar en un momento determinado la distribución de la vegetación y una visión general y aproximativa del relieve antes que una visión global y perfeccionada de la superficie y del suelo de la Península Ibérica. El mapa es el resultado de un estudio detallado del material bibliográfico disponible, al que hay que añadir las observaciones personales obtenidas durante un viaje de tres años durante el que ha recorrido gran parte de la Península Ibérica. Desde el punto de vista geográfico se ha tomado como base un mapa publicado en 1834 en la ciudad de Munich titulado "Mapa de la Península Ibérica, de los Reinos de España y de Portugal" ["Karte von dem iberischen Halbinsellande oder den Königreichen Spanien und Portugal"] del Dr. Heinrich Berghaus y los mapas existentes en el *Atlas nacional de España* de A. Dufour. Para dibujar los sistemas montañosos he utilizado los mapas de Stieler y los del Atlas nacional español, que considero que tienen importantes errores orográficos y aportando a los mapas mis propias observaciones. Normalmente he usado este sistema durante todo mi recorrido por la Península Ibérica, excepto en la zona del Algarve, donde debido a ciertas dificultades he preferido usar mis propias anotaciones. En esta zona he hecho servir la *Corografía ou memoria economica, estadística e topográfica do reino do Algarve* (Lisboa, 1844) publicada por João Baptista de Silva Lopes. Para España he utilizado la publicación aparecida en Madrid en 1850 y en el mismo año en Stuttgart titulada "Geognostische Uebersichtskarte von Spanien" del inspector general de minas Joaquín Ezquerria del Bayo y para Portugal el nº 22 del *Quarterly Journal of the Geological Society* en el que se encuentran unas descripciones de los distritos del Duero y del Tajo debidas a Daniel Sharpe (*On the Secondary District of Portugal which lies on the North of the Tagus*).

[Sigue un relación bibliográfica de los materiales utilizados en la confección del mapa]

I. Parte geológica del mapa. Una ojeada superficial sobre ni mapa y el de Ezquerria del Bayo muestra que entre los dos existen importantes diferencias, sobre todo referentes a la distribución y formación geológica en especial en la parte sur de la Península Ibérica. Con la excepción de algunas zonas, donde no he podido seguir los datos que aporta Ezquerria, seguramente porque estos parten de bases erróneas, el principal motivo de las diferencias existentes entre mi mapa y el de él radican en que mientras Ezquerria adopta de forma muy estricta las ideas de Lyell, yo he optado por seguir mis propias convicciones.

[Señala que las diferencias se basan sobre todo en la hipótesis de la metamorfosis de las rocas, especialmente en el conjunto de las pizarras; así mientras que la coloración que utilizan Ezquerria y Lyell en sus mapas es unitaria, para Willkomm desde el punto de vista de la formación química de este conjunto de rocas no cree que todo el conjunto de las pizarras sean formaciones sedimentarias metamórficas. Continúa criticando la concepción de las pizarras como formaciones sedimentarias metamórficas. Va dando argumentos físicos y químicos por los que no cree que el esquema de Ezquerria sea válido. Pone como ejemplo Sierra Nevada, describiéndola y utilizándola como ejemplo para demostrar que las ideas sobre la formación del sistema de las rocas de la península en Lyell y Ezquerria son erróneas. Va dando ejemplos de diferentes zonas peninsulares para demostrar el error de Ezquerria en lo que se refiere a la formación de los sistemas montañosos, etc...]

Continua señalando que diversas zonas de la Península no las ha podido describir personalmente, teniendo que recurrir, lamentablemente para él, a mapas anteriores para realizar su descripción. Para Willkomm hay que tener en cuenta las masas plutónicas. Va criticando el mapa de Ezquerro, basándose en gran medida en su reconocimiento directo de los diferentes lugares. Cita a Le Play y sus observaciones sobre Extremadura, León, Castilla, Asturias y Galicia, que considera acertadas. En otros casos coincide con Ezquerro, por ejemplo en relación a los sedimentos de periodo devónico, muy escasos en relación con masas mucho más viejas geológicamente. Se refiere a Schulz y sus trabajos sobre Asturias. En otras partes acepta las descripciones de Ezquerro. A partir de su conocimiento directo del terreno comenta diversas zonas de la península y lo compara con las descripciones geológicas de Ezquerro, aceptándolas o no: cuando no coincide, dice porqué, y cuando las acepta parece ser más bien por falta de bases de conocimiento directo para rebatir los planteamientos de Ezquerro]

II. Parte fitográfica del mapa. Debería haberse trazado e recorrido de las isotermas, isoterms y isoquimetas, que son una parte fundamental para el establecimiento de un mapa botánico. Sin embargo, para el caso de la Península Ibérica el recorrido de estas líneas no se ha podido realizar correctamente debido a la escasez y poca fiabilidad de las observaciones termométricas. Según el Atlas físico de Berghaus (Meteorología nº 3) la curva isoterma de + 20 °C solo alcanza la zona del Algarve - la zona comprendida alrededor de Vilanova de Portimão - descendiendo rápidamente otra vez hacia África. Largas observaciones realizadas en Sevilla, Écija, Córdoba y Almería, llevan a la suposición de que la curva isotérmica de Vilanova en dirección nordeste se extiende hasta la base del Guadalquivir y también toca la costa sudeste del reino de Granada. Hasta ahora la ciudad de Vilanova, en el Algarve, era considerada como el lugar más caluroso de Europa, lo que puede ser cierto desde el punto de vista de las temperaturas invernales que esta ciudad alcanza, sin embargo en lo que hace referencia a las temperaturas de primavera, otoño y verano, tanto Málaga como la costa sur y sobre todo la costa sudeste del reino de Granada debe ser considerada como una zona de temperaturas más altas que el propio Algarve. Mucha mayor importancia que el recorrido de las isotermas en cuanto a la distribución y a la cantidad de determinada vegetación, lo tiene la distribución y recorrido de las líneas isoterms y isoquimetas. La influencia que proviene de la altitud del suelo, la exposición y otros motivos fisiológicos con respecto a la diferencia de las temperaturas medias del verano y del invierno debe ser considerado y se refleja de manera muy clara en la diversidad y en la composición, más que en la fisonomía, que se puede observar en el conjunto de las plantas de la Meseta central, las estribaciones, los valles y las zonas costeras. He intentado dividir la Península Ibérica en cinco grandes provincias de vegetación¹, cuyas características climáticas, de vegetación y de paisaje he intentado dibujar de forma muy superficial. Los límites de las diferentes provincias de vegetación se encuentran remarcadamente dibujadas [bien delimitadas] en el plano. Naturalmente, tales límites son también aproximados.

1. La provincia de vegetación peninsular o central. De clima continental, muy seco sobre todo en la parte sur de la meseta. Los veranos muy calurosos y los inviernos, en relación con la situación geográfica, muy fríos; hay heladas y precipitaciones abundantes en forma de nieve; en la parte norte de la meseta y en las partes más elevadas de la misma, sobre todo en la parte sur, estas precipitaciones son mucho más abundantes en fuerza y duración. La vegetación está compuesta principalmente de plantas peninsulares, endémicas, centroeuropeas y mediterráneas, mezcladas con algunos tipos de plantas pirenaicas y alpinas en la parte este y en algunas lugares de la zona centro y con algunas, aunque muy escasas, especies norteafricanas, orientales, asiáticas centrales y plantas cosmopolitas. Grandes espacios cubiertos con brezales en los que se mezclan también semiarbustos y arbustos: en la zona occidental y sudoccidental con cistáceas (en Extremadura, Sierra Morena y la meseta de Murcia); en el sur, sudeste y este con labiadas (lavandula, Rosmarinus y Thymus, tomillares de la Mancha, de la Serranía de Cuenca, la Alcarria, etc.); en la frontera norte brezales (*Erica cinerea*, *multiflora* y *scoparia*); en el centro y en la parte norte de la meseta con *Cistus laurifolius*, tomillo y artemisa (tomillares de Valladolid) *Salvia Hispanorum*, etc. [...] Hay una gran pobreza de árboles, sobre todo en las partes centrales de ambas mesetas: en las periferias hay formaciones boscosas de coníferas del sur de Europa (*Pinus Pinaster*, *halepensis* y *pyrenaica*, *Juniperus Sabina*, *thurifera* y *phoenicea*) y cupulíferas (*Quercus Suber*, *Ilex*, *Ballota*, *Toza*); en las zonas montañosas del centro *Pinus silvestris*, *Quercus Toza* y *Castanea vesca*, *Fraxinus angustifolia*; en las zonas montañosas de las estribaciones ibéricas *Quercus Toza* y *Fagus sylvatica*. Hay sobre

¹ Colmeiro en su obra sobre Cataluña divide la Península en seis regiones, a las que llama central o celtibérica, del norte o cantábrica, del Duero o gallega, del bajo Tajo o lusitana, del sur o bética y del este o ibérica. Bory de St. Vincent diferencia, como ya es sabido, un país central y cuatro estribaciones, a saber, cantábrica, lusitana, bética e ibérica.

todo un predominio de las plantas endémicas peninsulares. Falta de prados, sobre todo en la zona sur de la meseta. La fisionomía de la vegetación y del paisaje es más bien monótona. Los tipos de cultivo que predominan son los cereales.

2. Provincia de vegetación norte o centroeuropea. Se divide en dos distritos, uno formado por la plataforma pirenaica y el otro por la cadena cantábrica junto con las terrazas de Galicia y litoral cantábrico.

a) **El distrito pirenaico.** Clima continental, con grandes oscilaciones, extremadamente húmedo sobre todo en la parte occidental del sistema pirenaico. Los veranos son calurosos, los inviernos muy fríos. Las heladas y precipitaciones en forma de nieve son muy destacadas y de larga duración (de 4 a 5 meses), sobre todo en la parte oriental. La vegetación se compone de plantas montañosas y alpinas centroeuropeas con plantas endémicas, algunas peninsulares occidentales y cosmopolitas. Gran importancia del número de especies de plantas endémicas, sobre todo en la vegetación subalpina y alpina. A partir de los 4000 pies comienza a haber importantes carencias de plantas; en ellas encontramos plantas y formaciones de plantas subalpinas y alpinas; en zonas más bajas, sobre todo en la parte norte, encontramos matorrales de la parte occidental de la Europa central (*Ulex europaeus* y *nanus*, *Ilex Aquifolium*, *Arbutus Unedo*, *Erica cinerea*) y en la parte sur encontramos matorrales de la zona sudoccidental y sur de la Europa central (*Coronilla Emerus*, *Cytisus sessifolius*, *Viburnum Lantana*). Abundan los árboles, sobre todo en los valles y en las estribaciones norte. Las zonas boscosas están formadas principalmente por coníferas del centro y del norte de Europa (*Abies pectinata* y *Pinus pyrenaica*), Cupulíferas y Amentáceas (*Quercus pedunculata*, *Qu. robur*, *Fagus silvatica* y *Castanea vesca*, etc.). Entre los 2500 y 3000 pies importante abundancia de zonas de pasto, adornadas con plantas montañosas centroeuropeas. La fisionomía de la vegetación de estas zonas es por tanto en su inmensa mayoría muy vivaz, recordando su forma y aspecto a las zonas montañosas centroeuropeas (Suiza, Tirol y la Alta Baviera).

b) **El distrito cantábrico.** El clima costero se ve alterado por las tormentas del mar Cantábrico, muy húmedo, en verano caluroso y en invierno suave. Heladas y nieve en muchos casos importantes, pero de escasa duración. La vegetación está compuesta de plantas centroeuropeas, muy pocas endémicas, occidentales, mediterráneas y cosmopolitas. Hay importantes y extensas zonas de árboles de especies centro y norteeuropeas (*Quercus pedunculata* y *Robur*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba* etc., *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestris*), cubiertas además de matorrales de la Europa centro-occidental. En las laderas montañosas, en los valles y en las zonas bajas importantes zonas de pasto de especies centroeuropeas. En ellas encontramos, tanto en los pastos y bosques como en las plantas de cultivo, importantes representaciones de plantas centroeuropeas. La fisionomía de la vegetación es por tanto muy nórdica.

3. La provincia de vegetación occidental u oceánica. El clima en el litoral es muy suave, relativamente constante y húmedo, sobre todo en el norte; en las zonas más elevadas este clima se ve alterado por la propia elevación del suelo. Nieve y heladas en el litoral, menos en la parte sur en que son desconocidas; en las zonas más elevadas son frecuentes, pero de escasa duración y fuerza a excepción de los puntos más elevados de la misma. La vegetación está compuesta por plantas peninsulares, endémicas, mediterráneas y centroeuropeas, mezcladas con especies africanas, occidentales y cosmopolitas. Aparecen formaciones y plantas oceánicas, es decir, propias de las Azores y de las Islas Canarias (*Davallia canariensis*, *Sempervivum arboreum*, *Erica arborea* y *lusitanica*). Hay una gran presencia de plantas endémicas. Grandes espacios de formaciones arbóreas: en el norte hay zonas boscosas de carácter centroeuropeo, como en el distrito cantábrico; en el centro y en el sur las formaciones boscosas se asemejan más a las que podemos encontrar en zonas del sur mediterráneo y del sur europeo. [...] La fisionomía de la vegetación en el norte, sobre todo en zonas montañosas, es centroeuropea; en zonas del interior y en zonas montañosas del centro y del sur, es de carácter peninsular; en el litoral, sobre todo en la parte sur, es sureuropeo o característico del sur mediterráneo y su vegetación recuerda la que podemos encontrar en Sicilia y Nápoles, con tendencia al tipo oceánico. Las especies de cultivo más frecuentes son los naranjos, almendros, vid, árboles frutales, olivos, higueras, cereales, frutas.

4. La provincia de vegetación del este o mediterránea. El clima costero oscila en la misma costa por su exposición, en el interior por la propia elevación y característica del terreno; en la costa es húmedo, suave y constante, y en el interior seco, con oscilaciones; el verano caluroso y el invierno frío, tendiendo a un clima continental. Tanto la nieve como las heladas son escasas, poco importantes y de corta duración; sin embargo en las montañas y en la cuenca del Ebro aumenta su frecuencia, pero tampoco en este caso son fuertes y duraderas. La vegetación está compuesta de plantas mediterráneas, peninsulares (sobre todo en la cuenca del

Ebro) y endémicas, mezcladas con algunos tipos de plantas centroeuropeas, africanas, orientales, asiáticas, pirenaicas y cosmopolitas. Es importante la presencia de plantas endémicas, sobre todo en la zona sur. Escasean tanto los prados como las formaciones boscosas. Las montañas normalmente están peladas o con un tipo de vegetación en forma de matorral (*Monte bajo*) con cistáceas, leguminosas, ericáceas, labiadas, cupulíferas y coníferas (*Cistus monspeliensis*, *albidus*, *crispus* y *salvifolius*, *Genista hispanica*, *cinerea*, *Scorpius*, etc., *Erica vagans*, *mediterranea*, etc., *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula Stoechas* y *Spica*, *Thymus vulgaris* etc., *Quercus coccifera*, *Juniperus Oxycedrus*, *Sabina*, *thurifera* y *phoenicea*). [...] La fisionomía de la vegetación y del paisaje recuerda a grandes rasgos la que podemos encontrar en Italia y el sur de Francia; en la parte sur más bien al tipo norteafricano. Abundan los cereales, el olivar, los naranjos, ciruelos, seda, arroz y todos los productos de la huerta.

5. La provincia de vegetación del sur o africana. En el litoral y en la depresión bética encontramos un clima costero, influido por las tormentas africanas; en la terraza de Granada el clima es continental. Los veranos son muy calurosos y los inviernos, tanto en la costa como en la depresión bética, muy suaves, y en la terraza de Granada relativamente fríos. Hay nieve y heladas en el litoral, pero en la depresión bética desconocidas; en las llanadas y en la terraza son abundantes, pero de escasa duración; en las estribaciones montañosas más elevadas fuertes, frecuentes y de larga duración. Las precipitaciones en las montañas y en la zona sur del litoral, así como en la parte sur de la depresión bética, son destacables (principalmente en otoño e invierno); en la parte norte del litoral son muy poco frecuentes y sin importancia. La vegetación se compone principalmente de plantas del sudoeste mediterráneo, endémicas, peninsulares y africanas, mezcladas con algunos tipos de orientales, centroeuropeas, pirenaicas y cosmopolitas, así como escasos tipos del Asia interior. Es muy importante la presencia de plantas endémicas, sobre todo en las montañas de la terraza de Granada; muchas de estas especies pertenecen en su conjunto tanto a las montañas granadinas como a Marruecos. Escasean los prados, con la excepción de las zonas más altas de las cadenas montañosas, así como las formaciones boscosas, sobre todo en el interior, en la terraza granadina y en la parte este de la provincia. En el litoral occidental y sus cadenas montañosas aparecen zonas boscosas de *Pinus halepensis* y *P. Pinea*, de *Quercus Suber*, *Ballota* y *lusitanica*; a lo largo del pie de la Sierra Morena de *Olea europaea* y *Quercus Ballota*, y a ambos lados del Guadalquivir de pinos, alcornoques y algunas especies de olivos silvestres. Grandes zonas cubiertas de matorrales y semimatorrales [...] En las cimas de las montañas aparecen algunas plantas alpinas pero que no se pueden comparar con las que encontramos en centroeuropa; en las laderas montañosas y en las estribaciones inferiores aparece el *Monte bajo* compuesto de crucíferas, leguminosas, ramnáceas, compuestas, labiadas, cupulíferas y coníferas y semimatorrales de plantas peninsulares, endémicas y africanas. [...] La fisionomía vegetal recuerda muy poco a Europa, sino más bien al tipo norteafricano. Plantas de cultivo principales: vid, olivo, seda, naranjos, granados, higueras, avellanos, dátiles y todo tipo de plantas de la huerta; en el litoral sur la caña de azúcar, algodón y batatas.

[*Continúa con unas explicaciones sobre las fronteras polares y ecuatoriales de algunas plantas cultivadas y leñosas, con referencias a las líneas de difusión y a los nombres de algunas especies*]

Fuente: WILLKOMM, Moritz: *Strand- und Steppengebiete der Iberischen Halbinsel und deren Vegetation*, Leipzig, Friedrich Fleischer, 1852, págs. V-VI (prefacio) y 249-266 (explicación del mapa). La traducción del original alemán ha sido realizada gracias a la colaboración de Gerardo Nahm. Las partes incluidas entre corchetes y en cursiva, son resúmenes muy breves de partes del original.

PROGRAMA DE LA CIENCIA.

INTRODUCCIÓN.

Definición.
Ideas de monte, bosque, foresta, soto, dehesa, rodal y otros.
Métodos de beneficio.

DIVISIÓN.

Dasótica, selvicultura y dasocracia.

LIBRO PRIMERO.

Dasótica.

División.

PARTE PRIMERA

Dasotomía

SECCIÓN PRIMERA

Productos primarios

CAPÍTULO PRIMERO.

Principios.

Turno, o sea el tiempo en que se debe cortar cada parte del monte.
Orientación, o sea el orden en que deben seguir las cortas las unas a las otras.
Tamaño, o sea el área que se debe dar a cada corta.
Localización o sea determinación de los parajes en que se deben hacer las cortas.

CAPÍTULO II

Monte alto

Estación de las cortas.
Método de cortas.
Cortas continuas
 Cortas de repoblación
 Cortas de conservación.
Cortas discontinuas.

CAPÍTULO III

Monte bajo

Definición.
Localidad.
Turno.
Estación.
Métodos de rozas: A hecho. A hecho con retallos. A hecho con cultivo agrario. Desmoche. Poda.
Duración de las cepas.

Juicio crítico.

CAPÍTULO IV.

Monte medio

Definición.
Elección, número y distribución de resalvos.
Subresalvos.
Juicio crítico.
Conclusión.

CAPÍTULO V.

Conversiones.

Definición.
Casos: de un método de beneficio a otro; de un método de cortas a otro; de una especie a otra.

CAPÍTULO VI.

Operaciones.

Señalamiento: Marcos.
Derribo: Instrumentos, clases de cortes.
Labra: Media labra, raja, apilamiento.
Apartado: Caracteres organográficos de las maderas.
Propiedades mecánicas y químicas. Usos.
Comprobación: método español, método alemán.

CAPÍTULO VII.

Aplicación de las teorías a las diversas clases de monte: pinares, abetares, hayales, robledales, encinares, alcornoques, olmedas, saucedas, choperas, abedulares, alisares, retamares, espartizales, tomillares, etc., etc., etc.

CAPÍTULO VIII.

Productos transformados.

Carboneos: Hornos horizontales, verticales y oblicuos.
Cisqueros: Métodos de elaboración.
Ceniceros: Métodos de quema.

CAPÍTULO IX.

Transporte.

Por tierra: Carreteras, caminos, arrastres.
Por agua: Ríos y canales navegables y flotables, presas, navegación en armadías, por piezas sueltas y con gabarras.

SECCIÓN II.

Productos secundarios.

CAPÍTULO PRIMERO.

Pastos.

Plantas pratenses
Situación.
Estación.

Veda.
Pastoreo.
Abrevaderos.
Estabulación.
Cultivo.

CAPÍTULO II. Yerbas.

Definición.
Especies de heno.
Métodos de riega y de siega.

CAPÍTULO III Ramoneo.

Definición.
Especie y calidad.
Recolección.

CAPÍTULO IV. Brozas.

Definición.
Usos.
Métodos de recolección.
Veda.
Juicio crítico.

CAPÍTULO V. Frutos.

Para alimento del hombre. Especies. Métodos de recolección, de monda y de conservación. Deducciones económicas.
Para pienso y cebo de los ganados. Montes de montanera. Tasación. Métodos de cebo. Reglas. Para simiente. Elección de los árboles. Maduración, diseminación, recolección y conservación.

CAPÍTULO VI. Cortezas.

Definición.
Usos.
Métodos de recolección.

CAPÍTULO VII. Jugos.

Definición.
Usos.
Métodos de recolección.
Métodos de preparación.

CAPÍTULO VIII. Plantas menudas.

Definición.
Usos: Plantas alimenticias, industriales, medicinales y ornamentales.
Métodos de recolección.

CAPÍTULO IX. Caza.

Definición.
Biología de la caza.
Zootechnia.
Arte de cazar.

CAPÍTULO X. Pesca.

Definición.
Biología de la pesca.
Piscicultura.
Arte de pescar.

CAPÍTULO I. Canteras.

Especies.
Métodos de saca.

PARTE II. Guardería.

INTRODUCCIÓN. CAPÍTULO PRIMERO.

Daños por el hombre.

Daños a los productos primarios.
Daños a los productos secundarios.
Medidas preventivas.
Disposiciones penales.

CAPÍTULO II.

Daños por los animales.

Clases de daños: a los productos primarios, a los productos secundarios.
Medidas preventivas.
Medidas de destrucción.

CAPÍTULO III.

Daños por los vegetales.

Especies inútiles.
Especies perjudiciales.
Medidas preventivas.
Medidas de destrucción.

CAPÍTULO IV.

Daños por los agentes inorgánicos.

Daños por el calor, por el frío, por los vientos, por la nieve, por las nieblas, por las escarchas, por el agua-nieve, por el agua, por el fuego y por los humos de los establecimientos industriales.
Medidas preventivas.
Medidas de destrucción.

LIBRO II.

Selvicultura.

INTRODUCCIÓN.

Casos en que se debe emplear el cultivo.

PARTE PRIMERA.

Siembras de asiento.

Casos en que se deben emplear las siembras de asiento. Teoría. Orden de las operaciones.

CAPÍTULO PRIMERO.

Labores.

TÍTULO PRIMERO

PARTE TEÓRICA.

Primero. Teoría de las labores.

Segundo. Correspondencia entre los métodos de labor y los de siembra.

Tercero. Modo de hacer las labores.

A. A brazo con el azadón, azada, laya o pala.

a. Especies de azadón: de Colmenar; de Aragón; de Valencia; oval, bicornio, con martillo.

b. Especies de azada: puntiaguda, triangular, bitriangular, dentellada, redonda, oval, ahorquillada, de dientes largos, tridente.

c. Especies de pala: cantábrica, valenciana, cóncava, semicircular, ferrada, de madera, inglesa, romana, belga, francesa, de orejas.

B. Por medio de yuntas con el arado: extirpador; raedera; escarificador; con la grada y con el rodillo.

α. Arado: partes esenciales, resistencia y fuerza de tracción.

a. Simples: timoneros, de Herrarte; de Regás; de Roville; de Lacroix, escocés; de Tinlayson, americano.

b. De subtentáculo y de ruedas: de galocha, bravantino, de una rueda, de dos ruedas.

c. De avantren, de vertedera fija, Guillaume, de Brie, de orejas vueltas, de vertederas móviles, de dos vertederas.

β. Especie de extirpador, raedera, escarificador, grada y rodillo.

Cuarto. Sistemas de labor.

A. Cava general.

C. Casillas.

D. Hoyos.

E. Rayas.

F. Zanjas.

G. Yunta o llana.

H. De lomo

I. De almanta.

α. Llanas.

β. Acofradas.

Quinto. Época de labores.

Sexto. Número y dirección de las labores.

TÍTULO II.

PARTE PRÁCTICA.

Aplicación de las labores:

A. Terrenos cubiertos de hojarasca o musgo.

B. Terrenos vestidos de yerba fina.

C. Terrenos empuerados.

D. Terrenos fuertes, fríos y pesados.

E. Terrenos sueltos, secos y tempranos.

F. Terrenos sueltos y ligeros.

G. Arenales.

Modo de fijar las arenas.

H. Terrenos pedregosos.

I. Terrenos turbosos.

J. Terrenos pantanosos.

Sistemas de desagües.

CAPÍTULO II.

Sementeras

TÍTULO PRIMERO.

PARTE TEÓRICA.

Primero. Disposición en que debe hallarse la tierra para recibir las semillas.

Segundo. Estado o temple de la atmósfera.

Tercero. Tiempo o estación en que se deben hacer las siembras.

Cuarto. Elección de las semillas.

Quinto. Preparaciones que se dan a las semillas antes de sembrarlas.

A. Preparaciones para anticipar la germinación.

B. Preparaciones para activar la vegetación de las plantas recién germinadas.

C. Preparaciones para defender las semillas y plantas de los daños de sus enemigos.

Sexto. Métodos de siembra:

A. A puño.

B. A mateadas o por golpes.

C. A chorrillo o por surco.

a. A mano.

b. Con sembradera.

D. Con plantador.

Sétimo. Cantidad de semilla.

Octavo. Cubierta de las semillas.

TÍTULO II.

PARTE PRACTICA

Aplicación de los principios de la teoría de la siembra a la práctica de las operaciones, respecto de cada una de las especies plantadas.

PARTE II.

Plantíos

INTRODUCCIÓN

Casos en que se deben emplear los plantíos.

CAPÍTULO PRIMERO.

Almáciga.

TÍTULO PRIMERO.

PARTE TEÓRICA.

Primero. Almáciga. Definición. Fin. Utilidad.

Segundo. Elección del sitio para almáciga.

A. Situación.

B. Exposición.

C. Calidad de la tierra.

D. Disposición para el riego.

Tercero. Distribución del terreno.
Cuarto. Operaciones preparatorias.
Quinto. Consideraciones acerca de la multiplicación de las plantas.

1. Multiplicación por medio de la semilla.

2. Multiplicación por acodo.

A. Definición y casos.

B. Condiciones necesarias para el buen éxito de los acodos.

C. Lista de las principales especies de acodos.

D. Estudios de las principales especies de acodos.

3. Multiplicación por estaca y por barbados.

A. Definición.

B. Teoría de la operación.

C. Condiciones necesarias para el buen éxito de la operación.

D. Lista de las principales especies de estaca y de barbado.

E. Estudio de las principales especies de estaca y de barbados.

Sexto. Criadero.

A. Objeto del criadero.

B. Edad en que se deben pasar las plantas al criadero.

C. Operaciones.

Sétimo. Vivero.

A. Objeto del vivero.

B. Operaciones.

C. Formación del tronco.

a. Recepaje.

b. Poda.

Octavo. Operaciones de entretenimiento.

A. Labores.

B. Riegos.

C. Escarda.

D. Cubiertas.

Noveno. Alternativas.

TITULO II.

PARTE PRÁCTICA.

Aplicación de la teoría de almácigas al cultivo de los principales grupos de vegetales leñosos.

CAPÍTULO II

Plantíos de asiento

TITULO PRIMERO

CONSIDERACIONES APLICABLES AL SUELO.

Primero. Razones que deben servir de base para la elección de las especies de árboles que se hayan de plantar.

Segundo. Preparación del terreno.

A. Fin de la operación.

B. Modos de preparar el suelo.

1. Preparación del suelo por medio de hoyos.

a. Forma de los hoyos.

b. Dimensiones de los hoyos.

c. Época favorable para hacer los hoyos.

d. Procedimiento para hacer los hoyos.

2. Preparación del suelo por medio de zanjas.

TITULO II.

CONSIDERACIONES APLICABLES A LOS ÁRBOLES.

Primera. Formas de los plantíos.

A. Plantaciones en líneas.

1. Utilidad.

2. Distancia.

3. Número de líneas.

4. Disposición de las líneas, las unas en relación con las otras.

5. Disposición de los árboles, los unos con respecto a los otros.

a. A marco real.

b. A tresbolillo.

B. Plantación en grupos.

1. Utilidad.

2. Distancias entre los árboles.

3. Disposición de los árboles.

Segundo. Elección de los árboles que se han de plantar.

1. Dimensiones.

2. Cultivo anterior.

3. Naturaleza del suelo del vivero.

Tercero. Épocas favorables para plantar.

Cuarto. Arranque.

1. Momento oportuno.

2. Método de arranque.

3. Embalaje y transporte.

Quinto. Preparación.

1. De las copas.

2. De las raíces.

Sexto. Plantación.

1. Orientación de los árboles.

2. Profundidad a que se deben enterrar las raíces.

3. Método de llenar hoyos.

4. Plantío de los árboles en terrenos húmedos.

TÍTULO III.

CUIDADO DE LOS PLANTÍOS.

Primero. Podas del arbolado lineal.

1. Utilidad.

2. Inconvenientes procedentes de la falta de podas.

3. Inconvenientes de las podas rigurosas.

CONDICIONES GENERALES DE UNA BUENA PODA.

1. Elección de los instrumentos.

2. Época oportuna.

3. Estación favorable.

4. Altura hasta la que debe obrar la poda.

5. Grueso de las ramas que deben suprimirse.

6. Modo de operar las supresiones.

TITULO IV.

REPOSICIÓN DE MARRAS.

1. Rodales nuevos.
2. Rodales viejos.

PARTE III.
Acodos de asiento.

Teoría.
Práctica.

PARTE IV.
Estacas de asiento.

Teoría.
Práctica.

LIBRO III.
Dasocracia.
INTRODUCCIÓN

Objeto.
Estado normal de un monte.
División de la dasocracia.

PARTE PRIMERA
Reconocimiento.

Objeto del reconocimiento.
Formas de la memoria de reconocimiento: reseña natural, reseña legal, reseña forestal.
Croquis de los planos.
Propuestas de inventario.

PARTE II.
Inventario.
INTRODUCCIÓN.

Objeto de la dasografía.

CAPÍTULO PRIMERO.
Apeo.

Operaciones geodésicas.
Operaciones dasonómicas.
Plano especial.
Plano topográfico.
Plano dasográfico.
Plano geológico.
Plano de resumen.

CAPÍTULO II.
Memoria de inventario.

Relación de deslinde. Casos: deslinde general; deslinde parcial.
Apeo de los rodales.
Apeo de las clases de edad.
Memoria descriptiva. Objeto. Formas: reseña legal, reseña natural y reseña forestal.

PARTE III.
APROVECHAMIENTO.
SECCIÓN PRIMERA.
Ordenación.

CAPÍTULO PRIMERO.
División del monte.

Observaciones preliminares.
Cuarteles.
Tramos.
Subtramos.
Tranzones.
Límites.
Modificaciones según el método de beneficio.

CAPÍTULO II.
Plan general de aprovechamiento.

Definición.
Elección del turno y sus divisiones en periodos.
Condiciones.
Reglas.
Distribución periódica.

CAPÍTULO III.
Tasación.

Introducción.
Estimación.
Valoración.
Producto ideal. Producto normal. Producto real.
Producto posible.

CAPÍTULO IV.
Determinación de las existencias.

Por medición. Cubicación de piezas. Cubicación de árboles. Cubicación de rodales. Tablas experimentales.
Por aforo. Estimación general. Estimación especial.
Por métodos mixtos. Rodales tipos.
Variantes según los métodos de beneficio, según los métodos de cortas y según los sistemas de conversión.

CAPÍTULO V.
Determinación del crecimiento.

Definición.
Métodos experimentales.
Métodos racionales.
Leyes del crecimiento con relación a las especies y a los métodos de beneficio.

CAPÍTULO VI.
Productibilidad.

Resumen.
Renta corriente.
Plan decenal de cortas.
Plan decenal de cultivos.
Memoria justificativa.

CAPÍTULO VII.

Valoración. CASOS.

Valoración absoluta. Monte sujeto a un régimen constante. Monte aprovechable, sin régimen constante y sin facultad de desmontar. Monte libre aprovechable y desceparable.

Valoración respecto al pago de contribuciones. Método antiguo. Método moderno.

Valoración respecto a la redención de servidumbres. Principios. Efectos del ejercicio de las servidumbres.

CAPÍTULO VIII.

Sistemas de ordenación.

Sistema de la determinación de las existencias.

Sistema de los productos periódicos.

Sistema pragmático.

Sistema racional.

Sistema de los productos medios.

SECCIÓN II.

Ejecución.

Replanteo del proyecto de ordenación.

Plan anual de aprovechamiento.

Métodos de venta.

Comprobación de las operaciones.

Libro de comprobación.

SECCIÓN III.

Revisión.

Revistas de quinquenio. Objeto. Formularios.

Revistas de decenio. Objeto. Formularios.

SECCIÓN IV.

Organización de la autoridad.

Poder legislativo: Caracteres de la propiedad forestal.

Distribución de la propiedad forestal. Código forestal.

Poder ejecutivo: Administración de los montes del Estado. Intervención en los montes de propios y comunes. Fomento de los montes del reino.

Fuente: PASCUAL, Agustín: "MONTES (Ciencia de)", en COLLANTES, Agustín Esteban y ALFARO, Agustín (dir.): *Diccionario de Agricultura práctica y Economía rural*, Madrid, Imp. de D. Antonio Pérez Dubrull, 1832-1855, vol. 4, págs. 558-564.

Programa para el estudio de las estepas españolas. Agustín Pascual, 1854

CONCLUSIÓN.

El estudio de las estepas españolas debe tener por objeto:

- 1.º Describir geográfica y dasonómicamente las estepas españolas.
- 2.º Llevar al grado de perfección posible el conocimiento exacto y completo de las plantas halófilas.
- 3.º Estudiar el cultivo, producto y aplicaciones de las plantas halófilas.
- 4.º Formar un juicio científico sobre las ventajas o desventajas de las barrillas naturales respecto a las artificiales.
- 5.º En caso de que convenga promover el cultivo de las barrillas, determinar los medios útiles para resucitar su extinguido comercio.
- 6.º En caso de que no convenga promover el cultivo de las barrillas, determinar la dirección que se debe dar a la agricultura de las estepas.
- 7.º Estudiar la cría, cultivo y aprovechamiento de las plantas leñosas de las estepas.
- 8.º Determinar las plantas de adorno que podrían hermosear los jardines y los paseos de las poblaciones situadas en las estepas.
- 9.º Ilustrar experimentalmente as cuestiones del empleo de la sal en agricultura, ya en los abonos, ya en la cría de los animales domésticos, así como la importante cuestión de los salitres.

Los medios para el logro de este objeto pueden ser los siguientes:

- 1.º Confiar el estudio de las estepas al cuerpo de ingenieros de montes, como un servicio permanente del Estado. (Está ya mandado y en ejecución).
- 2.º Formar el mapa geográfico de las estepas.
- 3.º Establecer un jardín experimental de plantas halófilas en cada una de las estepas. Este establecimiento facilitaría el conocimiento de las plantas halófilas imposible de obtener en los jardines botánicos que no se hallan en terrenos salados, sirviendo además para estudiar los métodos de cultivo que se usan en la agricultura racional de las estepas. El primero de estos establecimientos podría fijarse por ahora y por vía de ensayo en la casa de Campo llamada de la Concepción de Peralta, situada no lejos de Arganda del Rey en el Norte de la estepa castellana, y propia de Don Gaspar María de Soliveres. En este punto están reunidas la mayor parte de las circunstancias necesarias para los jardines de estepas, pues en su cercanía hay aguas y terrenos salinos y cultivos de riego y de secano para establecer las correspondientes comparaciones. (Está ya mandado).
- 4.º Ensayar el cultivo de las estepas en los terrenos que más las caracterizan. Este ensayo podría hacerse en los cerros de la región de Piul en el monte de la estepa castellana.
- 5.º Establecer observatorios meteorológicos para determinar la acción de la atmósfera sobre los instrumentos de observación y sobre las plantas halófilas.
- 6.º Quemar con separación y de diversos modos todas las plantas halófilas, cogiéndolas en terrenos distintos, en años diferentes y en épocas diversas de la vida de cada una, y analizar con toda escrupulosidad las cenizas de todas y de cada una de las plantas barrilleras.
- 7.º Determinar experimentalmente los métodos más útiles para la quema de las plantas barrilleras.
- 8.º Hacer aplicaciones de cada una de las barrillas a la fabricación de jabón, a la de las diversas especies de vidrios y cristales, así como a la tintorería y blanqueos para fijar los usos a que puede aplicarse cada una de ellas.

9.º Determinar analíticamente las mezclas y fraudes que se pueden cometer en la elaboración de las barrillas.

10. Ensayar el abono de la sal.

11. Aprovechar dasotómicamente los espartizales y los tarayales.

12. Formar una escuela práctica para la instrucción de los capataces del cultivo de las estepas.

Tales son los medios que se podrían emplear para llegar a obtener un conocimiento exacto y perfecto de las estepas españolas. Este estudio es tan útil para la Hacienda, para la Higiene y para la Agricultura, que sin duda merece la atención del Gobierno de S. M.

Fuente: PASCUAL, Agustín: "SOSAR", en COLLANTES, Agustín Esteban y ALFARO, Agustín (dirs.): *Diccionario de Agricultura práctica y Economía rural*, Madrid, Imprenta de D. Antonio Pérez Dubrull, 1852-1855, vol. 6, págs. 414-415.

Real decreto del Ministerio de Fomento organizando el Cuerpo de Ingenieros de Montes. 17 de marzo de 1854.

EXPOSICIÓN A S. M.

Señora: Poderosas razones de conveniencia pública exigen hoy más que nunca la restauración y fomento del ramo de montes. Sintiéndose desde bien antiguo las funestas consecuencias de su progresiva decadencia, se dictaron en todas época distintas disposiciones para contenerla. No eran ciertamente desacertadas: la experiencia las acreditaba en otras partes; pero faltaban entendidos ejecutores que las pusiesen en práctica, sustituyendo al empirismo y la ciega rutina los medios científicos de dirigir con acierto el cultivo del arbolado, las siembras y plantaciones, las podas y los aprovechamientos. Entregados los montes por una triste necesidad a personas extrañas a la ciencia de la selvicultura, las operaciones practicadas para su beneficio produjeron con frecuencia resultados contrarios a su prosperidad. Podas inoportunas, cortas extemporáneas, esquilmos ejecutados con poco conocimiento de su índole y de la influencia que ejercen en la economía vegetal, acarrearón en muchas ocasiones la ruina del bosques florecientes, convirtiendo su fértil suelo en eriales estériles e insalubres.

Las consecuencias de tan grave mal se dejaron sentir de una manera demasiado alarmante para no llamar seriamente la atención de V. M. siempre dispuesta a remover los obstáculos opuestos al desenvolvimiento de la riqueza pública y a promover la prosperidad de los pueblos. Penetrada de la urgente necesidad de variar el sistema seguido hasta el día en el cultivo y aprovechamiento de los montes, se dignó V. M. crear la Escuela de Villaviciosa de Odón, con el objeto de formar buenos Ingenieros del ramo, que adornados de todos los conocimientos científicos necesarios den a su fomento un poderoso impulso.

Por fortuna llegó ya el momento de recoger el fruto de tan previsora y acertada medida. El Gobierno cuenta en la actualidad con el número suficiente de Ingenieros para servir de núcleo a la formación del Cuerpo que tome a su cargo la ordenación de nuestros deteriorados montes. Con su auxilio se llevarán a cabo las operaciones facultativas, de todo punto necesarias, si ha de conseguirse la restauración del arbolado. Así será también como, dirigidas con arreglo a un plan general bien entendido, allegarán a esta ventaja la uniformidad y precisión que sólo puede darles un Cuerpo constituido de la manera más a propósito para reducir las a la unidad y obtener la exactitud de los detalles en los diversos servicios de los montes.

No es fácil, sin embargo, dar desde luego al que se forme en la actualidad una organización tan extensa y cumplida como sería de desear. Cefido al estado actual del ramo y a los medios con que cuenta su administración para plantearlo, se irá desarrollando gradual y progresivamente en proporción 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. Sólo así se conseguirá el apetecido acierto, y esta naciente Institución corresponderá dignamente al importante objeto de su establecimiento.

Por fortuna, para plantearla no se necesitan recursos superiores a los consignados al personal del Ramo de Montes en el presupuesto general de gastos vigente. No habrá que agregar nuevos fondos a los que se destinan en el día a satisfacer las subvenciones de los Ingenieros ocupados en la Escuela y en el examen y reconocimiento de las principales zonas forestales de la Península. Estos individuos son los mismos que han de componer el Cuerpo proyectado; de manera que con ligeras alteraciones sólo viene a regularizarse el servicio facultativo del ramo, organizado ya en la actualidad.

Por las razones expuestas, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el parecer del Consejo de Ministros, tiene la honra de someter a la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de Decreto.

Madrid, 17 de marzo de 1854.- Señora.- A L. R. P. de V. M., *Agustín Esteban Collantes*.

REAL DECRETO

Teniendo en consideración las razones que me ha expuesto el Ministro de Fomento, de acuerdo con el parecer del Consejo de Ministros, sobre la conveniencia de crear un Cuerpo de Ingenieros de Montes, vengo a decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crea un Cuerpo de Ingenieros de Montes para el servicio facultativo del ramo.

Art. 2.º Será Jefe superior del Cuerpo de Ingenieros de Montes el Ministro de Fomento, y su segundo Jefe el Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Art. 3.º Se considerará como tercer Jefe del Cuerpo la persona que desempeñe el cargo de Director de la Escuela Especial de Montes, mientras se completa la organización del Cuerpo.

Art. 4.º Constará por ahora el Cuerpo de tres Ingenieros Jefes; de doce Ingenieros primeros, y de treinta Ingenieros segundos.

Art. 5.º Los Ingenieros Jefes disfrutará de un sueldo de diez y seis mil reales anuales cada uno; los Ingenieros primeros el de doce mil, y los Ingenieros segundos el de ocho mil. No empezarán a devengarse estos sueldos hasta el 1.º de julio próximo.

Art. 6.º Se creará una Junta facultativa bajo la presidencia de los Jefes del Cuerpo o del Ingeniero de más categoría. Por ahora se compondrá de los Ingenieros Jefes, auxiliados por los Ingenieros empleados en la Escuela Especial.

Art. 7.º Las vacantes del Cuerpo se llenarán precisamente con individuos que, habiendo sido aprobados en el examen de carrera, hayan obtenido el título de Ingenieros del mismo, siendo siempre preferidos los más antiguos por el orden de la numeración de los títulos. Los ascensos de una clase a otra de las establecidas en el artículo 4.º se verificarán por rigurosa antigüedad.

Art. 8.º Podrá concederse a los Ingenieros licencia para servir en otros ramos de la Administración o encargarse de montes de propiedad particular, y mientras la disfruten serán dados de baja para el percibo de los haberes del Cuerpo; pero conservarán en su escala el lugar que ocupen en ella, con opción a los ascensos que les correspondan; en la inteligencia de que el Gobierno, quedando en completa libertad de disponer de todos los individuos del Cuerpo, hará cesar desde el momento que lo considere oportuno las licencias de que se trata.

Art. 9.º Los Ingenieros del Cuerpo empleados en la Escuela o en cualquiera de los destinos del Ramo de Montes, gozarán el sueldo que les corresponda por la plaza que obtengan en el Cuerpo.

Art. 10. Los gastos que ocasione el Cuerpo de Ingenieros del Ramo se consignarán en el presupuesto general que se forme para 1855, y por el presente año se satisfarán con cargo al artículo 1.º, capítulo V, sección 1.ª, parte 10 del presupuesto vigente y a las economías de los artículos 2.º y 4.º del mismo capítulo.

Art. 11. Una instrucción especial designará el uniforme y distintivos que han de usar los Ingenieros del Cuerpo.

Art. 12. Se dictará asimismo el reglamento correspondiente para el régimen y gobierno interior del mismo.

Dado en Palacio a 17 de marzo de 1854.- Está rubricado de la real mano.- El Ministro de Fomento, *Agustín Esteban Collantes*.

Informe de la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros de Montes sobre los montes que deben exceptuarse de la desamortización, según lo previsto en el artículo 2.º de la ley de 1.º de Mayo de 1855. 8 de octubre de 1855. (presentación y conclusiones).

INFORME

de la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros de Montes.

EXCMO. SEÑOR:

En el 1.º de Junio último tuve el honor de manifestar a V. E. que en cumplimiento de lo dispuesto por S. M. en Real orden de 5 de Mayo del presente año, para que esta Junta emitiera su dictamen sobre los montes que debían exceptuarse de la desamortización, a tenor de lo previsto en el art. 2.º de la ley de 1.º de Mayo anterior, se había instalado el 30 del mismo Mayo en el local designado al efecto por S. M., y que deseando secundar las sabias miras del Gobierno en tan importante asunto, creyó que era necesario establecer ante todo el método que debiera seguirse en el trabajo que se le había confiado, y consultarlo a V. E. por si merecía su superior aprobación. La referida consulta fue resuelta por Real orden de 22 de Julio último, y desde entonces la Junta no ha levantado mano para llevar a efecto los trabajos científicos sobre la determinación de las zonas forestales, en que no se deben enajenar montes del Estado, de los pueblos y establecimientos públicos, sin perjuicio de las modificaciones, que en lo sucesivo hayan de introducirse para su desarrollo y fomento. La Junta ha practicado cuanto le ha sugerido su celo para acertar en tan ímproba tarea. No se ha fiado de sus propias observaciones: ha examinado con detención los trabajos de estadística forestal, que obran en los archivos del Gobierno, los reconocimientos de las Brigadas de Ingenieros, hechos a consecuencia del Real decreto de 27 de Noviembre de 1852, los escritos de los sabios del país y extranjeros, relativos a la geografía, meteorología e historia natural de España y otros documentos que podían dar alguna luz acerca de las relaciones de los montes españoles.

Antes de hablar de la distribución del suelo forestal en España, de las particularidades de las especies que le pueblan, y de designar los montes, que en concepto de la Junta no conviene enajenar, es indispensable entrar en algunas consideraciones generales concernientes a las funciones que desempeñan las masas de monte en la física del globo, y a la constitución económica del monte alto o maderable.

[...]

CONCLUSIÓN

Al terminar la Junta esta breve clasificación de los montes públicos, siente que en la necesidad de enunciarlos separadamente, y especie por especie, a manera de inventario, no le haya permitido la índole misma de tan prolija y enojosa tarea dar más unidad a los materiales de que ha podido disponer, evitar el cansancio de numerosos detalles, y producir un conjunto que, a la utilidad de los juicios, allegase el aliciente del agrado. Pero no puede ser así cuando el todo ha de ser el resultado de análisis aislados y parecidos por la semejanza misma de los objetos; cuando se han de transformar las expresiones fenoménicas en prescripciones reglamentarias; cuando las investigaciones particulares han de llenar el vacío que deja la falta de datos rigurosamente geométricos. Si la Junta ha luchado contra estos obstáculos; si no ha omitido nada para completar su trabajo en el poco tiempo de que ha podido disponer, también cree haber llegado a una solución cierta del problema de la desamortización forestal. "Sólo el Estado, dice el célebre Cotta, tiene la vida, el interés y los medios necesarios para criar, conservar y aprovechar el monte alto o maderable, así como por el contrario, sólo los particulares pueden aprovechar con utilidad el monte bajo o inmaderable." "Haced, añade aquel eminente Dasónomo, que el Estado posea los montes indispensable para satisfacer las necesidades colectivas, y dejad en completa libertad las aspiraciones y tendencias del interés individual." Apoyada la Junta en estas razones científicas, en la experiencia de los siglos y en los infortunios de los pueblos, opina por la venta del monte bajo o inmaderable y la conservación del alto o maderable.

Aplicando este principio a nuestra España resulta, que como la superficie forestal asciende a más de 30.000.000 de fanegas, si de esta cantidad se deducen los montes de Comunes, los de particulares y los propuestos reservar en este informe, quedan a la desamortización lo menos 15 millones de fanegas, donde el interés individual podrá introducir los prodigiosos adelantos de la ciencia, perfeccionar la agricultura y mejorar el monte inmadurable sin comprometer la salubridad del aire, la fertilidad del suelo y la belleza y defensa del territorio.

Tales son, Excmo. Sr., los obstáculos que la naturaleza opone a los progresos de la agricultura, y tales los medios que en dictamen de la Junta son necesarios para levantar los intereses agrícolas a su mayor prosperidad. Sin duda que V. E. necesitará de toda su constancia para combatir tantas preocupaciones y para acometer tantas empresas; pero tal es la suerte de los grandes males que sólo pueden ceder a fuertes y poderosos remedios. Los que propone la Junta piden un esfuerzo tanto más vigoroso cuanto su aplicación debe ser urgente, so pena de exponerse a mayores daños.

La venta de los montes de alto arbolado causaría irremediablemente su ruina al descender a manos poco aptas, si los reglamentos de desamortización no precaviesen este daño. Sin esta reserva, la venta del monte alto sepultaría rápidamente en el cultivo o en la producción de leñas las masas acumuladas por los siglos en las existencias de los montes maderables. ¿De qué serviría la desamortización si se conservasen las catástrofes que llenan de lágrimas a las clases pobres? ¿De qué el aumento de tierra laborable si no queda asegurada la regularidad del calor y la humedad? El ensanche de la acción privada reclama protección para los intereses colectivos, y esta a su vez un sistema compatible con los derechos de propiedad y con la libertad del cultivo. Todo está enlazado en la economía como en la naturaleza, y la traslación del monte alto al dominio particular sumiría al país en un abismo de miserias e infortunios.

Pero si es necesaria tanta prudencia y energía, también la gravedad del mal, la urgencia del remedio y la importancia de la curación la merecen y la exigen de la sabiduría de V. E. No se trata nada menos que de conservar la existencia física de los españoles, de sostener la salubridad del aire, y de no exponer los pueblos a los horrores de las sequías y a las angustias del hambre. Situada España en un peñón del Occidente de Europa, con dos inmensas pendientes a los mayores mares de la tierra, sobre rocas muy deleznales y bajo un clima, seco y ardiente, es indispensable un vigoroso esfuerzo para que el Gobierno fomente con mano poderosa el aumento de la vegetación permanente. Trátase, Excmo. Sr., de conseguir este fin, no por medio de proyectos quiméricos, sino con el auxilio de las aplicaciones de la ley de desamortización; trátase más de vender y desamortizar que no de mandar y establecer; trátase de colocar el cultivo en sus legítimos agentes; trátase sólo de fijar el justo límite que la Razón Eterna ha colocado entre los campos y los montes.

Dígnese, pues, V. E. poner en manos de la actividad individual los terrenos condenados hasta ahora a perpetua esterilidad; los pastos expuestos al cebo de la ociosidad y de la codicia; los montes bajos, que por no estar en manos de sus naturales poseedores, encarecen uno de los artículos de más general necesidad; facilite V. E. a la clase propietaria Ingenieros honrados e inteligentes; reserve los montes públicos, sobre que se apoya la prosperidad de la agricultura, y perfeccione su aprovechamiento de modo que el Estado saque de ellos las rentas que logran los demás países de Europa, y que los propietarios puedan aprovechar la luz de las grandes ordenaciones científicas. Por último, luche el país con la naturaleza, y obliguela a ayudar los esfuerzos del interés individual, o por lo menos a no frustrarlos.

Así es, como el Gobierno podrá principiar la grande empresa tanto tiempo ha reclamada por la opinión y por la ciencia; así es, como la ley de desamortización corresponderá al deseo público y llenará aquella íntima y preciosa confianza que la nación ha tenido siempre en los sanos principios económicos, y así es, en fin como la Junta, después de haber meditado profundamente esta materia, después de haber presentado con la noble confianza que es propia de su instituto las verdades que abraza, y después de haberla reducido a un solo principio tan sencillo como luminoso, aspira a corresponder a la inapreciable confianza con que S. M. se ha dignado distinguirla. Para merecerla y satisfacer al mismo tiempo las esperanzas creadas por la Ley de desamortización, ningún sacrificio le ha parecido costoso. Si no ha conseguido su objeto, le queda la satisfacción de haberlo intentado con un sincero deseo de acierto, con la franqueza y buena fe propia de los hombre dedicados al estudio de la naturaleza, y con el anhelo de cooperar al restablecimiento de la agricultura y de la prosperidad general del Estado.

La Junta entiende, en vista de cuanto queda expuesto, que podría explicarse y fijar la autorización que se concede al Gobierno de S. M. por el art. 2.º, párrafo sexto de la Ley de 1.º de Mayo de 1855, adoptando para la Desamortización de los montes las bases siguientes:

1.ª Que deben quedar bajo el dominio público, y no pueden por consecuencia enajenarse los montes de Abetos, Pinabetes, Pinsapos, Pinos, Enebro, Sabinas, Tejos, Hayas, Castaños, Alisos, Abedules, Robles, Rebollos, Quejigos, Acebos y Piornos, cualesquiera que sea su especie, su método de beneficio y la localidad donde se hallaren.

2.ª Que se declaren de dudosa venta, y sujetos por consiguiente a previo reconocimiento, los Alcornocales, Encinares, Mestizales y Coscojares, cualesquiera que sean sus variedades y sus métodos de beneficio, esto es, ya se aprovechen en monte alto, bajo o tallar, ya en dehesas de pasto y labor.

3.ª Que puede procederse desde luego a la enajenación de las Fresnedas, Cornicabrales, Tarayales, Retamares, Acebuchales, Bojedas, Tomillares, Brezales, Jarales, Palmitares y demás montes no comprendidos en las dos bases anteriores.

4.ª Que se declare con la mayor precisión posible que los montes de dudosa venta y los de venta corriente se han de entender exceptuados en sus respectivos casos por la regla que corresponda a la especie dominante con que se hallen mezclados.

5.ª Que en los expedientes de venta dudosa de que haya de conocer previamente el Ministerio de Fomento, se estrechen los trámites de instrucción, de manera que no sufran perjuicio los licitadores ni el Estado.

Tal es el dictamen de la Junta, el cual tengo el honor de elevar al superior conocimiento de V. E., con arreglo a lo prevenido en la Real orden de 5 de Mayo último.

Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 8 de Octubre de 1855.- Bernardo de la Torre Rojas.- Excmo. Señor Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Fuente: JUNTA FACULTATIVA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES: *Real decreto de 26 de octubre de 1855 para la ejecución de la ley de 1.º de Mayo del mismo año en la parte relativa a la desamortización de los montes, y el informe emitido con este objeto por la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros del Ramo*, Madrid, Imprenta del Colegio de sordo-mudos, 1855, págs. 10-11 y 100-104.

Real decreto del Ministerio de Fomento para la ejecución de la Ley de 1.º de Mayo de 1855 en la parte relativa a la desamortización de los montes. 26 de octubre de 1855.

EXPOSICIÓN A S. M.

SEÑORA: Al exceptuarse de la enajenación determinada por la ley de 1.º de Mayo último aquellos montes y bosques que el Gobierno designe con arreglo a la disposición 6.ª de su artículo 2.º, se satisfizo sin duda una necesidad del Estado y de los pueblos, y se consultaron, no solamente las atenciones siempre crecientes de la agricultura y de la industria, sino también las de ciertas localidades cuyo bienestar depende en gran manera del arbolado y de su benéfica influencia en la vegetación y la pureza de la atmósfera.

No es el interés individual, abandonado a sus propios recursos, quien puede hoy asegurar la conservación y mejora de ciertos bosques, y ofrecer en todo caso a la administración pública, con las maderas de construcción urbana y naval que necesita, los medios de procurar a muchos pueblos su existencia, de modificar las condiciones insalubres de algunos climas, de influir en el aumento de las aguas, de evitar los desbordes de los ríos y el desgaje de terrenos productivos, y de ofrecer en fin al suelo las lluvias que le fecundan y enriquecen.

Procediendo el particular según conviene a sus intereses, independiente en sus empresas, libre en sus especulaciones, y más atento a la utilidad presente que a la que puede esperar de un dudoso porvenir, ni consulta frecuentemente el bien público, ni le es dado apreciarle en su justo valor, ni hace costosos sacrificios para que después de largos años, sus descendientes vengan a obtener la recompensa que él mismo no ha podido alcanzar.

Sólo la Administración pública, obligada a satisfacer las necesidades de la actualidad, y prevenir hasta cierto punto las venideras, apreciadora de las localidades, y contando con los datos suficientes para conocer sus atenciones, es capaz de designar acertadamente aquellos montes y bosques que, exceptuados de la enajenación, deben considerarse como un elemento de vida para dilatadas comarcas e importantes poblaciones. Así se justifica la reserva que hace la ley al Gobierno. Mas es preciso que a su bondad y a las esperanzas que promete, correspondan el orden y concierto para obtener en la práctica felices y seguros resultados; es preciso hermanar con las apreciaciones científicas las de la Administración; conocer la índole de los terrenos exceptuados, sus propiedades y condiciones físicas; su influencia en la vegetación, en la salubridad pública, en las variaciones atmosféricas, en las crecientes de los ríos, en la mayor o menor humedad del suelo.

Con este objeto se ha propuesto el Gobierno allegar a su propia experiencia y a los datos que había ya reunido para apreciar la extensión, los productos y la topografía de los montes del Estado, las observaciones y las luces de la Junta consultiva de Ingenieros del ramo. Correspondiendo ésta de una manera satisfactoria a su confianza, supo ilustrar cumplidamente en una extensa y luminosa memoria, todas las cuestiones científicas que pueden asegurar el exacto cumplimiento del art. 2.º de la ley, y la atinada elección de los montes que, según ella, han de continuar como hasta ahora patrimonio del Estado.

Con todos estos datos, y después de un detenido examen, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter a la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 26 de Octubre de 1855.= SEÑORA.= A. L. R. P. de V. M.= Manuel Alonso Martínez.

REAL DECRETO

Atendiendo las razones que me ha manifestado el Ministro de Fomento para la más cumplida ejecución del art. 2.º de la ley de desamortización de 1.º de Mayo último, de acuerdo con el parecer del Consejo de Ministros, vengo a decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Para los efectos prevenidos en el art. 2.º de la ley de 1.º de Mayo último, se dividen los montes y bosques del Estado, de los propios y comunes, y los de los establecimientos públicos, en las tres clases siguientes:

Primera. Montes que deben conservarse sujetos a las ordenes del ramo, y que se exceptúan por tanto de la enajenación.

Segunda. Montes de enajenación dudosa.

Tercera. Montes que se declaran desde luego en estado de venta.

Art. 2.º Son de la primera clase los montes de abetos, pinabetes, pinsapos, pinos, enebros, sabinas, tejos, hayas, castaños, avellanos, abedules, alisos, acebos, robles, rebollos, quejigos y piornos, cualesquiera que sean sus especies, su método de beneficio, y la localidad donde se hallaren.

Art. 3.º Corresponden a la segunda clase los alcornocales, encinares, mestizales y coscojales, cualesquiera que sean sus variedades y sus métodos de beneficio, esto es, ya se aprovechen en monte alto, bajo o tallar, ya en dehesas de pasto o en dehesas de pasto y labor.

Art. 4.º Pertencen a la tercera clase, las fresnedas, olmedas, lentiscales, cornicabrales, tarayales, alamedas, saucedas, retamares, acebuchales, almezales, bojedas, jarales, tomillares, brezales, palmitares y demás montes no comprendidos en los dos artículos anteriores.

Art. 5.º Si algún monte contuviese árboles correspondientes a dos o tres de las clases expresadas en los artículos 2.º, 3.º y 4.º, para determinar a cual de ellas pertenece, se atenderá a la especie que en él predomine, cuyo cultivo deba preferirse atendidas la situación y condiciones naturales del terreno.

Art. 6.º Los montes de la segunda clase continuarán por ahora sujetos a la administración especial del ramo, bajo el régimen prescrito en sus ordenanzas e instrucciones.

Art. 7.º Tanto los particulares como la Administración, podrán sin embargo promover desde luego la enajenación de los montes de segunda clase. En este caso, los Gobernadores determinarán que sean reconocidos por uno de los Ingenieros del ramo destinados en la provincia, o en su defecto por el perito agrónomo y el Comisario de montes de la misma.

Art. 8.º Practicado el reconocimiento, le acompañarán los que le hayan verificado de un informe sobre las condiciones especiales del monte. Comprenderá este documento cuantas indicaciones y datos sean necesarios para formar idea del clima y del terreno, abrazando de consiguiente:

1.º La temperatura, las lluvias y vientos, y los demás meteoros, graduados a falta de otros datos por medio de las tradiciones, de la experiencia, de los prácticos del país y de la distribución de los vegetales.

2.º El sistema de montañas a que pertenece el monte; las alturas aproximadas sobre el nivel del mar; la distribución de los ríos y arroyos; la indicación de las pendientes; la exposición y detalles del relieve; las relaciones entre las rocas, la tierra vegetal, y la composición del suelo. De todos estos datos, cuyos comprobantes se darán siempre que sea posible, se deducirá en el informe si el monte ejerce o no una influencia directa sobre la salubridad del país, sobre el régimen de las aguas, o sobre cualquiera otra circunstancia que afecte los intereses públicos.

Art. 9.º Instruido así el expediente a que se refieren los artículos 7.º y 8.º, el Gobernador le remitirá a la mayor brevedad posible al Ministerio de Fomento, que oyendo a la Junta facultativa del cuerpo de Ingenieros, declarará si ha de enajenarse o no el monte en cuestión. En el primer caso devolverá las diligencias al Gobernador para que la venta se lleve a efecto; en el segundo será la finca comprendida entre las que designa la primera clase, anunciándose así en el *Boletín oficial*.

Art. 10. Sin perjuicio de la instrucción de los expedientes formados a petición de la Administración de ventas de bienes nacionales, con arreglo a los tres artículos anteriores, para enajenar alguno de los montes de las especies declaradas como de enajenación dudosa, los Gobernadores procederán desde luego a extender el

inventario de todos los montes de la expresada segunda clase, comprendidos en sus respectivas provincias. Terminado este inventario, se procederá a la clasificación de los montes que correspondan a la primera o tercera clase; es decir, que deben conservarse o enajenarse.

Art. 11. Esta clasificación se verificará en la misma forma y por los mismos trámites señalados en los artículos 7.º y siguientes.

Art. 12. Aprobado por el Ministerio de Fomento el inventario de los montes de la segunda clase que deban venderse, se pasará a la Dirección de venta de bienes nacionales, a fin de que se incaute de ellos para los demás efectos prevenidos en la ley de 1.º de Mayo último.

Art. 13. Los Gobernadores dictarán las órdenes oportunas para que los montes de la tercera clase se pongan desde luego a la disposición de la Dirección general de venta de bienes nacionales o sus dependencias, bajo los inventarios y con las mismas formalidades prescritas en la instrucción de 31 de Mayo último relativas a la entrega de los demás bienes comprendidos en la ley de desamortización.

Art. 14. Los inventarios de los montes de la tercera clase, de los cuales debe incautarse la Dirección de venta de bienes nacionales, se formarán por la Administración del ramo de montes.

Art. 15.º En el caso de que los Gobernadores no creyesen conveniente conformarse con el dictamen de la Administración del ramo, respecto de la clasificación de algún monte, remitirán los expedientes al Ministerio de Fomento para la resolución oportuna, oyendo a la Junta facultativa del ramo.

Art. 16. No se dilatará la formación de los inventarios de los montes en cuya clasificación se hallen de acuerdo el Gobernador y los empleados del ramo, a pesar de la instrucción que reciban los expedientes de que trata el artículo anterior.

Dado en Palacio a veinte y seis de Octubre de mil ochocientos cincuenta y cinco.= Está rubricado de la Real mano.= El Ministro de Fomento, Manuel Alonso Martínez.

Fuente: JUNTA FACULTATIVA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES: *Real decreto de 26 de octubre de 1855 para la ejecución de la ley de 1.º de Mayo del mismo año en la parte relativa a la desamortización de los montes, y el informe emitido con este objeto por la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros del Ramo*, Madrid, Imprenta del Colegio de sordo-mudos, 1855, págs. 5-9.

Selección comparativa de textos de Juan Dantín Cereceda (*Resumen fisiográfico de la Península Ibérica*, Madrid, Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales, Imp. de Fortanet, 1912, 275 págs.) y Agustín Pascual González ("*Reseña agrícola de España*", *Anuario Estadístico de España correspondiente al año de 1858*, publicado por la Comisión de Estadística General del Reino, Madrid, Imprenta Nacional, 1859, págs. 91-161.)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN CANTÁBRICA

" a) *Zona baja*, que caracteriza el roble, castaño, manzano y nogal. Comienza la siega (recolección de sus escandas) de mediados a últimos de Junio; la vendimia a mediados de Septiembre y la recolección de la hierba de los prados que, beneficiada, ha de alimentar el ganado, encerrado en el establo durante el invierno, tiene lugar, en cortes sucesivos, en todo el verano. El clima es templado y húmedo; en otoño y primavera, especialmente, la lluvia es abundantísima, sin que se quiera decir que sea seco en el resto, explicación del tono permanentemente verde de sus prados y resultado de que la cantidad de agua caída, supera en una mitad (señaladamente en el macizo gallego) a la evaporada, efecto del temple de su clima. Las nieblas son frecuentes, y en las montañas muy densas y persistentes, a las que no es extraña la frondosidad de sus bosques, en cuanto estos distribuyen la humedad. Esta convierte el clima en tan uniforme, de una primavera continua, sin inviernos como los de la submeseta septentrional, ni veranos como los de la meridional. Sus efectos se dejan sentir en el carácter agrológico de sus tierras, tan ricas en humus, que han ido engendrando de consumo la suavidad de la temperatura y la lluvia, infiltrándose suavemente en una tierra que mantiene, en la debida ligazón, la raigambre de tanto vegetal, y una descomposición lenta de la vegetación muerta.

Sus plantas son de la Europa central, en mezcla con algunas mediterráneas endémicas, como ya advertimos. Los robledales son muy abundantes, y en unión de algunos otros árboles (sauces, fresnos, alisos, chopos), se prestan al aprovechamiento de sus maderas. Se asocian con ellos, en sus bosques, los helechos (*folecho*, *felguera*), los *Ulex* (*toxo*, *cádava*) y extensos brezales.

El cultivo es expresión del carácter de la vegetación. Como la Península está incluida por entero en la región de los cereales, se dan aquí algunos, pero no los trigos propiamente dichos, sino las escandas, la mayor sobre todo (*Triticum Spelta*), el centeno y sobre todo el maíz (*borona*), son el que se asocian raíces (nabos), tubérculos (patatas) y legumbres (judías, habas, *arbeyos* o guisantes, muelas) ú otras hortalizas (calabazas). Los prados mantienen una extensa ganadería, casi limitada al ganado vacunos, que a la vez sirve para trabajo, leche y carne, sin que se especialice; la recolección de la hierba es origen de toda una serie de rústicas costumbres. La Vaca es principio de sus más principales industrias, puramente rurales: leche, manteca (aun cuando no hay en el país ninguna raza especialmente lechera), y cueros.

Los valles y las proximidades de las aldeas, están llenos de árboles frutales, como perales, ciroleros y nisos, y especialmente de plantaciones de manzanos (*pumaradas*), útiles para la obtención de sidras y sagardúas. Son muchas las variedades de manzanas (de *sidra* o *cuchillo*) y extensas y famosas en toda la orla cantábrica, las *pumaradas* de Villaviciosa y Colunga (Asturias).

El castaño (*zapatón*, *valduno*) se asocia al roble, al nogal, al avellano; sus maderas y sus frutos se utilizan en el país o se exportan en grandes cantidades. La vid (dentro de cuya región se halla también la Península) puede cultivarse; pero da, en general, productos medianos o malos: el *chacolí* vasco, es clarete y de escaso valor.

Se dan también el laurel y la higuera, y en sitios muy abrigados y en la costa, de suavísimo temple, prosperan al aire libre naranjos, limoneros, granados, aun cuando sus frutos no sean de primera calidad. En el valle de Liébana, al pie de los mismos Picos de Europa, se obtiene buen vino, frutos exquisitos y crece la encina y el alcornoque." (págs. 232-234)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA SEPTENTRIONAL

"La REGIÓN BAJA o sea REGIÓN DEL ROBLE, CASTAÑO, MANZANO Y NOGAL [...] principia la siega del trigo de mediados a últimos de Junio y la vendimia a mediados de Setiembre.

El clima es templado [...]. La atmósfera se halla casi siempre húmeda, principalmente en otoño y primavera; en cuyas estaciones caen muchísimas lluvias; también suele llover mucho, aunque no de continuo, en verano é invierno, sobre todo en Bilbao. [...] Las nieblas son frecuentes por las noches y madrugadas, a últimos de otoño, en invierno y a principios de primavera, en las montañas son muy densas y duraderas.

[...]

Esta humedad es muy útil al trabajo forestal y agrícola: a ella se debe la primavera perpetua de parte de las Provincias Vascongadas, Santander, Asturias y Galicia, donde ni se conocen los inviernos de la Europa media, ni los veranos de la España meridional.

[...]

La vegetación del distrito cantábrico se compone en general de plantas de la Europa central, mezcladas con algunas mediterráneas y con unas pocas endémicas. En la parte inferior de las laderas y aun en los valles y llanos hay robledales compuestos de dos especies (*Quercus pedunculata et Robur*) árboles propios también del centro de Europa; y suelen hallarse mezclados con ellos el fresno común (*Fraxinus excelsior*), cuya madera se emplea para ejes de carros, poleas y mangos de instrumentos; el aliso (*Alnus glutinosa*), dique de los arroyos y adorno de los sitios encharcados, y cuya madera se usa en la tornería y tal cual vez para cuarterones en las construcciones navales; el temblón (*Populus tremula*), sobre todo en las márgenes de los arroyos, el olmo (*Ulmus campestris*) y varios sauces (*Salix alba, fragilis, Caprea &c.*). Los robledales alimentan los astilleros y su aprovechamiento no esta sujeto en general a reglas científicas.

Abundan mucho los helechos; se conocen de estas plantas unas catorce especies, casi todas correspondientes al Norte de Europa. En las tierras, que abandona el cultivo, brotan con admirable fuerza el helecho, la aliaga y los brezos.

[...]

El cultivo coincide con el carácter de la vegetación. No es país de trigos; pero se dan bien las escandas, particularmente la grande (*Triticum Spelta*). [...] Prospera el ganado vacuno, el cual sirve para las labores y suministra leches, manteca, quesos y carne; también alimenta un vasto tráfico de suela y becerro.

[...]

Las aldeas y los caseríos están rodeados de perales, ciroleros y otros frutales de la Europa central, particularmente de manzanos útiles para sidras y zagardúas. No baja de veinte el número de variedades entre sidreras y fruteras. Son célebres las extensas pumaradas de Villaviciosa y Colunga y en general las de la costa.

El castaño, tanto el zapatón como el valduno, se halla casi siempre a la altura del roble, huyendo de los terrenos pantanosos y deleitándose en los arenoso-arcillosos. El nogal acompaña con frecuencia al castaño, y aunque prefiere las localidades inferiores, este árbol, útil siempre por su madera y aceite, es ahora muy provechoso por el precio que han tomado en la ebanistería extranjera las excrescencias de su tronco.

El avellano se cultiva en tierras sueltas algo húmedas y da cosechas muy pingües: abunda en Asturias; y Gijón exporta grandes cantidades de este fruto.

El cultivo de la vid es insignificante; dáse por lo común en la costa y los vinos son ásperos y agrios [...]. El chacolí es clarete, agrio, áspero y de poca sustancia [...] El vino dorado de las montañas de Liébana es muy agradable.

Cultívase también higueras y laureles. En los sitios abrigados, y principalmente en la costa, se dan al aire libre los limoneros, naranjos, tal cual palmero, olivo y granados. [...] En la Liébana se encuentran rodales de encina y alcornoque." (págs. 116-118)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN CENTRAL

"b) *Zona montana*. - El melojo caracteriza esta zona, que por ocupar ya montañas y declives, tiene su siega en principios de Agosto. Su verano es corto; su invierno frío (de nevadas que no comienzan su deshielo sino a últimos de Marzo) es más prolongado que en la zona anterior.

En el Sistema Central divisorio vive el melojo, ya beneficiado en monte bajo (Valsain, Riofrío), ya sin utilizar (La Vera); en el Sistema Ibérico (Serranía de Cuenca, Parameras de Molina) extensísimos pinares que hacen, sobre todo de la primera, uno de los más importantes distritos forestales, con un intensa industria maderera."

c) *Zona subalpina*. - Extendida hasta los 1.700 metros y caracterizada por el pino albar y los enebros: Sistema Central, Sistema Ibérico (Moncayo, Urbión, Serranía de Cuenca, altas Parameras de Soria, Pozondón, Setiles, Sigüenza, Molina), Sierra de Guadalupe, cumbres de Aracena.

En el Sistema Central divisorio hay extensos bosques de pino albar (*Pinus sylvestris*) asociados con acebos y con *Juniperus* (entre ellos el notable y achaparrado *Juniperus nana*) y en los rasos, navas y cumbres *Adenocarpus hispanicus*, de leña aprovechable (Pinares de Valsain, de Riofrío, de Segovia, del Paular), dando frente a las áridas llanuras castellanas. En los valles hay hermosos prados con alisos, sauces, fresnos, sin ser extraño el nogal." (pág. 238-239)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA CENTRAL

"REGIÓN MONTANA. La REGIÓN MONTANA o sea LA REGIÓN DEL MELOJO Y CASTAÑO [...] La siega se hace a principios de Agosto.

El verano es más corto y el invierno más frío y largo que en la región baja. Nieva bastante y el deshielo principia a últimos de Marzo.

[...]

En la cordillera central, sierra de Guadarrama y parameras de Ávila y Bejar hay en las faldas y en los valles grandes bosques de melojo (*Quercus Toza*) ya beneficiados en monte bajo, como en las Matas de Valsain, Piron y Riofrío, ya abandonados a la naturaleza como en algunos parajes de la Vera de Plasencia. [...]

REGIÓN SUBALPINA. La REGIÓN SUBALPINA o sea REGIÓN DEL PINO ALBAR Y DE LAS SABINAS, abraza las laderas, mesetas y parameras comprendidas desde 1.080 a 1.660 metros [...]

La región subalpina comprende en el sistema central las vertientes y los picos de segundo orden así como las divisorias y picos del Moncayo, de los montes de Urbión, sierra de Oca, serranía de Cuenca, sierra de Guadalupe y del puerto de Miravete, cumbres de Aracena, puntos elevados de la Mancha, y finalmente las mesetas y parameras de Pozondón, Setiles, Molina, Sigüenza y Soria.

La región subalpina en la cordillera de Guadarrama y en las montañas de Ávila tiene bosques extensos y espesos de pino albar (*Pinus sylvestris*) y merece el nombre de región de pino albar.

[...]

En los valles hay prados hermosos, empastizados con gramíneas y otras plantas de la Europa central; en los arroyos alisos, sauces, abedules, fresnos &c. A la sombra de los pinos se crían el enebro (*Juniperus communis*) y el acebo (*Ilex Aquifolium*), formando tal vez rodal, como en el pinar de Riofrío [...]. En los rasos, en los claros y aun en las navas de los pinares abunda el cambron (*Adenocarpus hispanicus*) cuyas leñas se aprecian para los hornos y se bajan en caballerías desde los riscos en que habita." (págs. 130-132)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN OCCIDENTAL

"b) *Zona montana* (laderas de las montañas y altas parameras), caracterizadas por el roble y el castaño. Ya se cultiva el centeno.

c) *Zona subalpina*.- Caracterizada el enebro y tiene al centeno por su cultivo principal. Se extiende por la Sierra de la Estrella y algunas otras de la submeseta septentrional, dentro de esta región (Sierra de Gerez, Sierra Seca, Sierra de San Mamed). Ostenta rodales de pino albar, algunos abedules y el serbal (*Pyrus Aucuparia*), además del tejo. Es comunísimo el enebro, especialmente en las lindes de la siguiente.

d) *Zona alpina*, que posee especies alpinas (endémicas y de la Europa media), pero donde no hay lugar a cultivos." (pág. 240)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA OCCIDENTAL

"La REGIÓN MONTANA, o sea REGIÓN DE LOS ROBLES Y CASTAÑOS abraza los serrajones y las laderas de las montañas y además las mesetas de Beira, Traz-os-Montes, los altos y Parameras de Galicia y toda la provincia entre Douro y Minho, excepto el litoral. [...]

La REGIÓN SUBALPINA o sea REGIÓN DEL CENTENO Y ENEBRO se halla en la sierra de Estrella entre 1.140 y 1.710 metros y en la sierra de Suazo entre 1.000 y 1.570 metros. Alcanza además la región subalpina la sierra de Gerez, las montañas de Chaves y Montalegre, Sierra Seca, la sierra de Invernadero y la sierra de San Mamed. [...]

La región subalpina tiene en Galicia rodales de pino silvestre; también se crían allí, como en las altas montañas del Norte y centro de Portugal, algunos abedules salpicados (*Betula alba*) y el serbal de cazadores (*Pyrus Aucuparia*); y en el norte de Portugal, y probablemente en Galicia, el tejo (*Taxus bacata*). Es comunísimo el enebro (*Juniperus communis*), sobre todo hacia el límite superior de la región, en las montañas de Estrella, por la cual sube a la región alpina. En ella, y principalmente en las localidades inferiores, no se cultiva sino centeno; este se da también en algunos parajes de la región montana. [...]

La REGIÓN ALPINA o sea REGIÓN DE LOS PASTOS ALPINOS [...] Caracterizan a esta región, como en Gredos y Guadarrama, varias plantas alpinas, endémicas y de la Europa central." (págs. 137-138)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN MERIDIONAL

"c) *Zona alpina*.- Alcanza hasta los 2.500 metros, y la ceden su carácter pequeños arbustos alpinos (sabinas, *Juniperus nana*, y el endémico *Genista boetica*) y hierbas pastos alpinos (*borreguiles*) acespedados (Sierra Nevada, La Sagra, Sierras de Gador, de Baza y Tejada). La nieve dura hasta finales de Junio, y no son posibles los cultivos.

d) *Zona nevada*.- Desde los 2.500 metros en adelante (Sierra Nevada): las nieves perpetuas se dan solamente en las cumbres más altas. Su clima pertenece a la zona polar, lo que no obsta para que padezcan las cumbres fuertes insolaciones, determinantes de una activa descomposición mecánica, carácter que ya señalamos en las montañas como rasgo propio.

De los arbustos, muy escasos, uno sólo, el *Ptilotrichum purpureum*, llega hasta las más altas cumbres; el resto de la vegetación lo componen hierbas acespedadas alpinas, propias de Sierra Nevada, de los Pirineos y hasta del Atlas." (págs. 243-244)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA MERIDIONAL

"REGIÓN ALPINA. La REGIÓN ALPINA o sea REGIÓN DE LOS ARBUSTOS Y PASTOS ALPINOS se extiende desde 1.857 a 2.400 metros; sube por la solana de Sierra Nevada hasta unos 2.400 metros de altitud y por la umbría hasta unos 2.300 metros, y además de esta estrecha faja comprende las cumbres de Sagra Sierra, Sierra de Gador, Sierra de Baza y Sierra Tejada. [...] Principia a nevar en Octubre y se conserva la nieve hasta mediados de Mayo; aun a fines de Junio hay algunos manchones de nieve.

En vez de prados se ven los famosos borreguiles, pastos de yerbas menudas y finas, que tal cual ve se encuentran también en la región nevada. Cesan el cultivo y la vegetación arbórea. Reemplaza a ésta arbustos pequeños alpinos, dominando el *Juniperus nana* y *Sabina*, así como un arbusto endémico, *Genista boetica*. Las laderas áridas están pobladas de yerbas amatojadas con hojas coriáceas, casi todas endémicas; los canchales y peñas tienen muchas matas y yerbas, casi todas también endémicas.

REGIÓN NEVADA. La REGIÓN NEVADA o sea REGIÓN DE LOS PASTOS ALPINOS comprende la parte superior de los Alpes esquitosos de Sierra Nevada. Principia a los 2.400 metros. El límite de las nieves perpetuas se halla por la umbría a la altura de unos 3.000 metros y por la solana a la altitud de unos 3.100 metros. [...]

El clima corresponde a la zona polar. Está nevada la sierra desde últimos de Setiembre hasta mediados o principios de Junio, en que comienza el deshielo; [...] La temperatura es muy varia. En os días cálidos de Agosto suele subir en los puntos más altos a 22°, pero en pocas horas; sobre todo si el cielo se anubarra o hay tormenta, lega a bajar a 3°, a 4° y aun hasta cero.

En la región nevada desaparecen los arbustos alpino y aun escasean y están muy achaparrados los semiarbustos; sin embargo, hay algunos como un *Ptilotrichum*, por ejemplo, que sube hasta los picos más elevados. La masa principal de la vegetación se compone de yerbas alpinas que se crían acespedadas; la mayor parte de las especies son propias de Sierra Nevada, de los Pirineos y aun del Atlas." (págs. 158-159)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN IBÉRICA O DE LA DEPRESIÓN LATERAL NE
(Subregión catalana)

"a) *Zona baja*.- Se corresponde en el respecto térmico con la cálida templada: el olivo, la vid y ciertos árboles forestales son sus cultivos. Su clima es mediterráneo, y marcadamente lo es también su vegetación. Son subespontáneas la pita y la higuera chumba, y, aunque no abundante, se encuentran también el palmito, y en lugares resguardados el granado el algarrobo. El trigo, el maíz, frutas y hortalizas completan el cultivo. Son comunes en las laderas el pino piñonero, el alcornoque (explotado por su corcho) y la encina.

b) *Zona montana*.- Que alcanza hasta los 1.000 metros de altitud. Son fríos y largos los inviernos (meseta de Jaca) las laderas desarboladas de la solana, están sujetas a fuertes insolaciones, con gran oscilación diurna de la temperatura. Sus bosques son de pino negral y carrasco, y el los límites superiores de hayas y robles." (pág. 248-249)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA ORIENTAL
(Distrito del Alto Aragón y Cataluña)

"REGIÓN BAJA. La REGIÓN BAJA o sea REGIÓN DEL OLIVO, VID Y ÁRBOLES FORESTALES SIEMPRE VERDES corresponde a la zona cálida templada [...] El clima es muy parecido al del Mediodía de Francia; sin embargo, es algo más cálido y sobre todo decididamente mediterráneo [...]"

La región baja es el verdadero departamento mediterráneo de la Península; su vegetación se parece mucho a la del sur de Francia y a la de todos los países que baña el Mediterráneo. Son subespontáneas la pita (*Agave americana*) y la higuera chumba (*Opuntia vulgaris*); también se encuentra el palmito (*Chamaerops humilis*), pero no en abundancia. Prosperan el naranjo y el algarrobo, aunque únicamente en localidades abrigadas [...] Los ramos principales de cultivo son el olivo, la vid, y además el trigo, y de regadío el maíz, frutas y frutos verdes. [...]"

Forman el vuelo de los montes de esta región: 1º un matorral muy variado que puebla las playas, las colinas y las laderas de los cerros; 2º el pino piñonero, el alcornoque y la encina, y 3º una infinidad de especies, correspondientes a las Compuestas, Leguminosas [...]"

REGIÓN MONTANA. La REGIÓN MONTANA o sea REGIÓN DE LOS ARBOLES FORESTALES DE HOJAS CAEDIZAS se extiende desde 420 a 1.000 metros de altitud. [...] En la meseta de Jaca, por ejemplo, y en muchos otros sitios desde los 570 metros de altitud para arriba, la vegetación se asemeja más al centro de Europa que al Mediodía. El invierno dura allí desde Noviembre a Marzo y es bastante frío; las nevadas de tres a cuatro pies se conservan muchas semanas: en el verano son cálidos los días, frescas las noches y frecuentes los cambios bruscos de temperatura [...]"

Se encuentran en esta región bosques de pino carrasco (*Pinus Laricio*), pino negral (*P. Pinaster*) y pino carrasqueño (*P. halepensis*), así como hacia los límites superiores roble (*Quercus pubescens*), roble común (*Q. pedunculata*) y haya (*Fagus sylvatica*). (págs. 140-141)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN IBÉRICA O DE LA DEPRESIÓN LATERAL NE
(Subregión de la depresión del Ebro)

"a) *Zona baja*.- Comprende las llanuras hasta los 600 metros de altitud, muy extensas, en su mayor parte áridas y secas, aun cuando son fértiles algunas de sus riberas.

Son sus cultivos: el olivo (Alcañiz, Caspe), de colosales troncos, (los *empeltres* especialmente) en plena cuenca del Guadaloque; la vid en gran escala (*garnachas*), productoras, en general, de vinos ásperos, fuertes de color y en proporción de tanino; los cereales y especialmente el trigo (trigos *blancos*, trigos *recios*), siendo Los Monegros uno de los graneros de la Península; árboles frutales (morera, higuera, amigdaláceas); maíz, cáñamo, lino, remolacha y en considerables cantidades hortalizas diferentes, señaladamente en La Rioja, región de vinos y frutas exquisitas en contraste con el desierto de Valtierra y Caparros, que está en sus cercanías y pertenece ya a la dilatada estepa aragonesa.

La estepa ibérica es de grandes dimensiones; su suelo salino (salitroso) y yesoso, aniquila los cultivos y sostiene una vegetación halófila (Desierto de Valtierra, Llanos de Plasencia, Desierto de Lagota, Desierto de Calanda, Monegros).

b) *Zona montana*.- Caracterizada por la coscoja y la encina y cuyos principales cultivos son el de la vid, el del trigo y el de los frutales (nogal especialmente)." (págs. 249-250)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA ORIENTAL
(Distrito de la cuenca del Ebro y hoy de Teruel)

"REGIÓN BAJA. La REGIÓN BAJA o sea REGIÓN DEL OLIVO Y DE LA VID comprende las llanuras de la cuenca inferior de Ebro; se extiende desde 86 a 570 metros de altitud [...] Además del olivo se cultivan la vid y el trigo; dánse también, aunque en menor escala, la morera, higuera, maíz, cáñamo, lino, muchas hortalizas, verduras y frutas; son tomillares casi todos los terrenos incultos.

La estepa ibérica es muy extensa; mide unos 170 kilómetros de largo y en algunos puntos de 60 a 70 de ancho. Principia en el desierto de Caparros y Valtierra, terreno desarbolado, seco, despoblado é inculto, fuera de las pequeñas vegas del Ebro y el Aragón [...] El llano de Plasencia, situado a la orilla izquierda del Canal Imperial, principia en las colinas, que dividen la cuenca superior del Ebro de la cuenca inferior, y llega hasta las puertas de Zaragoza; [...] se compone de yeso, arcillas salíferas y conglomerados con cemento también salífero: hállase cubierto de plantas halófilas [...] Al Sur de Huerva principia el desierto de Lagota [...] El desierto de Calanda corre desde San Martín al Guadaloque [...]

La REGIÓN MONTANA o sea REGIÓN DE LA COSCOJA Y ENCINA se extiende desde 50 metros a 740 [...]

En la región montana cubren grandes espacios la coscoja (*Q. coccifera*) y abundan los chaparrales de encina (*Q. ilex*) de melojo (*Q. Tozza*), en unión con jaras (*Cistus laurifolius*), el romero (*Rosmarinus officinalis*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), torbisco (*Daphne Gnidium*) y otros arbustos mediterráneos y siempre verdes. [...]

Los principales ramos del cultivo son el trigo y la vid; además se dan bien los frutales, principalmente la nuez. El maíz, cáñamo, lino, frutas verdes y mucha parte de los plantíos no se sostienen sino con riego en toda la cuenca del Ebro." (págs. 139)

Juan Dantín, 1912.

REGIÓN SUDORIENTAL

"Comprende para nosotros esta región, no solamente la mitad más oriental del Sistema Penibético (de La Sagra al Cabo de la Nao), sino el litoral mediterráneo que se extiende al S. de las cadenas más meridionales del mismo Sistema hasta el Estrecho de Gibraltar.

La caracterizan la palma datilera, la batata, la caña de azúcar, el algodonero. Se siega de fines de Mayo a mediados de Junio; la vendimia tiene lugar a últimos de Agosto.

Plantas africanas, asiáticas y de climas ardientes, dan a la región cierto aspecto tropical. La palma datilera invade el SE. (Elche, Alicante), y en toda la zona se cultivan la magnolia, el aromo, la casia, el níspero del Japón, los nopales, la judía careta, el cacahuet. Una estrecha faja litoral (pliocena, diluvial o de aluviones modernos), ayudada se propia fertilidad de un clima tropical, ha dado lugar a la celebridad de las hoyas y vegas de Marbella, Málaga, Almuñécar, Motril, Vélez-Málaga, Almería, en las que se cultivan la caña de azúcar, la batata, el boniato (que se extiende por las huertas de Orihuela, Denia, Gandía), el plátano, la chirimoya, y en donde sería fácil cultivar el cafetero.

Las lluvias son muy escasas en el litoral SE. (Adra, Almería, Vera, Cartagena); no hay nieblas, y su cielo se presenta siempre despejado y de una limpieza inmaculada (*reino serenísimo, reino del sol y del aire*). El litoral, desde el W. de Almería, hasta el Estrecho, tiene lluvias más abundantes. Estas singularidades se traducen en una mayor variedad en el aspecto mediterráneo que en el atlántico y una mayor acentuación del tipo africano. La región es un vivo contraste: junto a los cultivos de la costa granadina, las distintas zonas de vegetación de Sierra Nevada, y a su lado las extensas estepas de esta región, en el litoral y en el interior del SE., de gran variedad en las formas y en la naturaleza del terreno.

La vid es en esta región su cultivo predilecto, el más importante y también el más extenso, utilizándose sus frutos ya para ser consumidos en fresco (*uvas tiernas o de embarque*: Ohanes, ragol, rosada fina, imperial, melinera, que en tan gran escala se cultivan en los *parrales* de Almería), ya para *pasas* (uva Legia de Denia, pasa moscatel de Málaga), ya para la obtención de sus famosos vinos. Hállase entre éstos los de Málaga (*moscatel, blanco dorado*), los de Alicante (*Fondellón, retinto o clarete, aloque*), los de Vélez y los de Yecla.

Los frutales suponen una enorme riqueza. Las auranciáceas figuran al frente de una copiosa producción, en indicación de la naturaleza del clima; los frutos del granado no tienen rival (Elche) en todo el Mediterráneo; las numerosas higueras del país dan su nota a la región, y no les va a la zaga el cultivo del almendro (Málaga, Almería, Murcia, Alicante).

Las huertas famosas (de típico paisaje) de Murcia, Orihuela, etcétera, cultivan, en cantidad y en calidad célebres, toda clase de hortalizas, base a su vez de algunas industrias derivadas importantísimas (*pimentón*)."
(págs. 244-246)

Agustín Pascual, 1859.

ZONA MERIDIONAL

"REGIÓN INFERIOR. La REGIÓN INFERIOR o sea REGIÓN DE LAS PALMAS, BATATA, CAÑA DE AZÚCAR, ALGODÓN Y PINO PIÑONERO corre de 0 a 140 y 170 metros. [...] Se siega desde fines de Mayo hasta mediados de Junio y se vendimia a últimos de Agosto.

[...]

Abundan tanto las plantas del Norte y Sur de África, del Asia y aun de los trópicos, que la región inferior presenta cierto aspecto subtropical. [...]

La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y la batata (*Batatas edulis*) se dan en Gandía, Orihuela, Málaga, Vélez-Málaga, Motril, Almuñecar (Indias de España), el algodón que la España árabe logró connaturalizar antes del siglo de Ebn el Awan, es un recurso de Motril, Almuñecar, Salobreña, Lobres, Molvizar, Málaga, Écija y otros pueblos, y la palma de dátiles (*Phoenix dactylifera*) abunda en las cercanías de Elche. También se cultivan la magnolia (*Magnolia grandiflora et Yulan*), las chirimoyas (*Anoma tripetala*), la malva rosa de Cuba (*Hibiscus mutabilis*), el cedro (*Cedrela odorata*), el pimiento de América (*Schinus Molle*), las judías de carreta (*Dolichos melanophthalmus*), la habichuela de Egipto (*Lablab vulgaris*), el árbol del coral (*Erythrina Corallodendron*), el caracol real (*Phaseolus Caracalla*), la acacia de Oceanía (*Acacia dealbata*), el aroma (*Acacia Farnesiana*), la acacia negra (*Acacia Melanoxilon*), la guacamalla de Gillies (*Poinciana Gillesii*), el cacahuete (*Arachis hypogaea*), la casia (*Cassia tomentosa*), el níspero del Japón (*Eriobotrya japonica*), varios nopales y entre ellos el de la cochinilla (*Opuntia coccionellifera*). Se han connaturalizado la higuera infernal (*Ricinus communis*), que en Málaga forma árbol, el (*Solanum bonariense*), la (*Tagetes glandulosa*) y el aro egipcio (*Colocasia antiquorum*). Se cultivan además los cafetos (*Coffea arabica*), el crisantemo (*Chrysanthemum indicum*), la bignonia (*Bignonia scandens*), el jazmin de Virginia [...]

Apenas llueve en el litoral del Sudoeste, Adra, Almería, Vera y Cartagena [...] Los rocíos son abundantes; no hay nieblas sino en las costas y sobre todo en la sevillana. La atmósfera se halla casi siempre descubierta, salvo los periodos de la calina; Murcia tiene atmósfera muy clara, y el sentido del pueblo traduce este carácter con la significativa expresión de *Reino serenísimo*; así como llama *Montañas de sol y aire* a las áridas cercanías del cabo de Gata. [...]

La fisonomía de la costa del Mediterráneo es mucho más variada que la del Océano, pero al través de sus numerosos matices se distingue con claridad el tipo africano. Toda esta costa es un continuo contraste, al lado de los mágicos jardines de Málaga, Vélez-Málaga, Almuñecar y Motril, al lado de un cielo alegre y despejado, de lluvias suaves, de rocíos de plata, de céfiros templados, al lado en suma de los encantos que la filosofía y la poesía han observado en el clima de las Hespérides, en la famosa Bética, en los Campos Elíseos, se encuentran las sedientas estepas de Adra y Dalias, de Almería y Nijar, de Mojacar y Vera, Águilas y Almazarrón, del Campo de Cartagena, de Alhama y Totana, de Alicante y Villajoyosa, origen en un tiempo de la inmensa producción barrillera, que llevaba sus productos a todos los mares del mundo industrial y antecedente necesario de las largas sequías que afligen a esta parte importante del territorio.

[...]

Pasan de 119 las variedades de la vid, el Pedro Jiménez junto con el Listan, constituye la riqueza principal de la costa andaluza desde el Guadiana hasta más allá del Guadalfeo. Los pueblos litorales de Sevilla y Granada sacan de la vid toda su subsistencia, pues pueden obtener vino, aguardiente y pasas para surtir al mundo entero.

[...]

Las frutas son un ramo de prosperidad en la zona meridional y oriental. [...]

Sólo las auranciáceas alimentan un vasto tráfico en las zonas meridional y oriental: rara vez pasa su cultivo de 570 metros de altitud. Las hespérides para hacerse alegres y fructíferas necesitan inviernos suaves, veranos cálidos, humedad y tierras sueltas, dice el Patriarca de la Agricultura Española. [...]

Los ricos almendrales de Odiel, Algarve, Málaga, Almería y Valencia, y en general de la región baja, tienen merecida celebridad.

También hay extensos plantíos de higueras en esta región; obtiéndose higos casi en toda España [...] pero en las zonas oriental y oceánica se dan admirablemente hasta la altitud de 850 metros [...]

Aunque el granado está connaturalizado en el litoral mediterráneo [...] se cultiva con esmero en muchos distritos de Valencia, donde produce sumas considerables por lo dulce y grande de sus frutos, habiendo algunas granadas que pasan de cuarenta onzas; y se da también en Murcia, en las llanuras de la Andalucía baja y en los valles anchos y cálidos de las montañas litorales. [...] (págs. 145-155)

REVISTA DE MONTES.

Año I.

1.º Febrero de 1877.

Núm. 1.º

INTRODUCCION.

Reunidos unos cuantos Ingenieros deseosos de entablar plática expansiva y provechosa acerca de cosas y personas referentes al ramo de montes, así con los compañeros esparcidos por la corte y los distritos forestales, como con cual-

INTRODUCCIÓN

Reunidos unos cuantos Ingenieros deseosos de entablar plática expansiva y provechosa acerca de cosas y personas referentes al ramo de montes, así con los compañeros esparcidos por la corte y los distritos forestales, como con cualquiera que, por interés legítimo o devoción, tuviese a bien responder a esta afectuosa invitación, han convenido entre otros particulares que sólo a la asociación interesan:

1.º Publicar un periódico que se titulará REVISTA DE MONTES, de a 40 páginas el número, de las que 16 cuando menos se destinarán a trabajos españoles inéditos o poco conocido y a traducciones de obras extranjeras.

2.º Darlo a luz los días 1.º y 15 de cada mes, bajo el precio de suscripción de seis pesetas por trimestre adelantado en toda España.

3.º Dejar a todos los redactores y colaboradores abiertas las cajas si así lo avisasen oportunamente a esta Redacción para que de su cuenta puedan hacer tirada aparte de los trabajos que en la REVISTA publicaren.

Empecemos, pues, la conversación diciendo cuatro palabras acerca del modesto pensamiento a que debe su ser la presente publicación.

La REVISTA DE MONTES no tiene detrás de si una Redacción que dé pauta ni norte a nadie, ni legajo alguno de sabiduría preparado a ser lanzado a la luz por su conducto. Es un propósito cuya realización depende principalmente de la colaboración del conjunto de sus lectores; un estado en blanco, que ha de llenarse con datos suministrados por cuantos se interesan en golpear o cortar, según la fuerza y disposición de cada uno, en las escabrosidades amontonadas sobre la vía forestal; un cuestionario que demanda soluciones a toda vista sana que mire de buen grado a los montes; un reclamante respetuoso, cerca de los altos poderes del Estado, de los agravios inferidos al buen servicio del ramo, siempre que vengan debidamente puntualizados; un avisador atento a lo que pudiere sobrevenir, lo mismo del lado de enemigos convencidos o interesados, que de amistades

oficiosas y exuberantes que, con la impavidez propia del sonámbulo, ofrecen lo que la ciencia no puede dar, sembrando así en la opinión el desengaño, y con él la prevención contra lo que realmente es cierto, posible y conveniente. En suma, la REVISTA DE MONTES será depósito vivo y semoviente de cuantos trabajos de hecho y de doctrina se la remitieren, y gerencia gratuita de los caros intereses a que se consagra.

Por lo tanto, todo el que muestre el más leve empeño en que viva la presente publicación, sabe ya que está obligado más que suscribirse a ella; pues si las suscripciones en esta clase de empresas constituyen por lo común la condición capital de su existencia, la nuestra forma entre las categóricas excepciones a esa regla general. Es inútil declarar que la asociación no desea perder, en la acepción popular que a este verbo suele darse; pero no lo será tanto quizá, manifestar que se halla resuelta a no ganar, en el propio sentido. Quiere para SU REVISTA vida firme y progresiva; pero sin excusarse de saludar con reconocimiento al suscriptor por el mero hecho de serlo, busca su primordial sustento en la expresa y eficaz colaboración de sus compañeros. Sin ella morirá, o por lo menos saldrá de las actuales manos, sea cualquiera el número de suscriptores con que cuente. La asociación ha medido ya y ha comparado su propia fuerza con la que reclama el digno cumplimiento del cometido que con justicia asigna la opinión a órganos especiales como el de que se trata, y nota en su contra enorme desigualdad, que la obligaría a declinar en sus designios desde el momento en que careciera de la solicitada ayuda.

Esta ayuda ninguno, entre los nuestros, puede en buena razón negárnosla. A todos contemplamos con aptitud sobrada para prestarla, y de todos será recibida con igual gratitud, porque para todos instituímos este centro de comunicación, que a falta de otra cosa propia, tendrá a lo menos el calor y el acceso que tiene el hogar doméstico para los suyos. El que pueda mucho, envíe mucho, y el que poco, poco; pero ninguno desvíe su hombro a la consigna por irreflexiva modestia, ni menos por inercia. Decimos esto, porque hay compañeros que, a vuelta de fervientes protestas de buen deseo, acostumbran absolverse de su inacción diciendo sumisamente: "Yo no sé escribir". Sin embargo óigase a los aludidos donde se quiera, y se observará que miran, ven y juzgan en cosas personas de nuestra materia con tino tal, que si trasladarán al papel aquello que familiar y espontáneamente vierten al viento sin provecho propio ni del prójimo, vendrían a formar arsenal inestimable para la REVISTA.

Si esa razón valiera en toda su extensión, no tendría lugar nuestra publicación, porque ninguno de sus encargados en primer termino presume de escritor. Pero ha de tenerse en cuenta que la buena forma y la dicción correcta, galas siempre plausibles y deleitosas, y que entran por tanto en periódicos que cultivan letras, filosofía o ciencias morales y políticas, consienten muchos grados de tolerancia en trabajos como el de que nos ocupa, aunque no sea más que en justa reciprocidad de la que, en punto a exactitud físico-matemática, suele consentirse a escritos de bella literatura. Esto no es decir que la REVISTA descuidará el aliño de sus escritos en lo poco que de ello se la alcance; es declarar paladinamente que los miramientos de retórica no deben obstar en caso alguno a la publicidad de nada que conduzca a los sanos y palpables fines que perseguimos. Limpíen, fijen y den esplendor al lenguaje los varones que a ello son llamados; nosotros, Ingenieros lanzados en el mayor aislamiento a la ímproba tarea de rectificar el torcido curso de costumbres seculares y el pertinaz extravismo que la opinión padece en lo que a nuestros asuntos concierne, harto haremos por lo pronto con procurar limpiar la broza física y moral que amenaza y amengua de día en día las reliquias arbóreas de nuestros montes. La REVISTA abre sus columnas al efecto. Bien venidos los que a ellas acudan.

La Redacción

San Lorenzo del Escorial 1.º de Febrero de 1877.

Fuente: *Revista de Montes*, núm. 1, año I, Madrid, 1877, pág. 1-4.

SCHOOL
OF
FOREST ENGINEERS
IN SPAIN,
INDICATIVE OF A TYPE FOR A
BRITISH NATIONAL SCHOOL OF FORESTRY.

COMPILED BY

JOHN CROUMBIE BROWN, LL.D.,

*Formerly Lecturer on Botany in University and King's College, Aberdeen ;
subsequently Colonial Botanist at Cape of Good Hope, and Professor
of Botany in the South African College, Cape Town ; Fellow of the
Linnean Society ; Fellow of the Royal Geographical Society ; and
Honorary Vice-President of the African Institute of Paris.*

EDINBURGH :
OLIVER AND BOYD, TWEEDDALE COURT,
LONDON : SIMPKIN, MARSHALL, AND CO.,
1886.

PREFACE

In the spring of 1877 I published a brochure entitled: *The Schools of Forestry in Europe: a Plea for the Creation of a School of Forestry in Connection with the Arboretum at Edinburgh*, in which I submitted for consideration the opinion that with the acquisition of this Arboretum, and with the existing arrangements for study in the University and in the Watt Institution and School of Arts, there are required only facilities for the study of what is known on the Continent as Forest Science to enable these Institutions conjointly, or either of them with the help of the other, to take a place amongst the most completely equipped Schools of Forestry in

Europe, and to undertake the training of foresters for the discharge of such duties as are now required of them in India, in our Colonies, and at home.

On the 15th of May, 1885, it was ordered by the House of Commons that a Select Committee be appointed to consider whether by the establishment of a Forest School or otherwise our woodlands could be rendered more remunerative. By this Committee valuable evidence was collected, and on the 24th of July they agreed to the following report:-" Your Committee are of opinion that at this late period of the session it will not be in their power to conclude their investigation; they have therefore agreed to report the evidence already taken to the House, and to recommend that a Committee on the same subject should be appointed in the next session of Parliament." And this was done; but in like circumstances, and with like result. Meanwhile, at the meeting of the British Association for the advancement of science held in Aberdeen in the autumn of the year, the general Committee of that body adopted a resolution that Sir A. Taylor, Professor Bayley Balfour, Dr. Croumbie Brown, Dr. Cleghorn, and Sir John Lubbock, be a Committee for the purpose of considering whether the condition of our forests and woodlands might not be improved by the establishment of a forest school.

I was called to give evidence before the Committee of the House, of Commons appointed last summer to consider this matter. In reply to a query then put to me I stated, amongst other things, that I could not name any School of Forestry which I could propose as a model for a School of Forestry which would meet the wants of Britain, but that the School of Forest Engineers in Spain was one of a type which might be followed with advantage in the organisation of a British National School of Forestry if it should be determined to establish one in Edinburgh, which offered special facilities for the establishment of such a School.

The following compilation has been made to illustrate what is implied in the opinions which I then expressed. I adhere to these opinions, but I consider that valuable suggestions which might be utilised in the organisation of a British National School of Forestry may be derived from a knowledge of what arrangements exist in other Schools of Forestry on the Continent of Europe than that specified; and I have prepared for the press a companion volume on the Schools of Forestry in Germany, the Fatherland of Modern Forest Economy, and the land in which Schools of Forestry originated. In this I have given accounts of the Schools of Forestry in Saxony, Prussia, Hanover, Saxe Weimar, Hesse Darmstadt, Baden, Wurtemberg, and Bavaria; with notices of an exhaustive discussion of the relative advantages of having a School of Forestry in the country in immediate proximity to a forest in which the students might be exercised in forest operations, or of having it established in connection with a University, or some similar seat of learning; and of stations for experimental research and observation established at the sites of Schools of Forestry.

In connection with this intimation I may mention that in the Plea, &c., to which I have referred, I have given notices more or less extended, of the existing Schools of Forestry in Russia, Saxony, Hanover, Hesse Darmstadt, Wurtemberg, Bavaria, Austria, Poland, Russia, Finland, Sweden, France, Italy, and Spain.

In the *Journal of Forestry* information is given in regard to the course of study followed at Hohenheim, in Wurtemberg, vol. i, pp 81-87; at Carlsruhe, in Baden, pp. 394-398; and at Evois in Finland, pp. 545-551, 701-707. In regard to this last, details are also given in a volume entitled: *Finland: its Forests and Forest Management*. In a similar volume entitled: *Forestry of Norway*, information is given in regard to instruction in Sylviculture given in the Agricultural School at Aas; and in one entitled *Forestry in Poland, Lithuania, and the Baltic Provinces of Russia*, are given the code of regulations prescribed for the institution of Agriculture and Forestry at Novoi Alexandra.

It is my belief that a light will be found thrown upon any or all of these notices of Schools of Forestry if the reader have, previous to the examination of them, glanced at a volume published by me entitled: *Introduction to the Study of Modern Forest Economy*; and in connection with this, another entitled *French Forest, Ordinance of 1669, with Historical Sketch of Previous Treatment of Forests in France*.

JOHN C. BROWN

HADDINGTON, 10th September, 1886.

PART II.

PRACTICABLE ARRANGEMENTS IN ACCORDANCE WITH THOSE IN THE SCHOOL OF FOREST ENGINEERS IN SPAIN, SUITABLE FOR A BRITISH NATIONAL SCHOOL OF FORESTRY.

In the session of the British Parliament in 1886, a Select Committee of the House of Commons was appointed to consider whether, by the establishment of a School of Forestry, or otherwise, our woodlands could be rendered more productive. Before this r was called to give evidence in regard to the constitution of School of Forestry; when I stated, amongst other things, in reply to successive queries, ill substance that there was no one School of Forestry on the Continent of Europe which I could propose as a model for a British National School of Forestry, if such should be organised i nor one which I could recommend as a type; but that I considered the School of Forest Engineers in Spain one organised after a type which it might be advantageous to follow, in organising any such School in Britain for the training of officials to administer and manage extensive forests in our colonial possessions, and other similarly conditioned countries.

One difference which may be remarked in the School of Forest Engineers in the Escorial, and others in Central and Northern Europe, is that while these generally are in accordance with a system of graded schools there existing and are adapted to a forestal condition of the country, similar, if not identical, in all of them; that in the Escorial is, to a considerable extent, independent of any such organised school system, and is designed to meet the requirements of a state of things considerably different from that which exists in these other lands!! and this is a state of things very similar to what I have seen at the Cape of Good Hope, and what I have reason to believe to be existant in others of our Colonies.

It is in view of this that I cited it, not as a model, or as a type to which it is expedient that a National School of Forestry in Britain should be conformed; but as illustrative of the category of schools of forestry, which are desirable amongst the English speaking nations, and Colonies in which modern forest science and appliances might, in accordance with national school organisations, be adapted to meet national requirements. This has been done efficiently in Spain; and I am persuaded that *mutatis mutandis* it might be done in Britain, and other lands similarly conditioned. Under this impression I proceed to discuss some of the facilities presented in our country for the execution of such an enterprise; bringing, under consideration those which relate to all appropriate site; those which relate to scholastic arrangements adapted to the site recommended - including conditions, curriculum of study, and expense- and those which relate to the creation of forest literature, similar to the modern forest literature of the Continent.

Fuente: CROUMBIE BROWN, John: *School of Forestry Engineers in Spain indicative of a type for a British National School of Forestry*, Edinburgh, Oliver and Boyd, 1886, pág. I-VIII y 168-169.

LA PATRIA Y EL ÁRBOL

SÍNTESIS DE UN PROYECTO Y DE SU INMEDIATA EJECUCIÓN

Un español que ha llegado de Filipinas hace pocas semanas contó, en mi presencia, una escena de canibalismo en que intervinieron unos quinientos tagalos, y dos españoles muy conocidos en aquel Archipiélago.

Como la ropa sucia conviene lavarla en casa, no mentaré la calidad de los españoles: baste saber que su conducta no estaba muy ajustada a su carácter, y que llamados a capítulo por el Capitán general de las islas y el Arzobispo de Manila, al volver a sus puestos iban con la molesta carga de una conminación que bastara quizás a corregirles.

Los tagalos opinaron, sin embargo, que la conminación no era castigo apropiado a las faltas cometidas, y al tener noticia del regreso de los amonestados a la cabecera de la provincia, reunidos en número de quinientos y en lugar propicio al crimen, se lanzaron sobre los desdichados, y los machetearon; ensañándose de tal manera con los vencidos, que la pluma se resiste a escribir los detalles sangrientos que dan, a aquella escena, tonos horripilantes de tragedia.

Cuando las autoridades se presentaron ante los sediciosos para averiguar el nombre del autor del crimen, y exigirle la responsabilidad de aquel cruento sacrificio, los tagalos contestaron como un solo hombre: "Todos, todos somos, señor, autores del crimen."

En España, por lo visto, en estos últimos tiempos, nadie quiere ser responsable de las desdichas de la patria, cuando, en mi concepto, deberíamos lamentarnos como los tagalos, y puesta la ceniza en la frente, decir: "Señor, castíganos; todos somos responsables del crimen de lesa patria."

Y porque esta responsabilidad me alcanza como a los demás españoles, llegada la hora del arrepentimiento y de la expiación, pídole a Dios que me ilumine para ayudar a los que dediquen todas las fuerzas de su voluntad a restañar las heridas inferidas a la patria por la ruin maldad de los unos, los más pocos, y la punible indiferencia de los restantes.

Mas como hasta ahora, y lo digo con profunda pena, no he visto a nadie proponer cosa alguna práctica y con tendencias, no ya a romper los antiguos moldes, sino ni siquiera a modificarlos, dando modesto ejemplo a los que pueden más que yo, por su mejor inteligencia y mayor caudal, voy a exponer a las gentes de buena voluntad el pensamiento que he concebido para llevar a la obra de la regeneración patria una pequeña piedra, tan pequeña, que basta mi solo esfuerzo para llevarla y depositarla ante el altar de la patria, confiado en que, aun con ser tan insignificante nadie desdeñará su empleo, si se juzga digna de figurar, aunque sea en lugar modesto, en el edificio que cobijará, algún día, las glorias patrias.

El pensamiento me parece bueno porque es sencillo y práctico; y se limita a favorecer el desarrollo de la vegetación en las zonas forestales de la península, mirado bajo el punto de vista de la protección a la agricultura, del aprovechamiento racional de las aguas, de la conservación del suelo nacional, y del fomento de la riqueza española.

No hay agricultura posible sin montes, ni montes sin el amor de los pueblos a los arbolados.

Por esto quien sepa inspirar en las generaciones del porvenir el amor al árbol habrá hecho en España un beneficio incalculable.

Mi proyecto, pues, que espero realizar, con la ayuda de Dios, no tiene más mira que despertar el amor a los arbolados, en los hijos de España.

Para conseguirlo ofrezco quinientas pesetas al autor de la mejor cartilla forestal, escrita en castellano, que contenga dos partes: una compuesta de diez aforismos, encaminados a exponer, en brevísima forma axiomática, los beneficios que reporta al hombre la conservación y el fomento de los montes, y el delito que comete contra las generaciones presentes y futuras el que tala furtivamente árboles de monte, delito que la Naturaleza tarda a veces siglos en borrar de la superficie de la tierra; y otra, que deberá satisfacer las condiciones del programa redactado por un Jurado idóneo, Jurado compuesto de los excelentísimos Sres. D. Máximo Laguna, D. Pedro de Ávila, D. Francisco de P. Arrillaga y D. Carlos Castel, Ingenieros de Montes, y cuyo espíritu estará inspirado en la necesidad y la conveniencia de conservar y fomentar los arbolados, dando reglas concisas, precisas y prácticas para conseguirlo, puestas al alcance de los niños que vayan a las Escuelas comunales.

La cartilla premiada, si llega a ser declarada de texto, podrá ser editada por su autor pues yo le cedo todos mis derechos con tal que el reparto de beneficios quede distribuido de la siguiente forma: una cuarta parte para el autor de la obra, deducidos los gastos de impresión, durante diez años; y las tres cuartas partes restantes para los maestros de primera enseñanza que dediquen dos meses del año a la explicación y enseñanza de la cartilla.

Pasados los diez años a que me refiero en el párrafo anterior, si la Escuela de Ingenieros de montes acepta el encargo, la edición de la cartilla correrá a cargo de la Junta de profesores, y las ganancias, o sea su derecho a la cuarta parte, servirá para fomentar la biblioteca o las colecciones de la Escuela, a juicio de aquella Junta.

La parte de cartilla dedicada a aforismos se insertará en un encerado especial en cada Escuela municipal, con carácter de perpetuidad, y se escribirá en lengua castellana, catalana o vascuence o en el dialecto propio de la provincia o región en que esté fundada la Escuela.

Si el Gobierno lo considerara procedente y útil, podría ordenar que los aforismos se escribieran, con carácter de perpetuidad también, en un cuadro de grandes dimensiones, clavado en uno de los paramentos del consistorio de cada pueblo, y en sitio muy visible para que fuera continuamente recordado por los encargados de administrar los intereses de los pueblos.

Los maestros de Escuela, como testimonio de consideración y adhesión al pensamiento deberían cuidar de la celebración anual de la Fiesta del Árbol en cada pueblo, instaurando la fiesta como se ha hecho en Madrid, de manera que, acompañados los niños por las autoridades civiles y eclesiásticas, subieran al monte, y allí en el rodal llamado "de la Escuela", se ejercitaran en plantar uno o varios árboles de monte, dando a los niños el aliciente de un día de campo, de merienda comunal y de respeto y consideración al bosque, que es, y debe ser siempre, la mejor garantía de la existencia de los pueblos forestales de la nación.

.....
El rodal de la Escuela sería sagrado para los pueblos ¿quién, si no fuera un malvado, atentaría a la existencia de la obra de los niños?

Después, convertido el niño en adolescente, en hombre maduro, el respeto al árbol plantado por sus manos, por asociación de ideas, le llevaría a respetar lo que es su hacienda, y la de todos los que viven y han de vivir, a perpetuidad, en la patria pequeña, transformándose así lentamente, y con ayuda de aquellos aforismos, que han de ser como un decálogo forestal, las costumbres destructoras de los pobladores de nuestros campos y montañas, víctimas propiciatorias hoy de la ignorancia, la miseria y el abandono de la nación

Para realizar este proyecto no pido a nadie cosa alguna ni a los gobiernos, ni a los pueblos, ni a los particulares. Al autor de la cartilla le ofrezco una cantidad que me parece remuneración decorosa del tiempo y del trabajo empleados en meditarla y escribirla; si la obra fuera declarada de texto, la remuneración que cedo al autor, tratándose de una nación que cuenta los Municipios por millares, aun vendiéndose la cartilla a precio bajísimo podría proporcionarle una pequeña fortuna; a los maestros de Escuela, tan desatendidos y maltratados, les ofrezco las tres cuartas partes de la venta de la cartilla, cantidad que doy gustoso como tributo de respeto y consideración debido a los que dedican sus vigiliias a la importante tarea de levantar el nivel intelectual de nuestra patria.

Y si alguien creyera, después de leer este proyecto, que el autor del pensamiento nada guarda para sí, yo he de exponer aquí, con sinceridad, que me guardo la mejor parte, la que no se puede comprar con todo el oro del mundo, la del goce de la hermosa recompensa de asociar mi nombre a la reconquista de nuestras montañas abandonadas, sin que cueste a la nación una lágrima, ni una gota de sangre. Si yo lograra este resultado, mi paso por el mundo no habría sido estéril, porque dejaría un surco labrado, con mi pensamiento, en todas las montañas españolas.

RAFAEL PUIG Y VALLS

Fuente: *Crónica de la Fiesta del Árbol en Cataluña (1898-99)*, reeditada en *Crónica de la Fiesta del Árbol en España, 1991*, Barcelona, 1912, págs. 106-108.

Compilation of Notes
ON THE
Most Important Timber Tree Species
OF
The Philippine Islands.

Prepared by
CAPTAIN GEORGE P. AHERN,
9th U. S. Infantry,
IN CHARGE OF THE FORESTRY BUREAU,
MANILA, P. I.

CONTENTS.

CHAPTER	I.	Extract from Forestry Regulations, and list of tree species not at present on tariff list.
CHAPTER	II.	Notes on the Philippine forest and their exploitation.
CHAPTER	III.	Descriptive notes of fifty important tree species.
CHAPTER	IV.	The Anay or White Ant.
CHAPTER	V.	Strength and Weight of Woods.
CHAPTER	VI.	Uses of Woods.
CHAPTER	VII.	Gutta-Percha.
CHAPTER	VIII.	Authorities cited.

LIST OF BOOKS CONSULTED.

- Vidal y Soler* (D. Sebastian).- Sinopsis de familias y géneros de plantas leñosas de Filipinas, con un atlas de 100 láminas y unas 1900 figuras, 1883.
Vidal y Soler (D. Sebastian).- Phanarogamae Cumingianae Philippinarum, 1885.
Vidal y Soler (D. Sebastian).- Revisión de las Plantas Vasculares Filipinas.

Vidal y Soler (D. Sebastian).- Memoria sobre el ramo de Montes en las Islas Filipinas presentada al Exmo. Señor Ministro de Ultramar, 1874.

Vidal y Soler (D. Domingo).- Manual del Maderero en Filipinas, 1877.

Blanco (P. Fr. Manuel).- Flora de Filipinas según el sistema sexual de Linneo, 1ª edición, 1837.

Blanco (P. Fr. Manuel).- Flora de Filipinas según el sistema sexual de Lineo, 2ª edición, 1845.

Blanco (P. Fr. Manuel).- Flora de Filipinas, 3ª edición, de lujo, publicada a expensas de la provincia de Agustinos calzados de Filipinas, bajo la dirección científica de los P. P. Fray Andrés Naves y Fr. Celestino Fernández Villar. Editor D. Domingo Vidal y Soler, Ingeniero de Montes, 1877-83.

Miquel (Fred. Ant. Guill.).- Flora Indiae Batavae, Leipzig, 1855.

Catálogo de las plantas del herbario de la Inspección General de Montes, 1892.

Nota.- También se ha consultado para algunos nombres vulgares la obra titulada "Apuntes para el mejor conocimiento, clasificación y valoración de las principales especies arbóreo-forestales de Filipinas" por Don Emilio Maffei, Ayudante de Montes, 1895.

Delgado (P. José).- Historia general sacro-profana, política y natural de las Islas del poniente llamadas Filipinas. Escrita en 1751 e impresa en Manila en 1892.

Ceron (D. Salvador).- Estudio sobre los materiales y efectos usados en la Marina, Cádiz, 1882.

Foreman (John).- The Philippine Islands, London, 1892.

Revista Católica, Manila, 1 de Febrero de 1893; Congressional Pamphlet, February 15, 1900; the Century Dictionary, 1889-1895.

Fuente: AHERN, George P.: *Compilations of Notes on the Most Important Timber Tree Species of The Philippine Islands*, Manila, 1901, págs. 5 y 103.

Real decreto del Ministerio de Fomento creando el Instituto Central de Experiencias técnico-forestales. 15 de marzo de 1907.

EXPOSICIÓN

Señor: La Dasonomía sigue en su desarrollo progresivo a las demás ciencias auxiliares que la sirven de fundamento; y al estudiar con atención el avance de éstas, descúbrese entre una y otras nuevas relaciones, que conducen a un conocimiento más exacto de las condiciones de vegetación y utilidad de los montes que el ingeniero ha de estudiar y ordenar para que el disfrute de sus productos alcance el mayor provecho posible. Por esto, la observación directa de ciertos hechos naturales, que sirvieron a los primeros dasónomos para sentar las bases de la Ciencia de montes y marcar sus derroteros, extiende su radio de acción, apoderándose de los nuevos conocimientos adquiridos por las demás ciencias y contrastándolos con las provechosas enseñanzas de la práctica en los Institutos de experiencias técnicas que, al amparo de las Escuelas forestales, funcionan con gran éxito desde hace tiempo en Alemania, Suiza, Austria, Francia y otros países.

La germinación de las semillas forestales, desarrollo de las plantitas en primera edad, condiciones de vuelo para obtener el máximo crecimiento, estudio de las relaciones entre las propiedades del suelo y la vegetación, influencia de las condiciones del clima, ensayo sobre el cultivo de especies exóticas de crecimientos rápidos y madera resistente, investigaciones sobre los productos que deben sufrir para su aplicación a diversas industrias, tablas de producción, etc., son otras tantas cuestiones que estudian en los establecimientos de experimentación, aparte de los ensayos sobre la calidad de las maderas y demás productos forestales y del estudio de cuanto pueda servir de guía al Ingeniero para dirigir los montes sometidos a su cuidado y obtener de ellos la mayor y mejor producción, y por tanto, la renta más elevada posible.

No existe en España establecimiento alguno de esta clase, que tantas utilidades ha de reportar, y ningún Centro más indicado para encargarse de él, que la Escuela de Montes, que puede prestarle el valioso concurso de sus Profesores y la cooperación de sus alumnos en los ejercicios prácticos y auxiliares de estos trabajos.

Fundado en las precedentes consideraciones, el Ministro que suscribe tiene el honor de someter a la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto.

Madrid, 15 de marzo de 1907.- SEÑOR.- A. L. R. P. de V. M.- *Augusto González Besada.*

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Fomento, y de acuerdo con el Consejo de Ministros, vengo a decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crea un Centro de Experimentación forestal, que se denominará Instituto Central de Experimentación Técnico-forestales, el cual estará unido a la Escuela especial de Ingenieros de Montes, y de ella dependerá en todo lo que se refiere a su administración y funcionamiento. Tendrá por objeto este establecimiento:

- a) Contribuir al progreso de la ciencia dasonómica, y muy especialmente al fomento de los montes de utilidad pública, introduciendo en ellos todas aquellas mejoras que por haber sido previamente estudiadas por los métodos de experimentación ofrezcan garantías suficientes de acierto.
- b) Cooperar al adelanto de la industria forestal, dando a conocer la calidad y las propiedades fisico-químicas y de resistencia de las maderas, corchos, resinas, materias curtientes, espartos y demás productos forestales.
- c) Completar la enseñanza de los alumnos de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes.

Art. 2.º Será Director del Instituto Central de Experiencias Técnico-forestales, el que lo sea de la Escuela.

Art. 3.º Las investigaciones, ensayos y operaciones que se hayan de hacer en aquel establecimiento, se practicarán por los profesores e Ingenieros de la Escuela. La participación que los alumnos hayan de tener en estos trabajos se determinará por el Director, con el carácter de ejercicios prácticos.

Art. 4.º El personal de Ayudantes de Montes y administrativo que haya de formar parte del Instituto Central, se fijará en la próxima ley de Presupuestos. El de maquinistas, operarios y peones que necesite, según la importancia de los trabajos que se hayan de emprender cada año, se fijará por el Director, dentro de los créditos que se autoricen para los gastos del Instituto Central.

Art. 5.º Para la instalación de éste y su conservación durante el año actual, se reservará, desde luego, el crédito de 5.000 pesetas, consignado en el presupuesto vigente para Estudios técnico-forestales. En los años sucesivos, el Director someterá a la aprobación de la superioridad, con la oportunidad debida, el correspondiente presupuesto de gastos.

Art. 6.º En los montes incluidos en el Catálogo de los exceptuados de la provincia de Ávila, con los números 80, 81 y 82, denominados, respectivamente, Pinar de Peguerinos, Pinar de Santa María y Pinares Llanos, afectos a la Escuela para los fines que se determinan en el artículo 67 del Reglamento de ésta, podrá el Instituto Central hacer las experiencias y ensayos que estime convenientes, con tal de que estos ensayos y experiencias no se opongan sustancialmente al proyecto de Ordenación, a que el último de los montes expresados se halla sometido.

Art. 7.º Formando el Instituto Central una dependencia de la Escuela, podrá utilizar en sus trabajos de investigación los laboratorios, gabinetes, biblioteca, talleres, máquinas, herramientas y otros efectos de la pertenencia de aquella.

Art. 8.º El Director se comunicará directamente con los centros análogos del extranjero y con los jefes y dependencias de los diversos servicios del ramo de Montes en España, recabando de estos últimos cuantos datos y noticias interesen al Instituto Central, así como también el envío de muestras de productos forestales que hayan de ser objeto de ensayos, siendo de cuenta de dicho Centro de experimentación el abono de los gastos que ocasiones este último servicio.

Art. 9.º El Director, de acuerdo con la Junta de profesores de la Escuela, formulará y elevará a la aprobación de la superioridad el Reglamento e instrucciones por que se ha de regir el Instituto Central de Experiencias técnico-forestales.

Dado en Palacio a quince de Marzo de mil novecientos siete.- ALFONSO.- El Ministro de Fomento, *Augusto González Besada*.

Fuente: ELORRIETA, Octavio: "El Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias", *Montes e Industrias*, núm. 34, año IV, Madrid, 1933, págs. 237-238.

Benigno COLOMO y Octavio ELORRIETA: *Estudio sobre experimentación forestal. Memoria de la excursión al extranjero verificada en el verano del año 1910, Madrid, Imprenta Alemana, 1914.*

CONCLUSIONES

- 1ª Se creará una sección del Instituto central de Experiencias forestales que se titulará de Economía forestal.
- 2ª Es necesario proceder con la mayor urgencia al establecimiento de los sitios de experiencias en nuestros montes.
- 3ª Se debe empezar por el estudio de la producción y de la influencia de las claras en el crecimiento del pino silvestre.
- 4ª A estas experiencias seguirán inmediatamente las de los montes en resinación.
- 5ª Pueden establecerse después las experiencias en los alcornocales a la vez que se extienden las anteriores en otras especies y se aumenta el número de sitios de ensayo.
- 6ª Para el primer establecimiento de las parcelas debe formarse una brigada volante compuesta de los profesores de Xilometría y Química.
- 7ª La sección de Economía forestal, ha de tener un ingeniero afecto a ella que desempeñará a la vez el cargo de ayudante de las cátedras de Ordenación de montes y Xilometría.
- 8ª Para poder aspirar a esta plaza será necesario haber servido dos años en una brigada de ordenaciones de los montes públicos. Será preferido entre los aspirantes, el que posea el idioma alemán.
- 9ª El ingeniero afecto disfrutará además de su sueldo y de las indemnizaciones que le corresponden por sus salidas fuera del punto de residencia, de una gratificación de mil pesetas.
10. Se redactarán unas instrucciones respecto a la organización de esta sección en armonía con las generales del Instituto y especificando las obligaciones de los distintos funcionarios de la sección; modo de llevar la contabilidad de los sitios de ensayo; modelos y estados para todas las operaciones de campo y de los libros que han de llevarse en el Instituto central.
11. Los trabajos realizados por la sección de Economía forestal deberán publicarse en forma de pequeños folletos, y en los plazos que el director del Instituto acuerde en vista de la índole de los mismos.
12. Como estos trabajos no pueden estar sometidos a un periodo fijo para su publicación, el crédito que para ésta fuese preciso, se obtendrá de la partida general que debe tener el Instituto con este fin.
13. Los trabajos que se publiquen irán firmados por el funcionario que los haya ejecutado, bajo su exclusiva responsabilidad, sin que, por consiguiente, aparezca en ellos la conformidad del jefe de la sección si fuese el ingeniero afecto a ella el que lo hubiera realizado, ni el visto bueno del director del Instituto en los que ejecute el jefe de la sección.
14. Los ingresos percibidos por la venta de estos trabajos, se destinarán: primero a cubrir los gastos de su publicación, y después a beneficio de su autor.
15. En los trabajos que se ejecuten por encargo de particulares que se hayan dirigido oficialmente al Instituto de Experiencias, después de autorizada su ejecución por el director del Instituto, percibirá íntegro su importe el ingeniero que los haya ejecutado.

16. Los informes oficiales sobre estudios, trabajos y toda clase de preguntas dirigidos al Instituto por los particulares y corporaciones deberán llevar la firma del director y el sello del Instituto para legalizar el trabajo.

17. Se destinará un crédito especial de 500 pesetas para la adquisición de obras científicas relacionadas con los estudios de esta sección, como son las comunicaciones (Mitteilungen) de los Institutos de Experiencias extranjeras; y las fascículas y folletos publicados por los mismos.

18. La consignación anual para la sección de economía forestal no debe ser inferior a 5.000 pesetas, distribuidas sobre la base de tres meses de trabajo de campo en la forma siguiente: indemnizaciones 3.000 pesetas; gastos de movimiento 500 pesetas; gastos de escritorio y material 1.000 pesetas, y biblioteca especial 500 pesetas.

19. Quedará, por tanto, constituida esta sección del siguiente modo:

PERSONAL

Un ingeniero, jefe de la sección, profesor de Economía forestal y Xilometría en la escuela del cuerpo.

Un ingeniero ayudante de las cátedras anteriores.

CONSIGNACIÓN ANUAL

Indemnizaciones al personal ptas.	3.000
Gastos de movimiento	500 "
Biblioteca	500 "
Material y gastos de escritorio	1.000 "
<i>Total</i>	5.000 "

San Lorenzo 20 de Noviembre de 1911.

Benigno Colomo

Octavio Elorrieta.

Fuente: Benigno COLOMO y Octavio ELORRIETA: *Estudio sobre experimentación forestal. Memoria de la excursión al extranjero verificada en el verano del año 1910*, Madrid, Imprenta Alemana, 1914, pág. 245-246.



LOS AMIGOS DEL ÁRBOL

Como medio de propaganda para conseguir los fines que en su misión educadora persigue la Real Sociedad Española de los Amigos del Árbol, figura en sus Estatutos la aspiración de publicar una Revista mensual o quincenal, además del Boletín de la Sociedad, que se reparte a todas las Juntas locales y socios contribuyentes.

Basta leer nuestros Estatutos para ver la verdadera fisonomía de la Sociedad, que más que Amigos del Árbol, podríamos llamarnos enemigos del erial, erial que representa la verdadera desventura de la Patria.

Todo aquello que persiga creación y conservación de riqueza, plantaciones arbóreas, conservación y propagación de las aves, sobre todo insectívoras, apertura de pozos, canales y pantanos de riego, y estudio cuidadoso de las cuencas alimentadoras, lo tenemos consignado en lugar preferente de nuestras aspiraciones.

Es el árbol para nuestra Sociedad, el símbolo de la cultura, del trabajo y del engrandecimiento patrio; por eso todas cuantas iniciativas tiendan a su mejoramiento material, o a una labor educadora, tendrán calurosa acogida en nuestra revista y nuestra actuación.

¡¡Qué hermoso, si consiguiéramos ver interrumpidas por manchas de verdor, esas duras extensiones grises, incultas, de nuestros páramos, habiendo aportado con nuestra propaganda, elementos y convencimientos para la transformación !!

En el amor al árbol, vemos en la vida social de relación, fundidas las más contradictorias opiniones; parece como si a su sombra se amortiguaran las pasiones que en algún caso amargan nuestro espíritu, y es que no hay descanso comparable a aquel que en el bosque y la montaña nos ofrece la madre Naturaleza.

Comparad el aspecto de nuestra juventud actual, desde que tiene dedicadas las huelgas de su trabajo a los deportes físicos de montaña y ejercicios corporales a pleno campo con el que años atrás ofrecía como

consecuencia de sus placeres trasnochadores y ciudadanos, y veréis cómo va realizándose una verdadera regeneración de la raza.

A la propaganda de estos ideales, y alejados de todo espíritu de empresa, dedica la Real Sociedad Española de los Amigos del Árbol, la Revista que hoy os presentamos, y en sus páginas acogerá muy gustoso el Comité de redacción cuantas iniciativas en pro de la cultura patria y de su engrandecimiento material, le ofrezcan los ciudadanos de buena voluntad

También resolverá las consultas que, sobre las actividades que señalan sus Estatutos, le dirijan los asociados.

Declarada la Fiesta del Árbol obligatoria en todos los Municipios, por disposiciones recientes, la Junta Central no creería llenar las obligaciones morales que el mandato legal le impone, si con esta publicación no aumentase los elementos de propaganda.

JOSÉ SÁNCHEZ GUERRA

Fuente: *España Forestal*, núm. 1, t. I, Madrid, 1915, pág. 1.

Carta de Federico Albert al Ministro de Industria de Chile (agosto-noviembre 1915) después de ser jubilado, proponiéndole la creación de una nueva categoría de consejeros confidenciales y honorífico del Ministerio con el personal técnico jubilado, así como unas "Bases de las atribuciones de un Consejero confidencial y honorífico de Bosques, Pesca y Caza".

Sr. Ministro: Acuso a V. I. recibo de su nota núm. 804 de fecha 9 de Agosto, en que me comunica mi jubilación, y he quedado sumamente agradecido, que el Ministerio de su digno cargo haya estimado de alguna utilidad mi modesta labor desarrollada durante veintiséis años y medio de servicios.

El infrascrito se siente obligado a corresponder a la benevolencia, que siempre ha encontrado en el Ministerio de su digno cargo, que agradece en alto grado, ofreciéndose, en cuanto esté en armonía con el estado de su salud, a ayudar de un modo honorífico en las materias de su incumbencia, o sean los bosques, la pesca y la caza.

La energía constante, que he tratado de gastar durante mis años de servicios, no puede ser trocada de repente en un silencio absoluto sin perjuicio del infrascrito, pues ha llegado a formar parte integrante del objeto de su vida.

No tengo la pretensión de ser el único empleado público que al verse obligado por su salud a retirarse del servicio activo, siente un gran vacío que se produce en su vida al tener que dejarlo definitivamente; sino estoy convencido de que hay muchos en igual caso, que si bien se perjudican al quedarse en el puesto de su actividad, todavía pueden prestar algún servicio útil para el país, de un modo pausado, sin obligaciones de asistencia en horas fijas, y mucho menos en trabajos prácticos expuestos a la inclemencia del tiempo, tal cual el estado de su salud se lo permita.

En consideración de esto, propongo al sabio criterio de V. S. se cree nueva categoría de empleados públicos en forma de consejeros confidenciales y honoríficos del Ministerio, valiéndose de los ex jefes de servicio y técnicos jubilados, que cuenten con la confianza del Ministerio y sientan el anhelo expresado anteriormente, estableciéndose así un intercambio libre y pausado de ideas y estudios, que no puede ser sino benéfico para ambas partes en general.

No piensa el infrascrito en la formación de Consejos nuevos, al estilo de los numerosos existentes, sin cuyo consentimiento los servicios activos no pueden disponer de nada, por muy urgente que sea, y que en muchos casos, con la mejor voluntad del mundo, por las circunstancias naturales de la vida (salud, estado del tiempo, demora obligatoria, etc.), llegan a ser perjudiciales para la marcha próspera del servicio, al cual debieran ayudar.

Aquí se trata e una categoría nueva de empleados jubilados, dependientes directamente del Ministerio respectivo, sin intervención directa en los servicios activos, a la cual puede consultar tanto el Ministerio como también el jefe en ejercicio del servicio en cuestión, cada vez que así lo estime por conveniente, pero no de un modo obligatorio, y cuyos consejos de ambas partes citadas o son oídos o no son oídos.

De este modo el Ministerio se hace de un personal técnico, consultivo y gratuito (recompensado con la jubilación obtenida) al cual puede encargar estudios, criterios y comisiones, que necesitan a la vez tiempo, afición y conocimientos, y por esto no pueden estar atendidos por empleados en ejercicio sin perjuicio de la marcha corriente de su servicio. A la vez es esto una distinción honrosa para empleados jubilados, que les estimulará a profundizar estudios empezados y a emprender otros nuevos por su propia iniciativa, aportando así su modesto grano de arena al adelanto del país, a medida que se lo permitan sus fuerzas físicas, sin la obligación de tener que forzarlas continuamente; y se llena así un gran hueco que se produce en su vida al jubilarse, sin convertirse en una rémora para las fuerzas nuevas, que se han puesto al frente de los servicios activos.

Me permito proponer al sabio criterio de V. S. las bases, que le adjunto, correspondientes al caso mío para que, si lo estima conveniente, se digne aprobarlas aun, si fuera posible, más tarde hacerlas extensivas a otros ramos de la Administración pública con el personal que cada uno de ellos más reclame.

Dios guarde a V. S.- Ex Inspector de Bosques, Pesca y Caza, *Federico Albert*.

Bases de las atribuciones de un Consejero confidencial y honorífico de Bosques, Pesca y Caza.

- 1) Imponer al Ministerio de Industria o al servicio correspondiente de los adelantos y demás observaciones que haya podido hacer y estén relacionados con las materias en cuestión.
- 2) Contestar e informar al Ministerio sobre los datos, opiniones y estudios que éste le encargue, en cuanto le sea posible.
- 3) Aceptar las comisiones especiales que le confiera el Ministerio, para lo cual se fijarán los viáticos y gastos de viaje de común acuerdo en cada caso, cuando impliquen un traslado del domicilio actual.
- 4) Tendrá derecho a visitar los establecimientos, instituciones profesionales y trabajos prácticos que estime por conveniente, por su propia iniciativa en representación del cargo que inviste, corriendo los gastos respectivos en estos casos por cuenta de él, e informando al Ministerio del resultado de sus estudios.
- 5) Pasará a fin de cada año una breve Memoria al Ministerio de Industria sobre su labor realizada, la cual será insertada en la Memoria del Ministerio.
- 6) Los informes o estudios que enviará al Ministerio serán publicados en los órganos oficiales, existentes o subvencionados, que más se presten a este fin, si no se acuerda darlos a luz en folleto por separado.
- 7) Podrá asistir a los consejos a los consejos a otras corporaciones y sesiones o reuniones aun en el Ministerio, relacionados con los servicios en cuestión, cuando lo estime por conveniente o se solicite su asistencia; y
- 8) Avisará al Ministerio de Industria cada vez que se traslade de uno a otro.

[No consta la fecha del escrito, pero por las referencias contenidas en el mismo debió ser escrito entre agosto y noviembre de 1915]

Fuente: *Revista de Montes*, núm. 933, Madrid, diciembre de 1915, págs. 916-918.

Real decreto del Ministerio de Fomento creando el Instituto Nacional Agronómico de Investigación y Experiencias. 22 de octubre de 1926.

EXPOSICIÓN

SEÑOR: Con el fin de coordinar cuantos altos estudios se realizan en los órdenes agronómico, forestal y pecuario, dando la debida unidad de investigación a los mismos, se crea el Instituto de Investigaciones y Experiencias, que deberá ser el Centro de donde irradien las normas experimentales y las de aplicación de todos cuantos métodos se juzguen convenientes, no sólo para la mejora de las razas y de la producción agrícola, sino para la previsión de contagio y curación de las enfermedades que atacan a los cultivos y a la ganadería.

Este alto Centro era una sentida necesidad de los investigadores de los ramos agrícola, forestal y pecuario, que realizando investigaciones muy dignas de estímulo y de aliento, no determinaban unificación de métodos y procedimientos, y, sobre todo, realizaban sus esfuerzos sin la debida simultaneidad y coordinación.

Basado en estas consideraciones, el Ministro que suscribe tiene el honor de someter a la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto.

Barcelona, 22 de octubre de 1926.- SEÑOR: A L. R. P. de V. M., *Rafael Benjumea y Burín*.

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Fomento, y de acuerdo con Mi Consejo de Ministros,

Vengo en declarar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crea el Instituto Nacional Agronómico de Investigación y Experiencias en el local de la Escuela Especial de Ingenieros, el cual establecerá las siguientes secciones de alta investigación, con laboratorios propios, en el local central o en sus estaciones anejas:

- a) Sección de Investigaciones químicas.
- b) Sección de Investigaciones físicas.
- c) Sección de Investigaciones biológicas.
- d) Sección experimental.

Afectos a estas Secciones, dependiendo, por lo tanto, directamente del Instituto Nacional para su ordenación recíproca dentro de cada una de ellas, quedan los siguientes Centros y Servicios:

Estaciones de Patología Vegetal.
Estaciones de Motocultura.
Estación de ensayo de máquinas.
Estaciones de ensayos de semillas.
Estaciones ampelográficas.
Estación Agronómica Central.
Centro para el estudio y extinción de plagas forestales.
Instituto Central de Experiencias técnico-forestales.
Insectario forestal.
Estaciones de Patología forestal, hoy regionales de Entomología forestal.
Estación de Cerealicultura, a crear, y
Estación Central de Patología Pecuaria, a crear igualmente.

El Reglamento por que ha de regirse el Instituto Nacional Agronómico de Investigación y Experiencias se redactará en el plazo de dos meses, a contar desde la publicación de este Real decreto, por una Comisión formada por seis de los Directores de los Centros que a dichos Institutos se incorporan, de acuerdo con las siguientes bases:

1.^a Las Secciones creadas deberán cumplir con la finalidad de dar unidad a las investigaciones físicas, químicas, biológicas y experimentales de orden agrícola, forestal y pecuario.

2.^a El personal destinado a los estudios ingresará mediante concurso de méritos convocado entre Ingenieros de Montes, Agrónomos, Veterinarios y Doctores en Ciencias físico-químicas o naturales, siendo en igualdad de méritos título preferente el de Ingeniero de Montes o Agrónomo.

3.^a E la Sección experimental se agruparán, coordinándolos, los estudios de Patología agrícola, pecuaria y forestal, constituyendo una subsección llamada Departamento de Epifitias, de la que, con independencia, formarán parte: la Estación Central de Fitopatología forestal, actual Servicio de estudio y extinción de plagas y su Insectario, y la Estación Central de Patología vegetal, a más de una Estación central de Patología pecuaria, siendo los tres Directores de estos Centros los Profesores gerentes del Servicio total y en relación con el Laboratorio Central de Investigaciones de Patología agrícola que se creará, regido por el personal especializado nombrado mediante concurso, y que se crea para presidir toda la actividad científica en relación con las plagas del campo y la ganadería. Afecto a la Subsección de Patología se creará una Sección de Ornitología, que formará el catálogo científico de las aves insectívoras. El Reglamento de esta Sección, en lo relativo al departamento de Epifitias, subdividirá los Servicios en:

- a) Investigación y Experimentación.
- b) Servicio de Inspección fitopatológico; y
- c) Servicio de extinción de plagas.

4.^a En la Sección de investigaciones físicas se coordinarán las especulativas del Laboratorio propio, con las experimentales a cargo de las Estaciones y servicios especiales de Motocultura, Ensayo de máquinas, Meteorología, Gabinetes de Electrotecnia, etc., los que en el orden científico dependerán de esta Sección.

5.^a La Sección de Investigaciones químicas se hará a base de la Estación Agronómica Central, que ampliará su cometido con los altos estudios de Química orgánica, agrícola y del suelo.

6.^a La Sección de Investigaciones biológicas, además del laboratorio Central propio, comprenderá las Estaciones de ensayo de semillas, Ampelográfica y la Estación de Cerealicultura, y mantendrá estrecha relación con las Estaciones agropecuaria, sericícolas, piscifactorías y cuantos Centros dependientes de este Ministerio tengan especial característica biológica en sus estudios o aplicaciones. De la redacción del Reglamento de la Estación de Cerealicultura se encargará la Comisión nombrada con el fin de realizar estudios de esta índole en Francia e Italia, para aportar los frutos de su experiencia en la fundación del nuevo Centro, en unión del Director de la Estación Central de ensayo de semillas.

En esta Sección se establecerá un laboratorio de producción de sueros y vacunas para el ganado.

7.^a En la Sección experimental, aparte de las subordinaciones de carácter científico que se establecen en las bases anteriores de determinados Centros a las Secciones correspondientes del Instituto, se establecerá una unidad y coordinación entre todos los Centros experimentales afectos a la misma, con el fin de que ni sus investigaciones ni los elementos de estudio se consideren privativos de cada uno de ellos, sino aportaciones al conjunto de la labor experimental del Instituto.

Art. 2.^o Para asesorar al Gobierno y al Instituto Nacional Agronómico en todas las cuestiones referentes a las enfermedades del ganado y las plantas, así como en las relaciones internacionales en estos aspectos, se crea, afecto al Instituto, un Comité Consultivo de Epizootias y Epifitias, integrado por la actual Junta de Epizootias, a la que se unirán los elementos siguientes:

- Los Profesores de Patología de las Escuelas de Montes, Agrónomos y profesional de Peritos agrícolas.
- Un Académico numerario de la Real Academia de Ciencias.
- Un Vocal del Consejo Superior de Fomento.

El Director de la Estación Central de Fitopatología agrícola.
El Director de la Estación Central de Fitopatología forestal.
El Director de la Estación Central de Patología pecuaria.
El Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales.
El Jefe del Negociado de Plagas del campo, de la Dirección general de Agricultura y Montes.
El Ingeniero agregado a dicho Negociado.

Artículo 3.º Para el debido cumplimiento de lo que se dispone por el presente Real decreto, La Dirección general de Agricultura y Montes dictará las convenientes disposiciones complementarias.

Art. 4.º Quedarán derogadas cuantas disposiciones se opongan a la ejecución del presente Real decreto.

Dado en Barcelona a veintidós de octubre de mil novecientos veintiséis.- ALFONSO.- El Ministro de Fomento,
Rafael Benjumea y Burín.

(Publicado en la *Gaceta* del 26 de octubre de 1926)

Fuente: *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, año XVIII, Madrid, 1926.

REGLAMENTO
del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias agronómicas
y forestales

CONSTITUCIÓN Y FINES DEL INSTITUTO

Artículo 1.º El Instituto Nacional Agronómico de Investigación y Experiencias, en lo sucesivo se denominará Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, dependerá de la Dirección de Agricultura y Montes.

Art. 2.º El Instituto tendrá como fines los siguientes:

- a) Contribuir al progreso de las ciencias agronómica y forestal en beneficio de la economía nacional por la aplicación de los métodos de investigación que ofrezcan garantías suficientes de acierto, cooperando al adelanto de las industrias agrícola y forestal mediante la aplicación de aquellos conocimientos que se deriven de los ensayos y experiencias realizados por el Instituto.
- b) Difundir las experiencias e investigaciones realizadas y sus resultados, por las necesarias publicaciones y por cuantos otros medios se crea pertinente.
- c) Favorecer, e relación con sus recursos, a los establecimientos agrícolas y forestales, en cuya misión figure la investigación y la realización de experiencias.
- d) Verificar los ensayos y trabajos de experimentación que soliciten las Corporaciones públicas y los particulares, en las condiciones que se establecerán oportunamente.
- e) Contribuir a la formación del personal especializado en las distintas ramas de la investigación y expedir diplomas correspondientes a una especialización concreta.
- f) Contribuir a la formación de los mapas agronómico y forestal.
- g) Facilitar a los Centros y a las personas que deseen trabajar determinadas investigaciones -cuando así lo acuerde el Director del Instituto, previa consulta con el Jefe de Sección o del Centro correspondiente- los medios necesarios para ello, dentro de los elementos con que cuenta el Instituto, y que, sin perjuicio para la labor del mismo, pueda éste proporcionar.

Art. 3.º El Instituto se hallará, por ahora, constituido por los siguientes Centros:

- Estación Agronómica Central con su hijuela y campos de la Estación de Agricultura general de Alcalá de Henares.
- Estación de ensayo de semillas de Madrid.
- Estación de ensayo de máquinas.
- Estación de Motocultivo de Madrid.
- Estación de Patología vegetal de Madrid o Central de Fitopatología Agrícola y Servicio de Fitopatología Agrícola.
- Estación Ampelográfica Central.
- Estación Sericícola de Murcia.
- Estación de Riegos de Binéfar.
- Estación de Viticultura y enología de Villafranca del Panadés.
- Estación Central de Fitopatología forestal y Sección de Estudio del Servicio de Estudio y Extinción de plagas forestales.
- Laboratorio de la fauna forestal, piscicultura y ornitología.
- Servicio de Experiencias forestales con los laboratorios de Pastas celulósicas y Química de la madera; el de resinas otros jugos vegetales; el de técnica de la madera -características mecánicas y aprovechamientos y

despiezos-; el de selvicultura -ensayos de especies exóticas y parcelas de experimentación en los bosques- y la Estación de ensayos de semillas del Escorial.

Estación de cerealicultura.

Servicio Meteorológico Agrícola.

Estación de Patología Pecuaria, con el Laboratorio de sueros y vacunas.

Ídem Pecuaria Central.

Ídem Superior de Oleicultura y Elayotecnia de la provincia de Jaén.

Art. 4.º Se podrá también incorporar, a medida que los recursos del Instituto lo consientan, otros Centros representativos de diversos aspectos de la investigación, tales como Estaciones arroceras, de Arboricultura y Fruticultura, de Horticultura y Jardinería, de Industrias Agrícolas y de Industrias derivadas de la leche.

Estos Centros y Servicios dependerán, desde luego, del Instituto, para cuanto signifique cooperación a los fines del mismo.

Art. 5.º Los Centros y Servicios indicados expresamente en el artículo 3.º pasarán a formar parte del Instituto, continuando con las consignaciones de todas clases que a ellos se destinan en los presupuestos vigentes, o que puedan asignárseles en los sucesivos, independientemente de los auxilios económicos que del Instituto reciban para contribuir a sus fines.

Además de los recursos indicados en el párrafo anterior y de los que especialmente se consignent para el Instituto, podrá éste contar con las subvenciones y donaciones que a su nombre se hicieran por otros centros oficiales o entidades particulares.

Art. 6.º La Sección de Ornitología, creada por Real decreto de 22 de octubre de 1926, quedará afecta al Laboratorio de la fauna forestal.

Art. 7.º La Estación Agronómica Central ampliará su cometido con los estudios a que hace referencia la base quinta del artículo 1.º del Real decreto de 22 de octubre de 1926 de creación de este Instituto.

Art. 8.º Cada Centro o Servicio formulará su Reglamento, que aprobará la Junta directiva.

Art. 9.º Podrá agregarse, con carácter temporal o permanente, al Instituto todo Centro oficial cuyos trabajos se juzguen de interés para los fines que cumpla aquél. Quedarán en general obligados a relacionarse también todos aquellos Servicios o Centros oficiales cuyos trabajos tengan carácter experimental o de investigación con el análogo del Instituto, lo que no impedirá el que cada uno de aquellos trabaje con independencia propia y sin la sujeción obligada a las normas del Instituto.

Art. 10. Formarán igualmente parte del Instituto los Centros que puedan crearse en lo sucesivo con arreglo a lo dispuesto en este Reglamento y que, a juicio de la Junta directiva, respondan a sus fines.

De la Junta directiva

Art. 11. Se constituirá una Junta denominada "Junta directiva", que estará integrada por todos los Directores de los Centros que constituyen el Instituto. Los Directores de los Centros existentes en Madrid formarán la Comisión permanente de aquella, con las funciones que después se especifican.

Art. 12. La Junta directiva, compuesta por todos los Directores de los Centros y Servicios que integran el Instituto, se reunirá en sesión ordinaria una vez al año, y en extraordinaria cuando lo solicite de la Comisión permanente el Director de un Centro o Servicio, y aquella lo acuerde. En este último caso, a la solicitud deberá acompañar una petición informada.

Art. 13. La Junta directiva tendrá las atribuciones siguientes:

a) Formular los presupuestos ordinarios y extraordinarios para la buena marcha del Instituto, y acordar la distribución de los créditos disponibles para toda clase de atenciones del mismo que se refieran a su especial consignación y a los otros recursos de que dispongan con independencia de las consignaciones particulares para cada Servicio o Centro.

- b) Examinar y aprobar las cuentas.
- c) Acordar la concesión y cuantía de los auxilios económicos que han de otorgarse al personal del Instituto.
- d) Resolver los recursos de personal en las siguientes condiciones:
 - 1.^a Las vacantes de Jefes de Servicios y Directores de Centros se cubrirán por concurso y a propuesta formulada por la Junta directiva.
 - 2.^a Las vacantes del restante personal de Ingenieros y sus Ayudantes, Directores, Licenciados y Veterinarios se cubrirán por concurso, después de oído e informe del Jefe del Servicio o Centro correspondiente, y también a propuesta de la Junta directiva. En el caso en que las vacantes que hayan de cubrirse no sean del personal que figure en las plantillas del Ministerio de Fomento, los nombramientos se harán por concurso, que resolverá la Junta directiva.
- e) Proponer la creación e incorporación y el desdoblamiento de nuevos Servicios, Secciones, Estaciones o Laboratorios, y la iniciación de aquellas investigaciones y experiencias que se juzguen de interés nacional.
- f) Otorgar diplomas de especialización en las condiciones que oportunamente se establezcan.
- g) Examinar las propuestas de los Vocales y acordar el plan de trabajo que anualmente ha de realizar el Instituto.
- h) Interpretar el Reglamento en los casos dudosos.

Art. 14. Cuando se trate de un asunto especial de investigación que afecte a un Centro no representado en la Junta directiva o en la Comisión permanente, concurrirá a las reuniones de éstas, con voz y voto, el Jefe de aquél.

Art. 15. La Junta propondrá anualmente, y por votación, al Vocal de la misma que ha de ejercer las funciones de Presidente y que lleva anejas las de Director del Instituto.

Asimismo propondrá por votación al Ingeniero que haya de actuar de Secretario, el cual lo será a su vez del Instituto.

Art. 16. La Junta directiva se regirá por un Reglamento de orden interior, que redactará y aprobará al efecto.

Del Presidente

Art. 17. Corresponde al Presidente, Director del Instituto: convocar y presidir las Juntas y la Comisión permanente, elevando a la Superioridad los acuerdos de ellas; dar cuenta a la Superioridad de la labor anual del Instituto; someter a la deliberación de la Junta aquellos asuntos cuya resolución se interese; firmar con el Ingeniero Secretario las actas y libros-registros de la Administración y correspondencia del Instituto; autorizar los cobros y pagos referentes a Tesorería y poner el visto bueno a los certificados de carácter técnico que expidan los Vocales.

De los Vocales

Art. 18. Será obligación de los Vocales: asistir a las Juntas; dar un escrito anual a la Junta directiva, por conducto de su Presidente, referente al estado y resultado de los trabajos que se realizan en el Centro cuya dirección ostentan; presentar en el mes de octubre de cada año el plan de trabajos que han de desarrollar en el próximo y el presupuesto correspondiente; recabar la cooperación y reunirse con los Directores de otros Centros, o personas que se hayan estimado por la Junta como necesarias o auxiliares de los trabajos del Instituto, debiendo dar periódicamente, durante el año, cuenta de la marcha de los mismos, y expedir los certificados de carácter técnico que se soliciten de ellos.

De la Comisión permanente

Art. 19. Son funciones de la Comisión permanente:

- a) Cuidar del exacto cumplimiento de este Reglamento dirigiendo en todo tiempo la labor del Instituto.
- b) Procurar por todos los medios que estén a su alcance la publicación y difusión de los trabajos del Instituto, para lo que se creará una Comisión de publicaciones formada por tres Vocales de la Permanente y el personal técnico y administrativo que la Junta estime necesario.
- c) Acordar, a propuesto de los Vocales, la colaboración de Centros ajenos al Instituto y del personal nacional o extranjero de reconocido mérito, así como también la relación y colaboración interna de los diversos Servicios y Centros del Instituto.
- d) Acordar la concesión de becas y pensiones temporales para realizar estudios, tanto en lo Centros del Instituto como en los del extranjero en la condiciones que para este fin se determinen.
- e) Acordar, a petición de un Director de un Centro o Servicio, la reunión de la Junta directiva cuando así lo estime procedente.
- f) La Comisión determinará los días en que haya de reunirse.

Personal

Art. 20. El personal destinado para toda clase de servicios del Instituto estará formado por Ingenieros Agrónomos e Ingenieros de Montes procedentes de las Escuelas especiales del Estado, Ayudantes de las dos anteriores especialidades, Doctores y Licenciados en Ciencias y en Farmacia, Veterinarios, Auxiliares técnicos, Preparadores y demás personal subalterno de carácter práctico, así como el administrativo necesario para desarrollar la misión encomendada al Instituto.

Art. 21. El personal de todas clases que hoy forma parte de los Centros que el Instituto integra, será confirmado en sus puestos, pasando a formar parte de aquél.

Art. 22. Todos los cargos que son de la competencia de los Ingenieros Agrónomos y de Montes, así como de los Ayudantes respectivos, y los que están hoy desempeñados por individuos de aquellas especialidades técnicas, se proveerán en lo sucesivo por concurso entre los mismos.

Las plazas que figuran en presupuestos y que correspondan a las plantillas de los Cuerpos de Ingenieros y Ayudantes de Montes y Agrónomos serán cubiertas por concursos entre individuos que pertenezcan a aquellas plantillas.

El personal técnico necesario en los estudios y experiencias que la Junta directiva crea conveniente llevar a cabo, así como en los nuevos Laboratorios, Centros o Servicios que en lo sucesivo puedan crearse y cuya misión no corresponda de una manera determinada a las especialidades mencionadas en los párrafos anteriores, ingresará mediante concurso de méritos convocada entre Ingenieros de Montes, Agrónomos, Doctores y Licenciados en Ciencias y en Farmacia y Veterinarios, siendo en igualdad de méritos título preferente el de Ingenieros de Montes o Agrónomo, salvo el caso de que se trate de destinos para la Estación de Patología Pecuaria y Laboratorio de sueros y vacunas, en que serán preferidos los Veterinarios.

Podrán también formar parte del personal técnico investigador del Instituto aquellas personas de reconocido mérito especializadas en determinados estudios y que sin tener ninguno de los títulos anteriores sean propuestas por la Junta directiva en circunstancias especiales.

Art. 23. El personal subalterno de nuevo ingreso, así como el necesario para cubrir las vacantes que corran en el existente, será nombrado por el Ingeniero jefe del Servicio respectivo, con arreglo a las normas que se establezcan en cada uno y que hayan sido previamente aprobadas por la Junta directiva.

Art. 24. Las obligaciones del personal por la diversidad de los cometidos que abarca la investigación quedarán establecidas concretamente para cada Centro, Estación, Laboratorio o Servicio del Instituto, en las instrucciones correspondientes a cada uno de ellos, y que habrán sido previamente aprobadas por la Junta directiva.

Art. 25. El personal de los Centros que constituyen el Instituto disfrutará de los haberes y emolumentos que se le asignan en los presupuestos actuales o que puedan asignárseles en lo sucesivo, independientemente de los auxilios que el Instituto pueda concederle con cargo a su consignación propia.

En los viajes que se realicen por necesidades del servicio, disfrutarán de las indemnizaciones y gastos de movimiento que acuerde la Junta directiva.

Art. 26. Serán compatibles con el desempeño de los cargos del Instituto los de Profesores de las Escuelas Especiales de la Universidad o cualquier otro Centro de enseñanza, así como también otros cometidos, cualquiera que sea su índole, siempre que no queden desatendidos los servicios del Instituto que se les haya encomendado.

Secretaría y Tesorería

Art. 27. El Ingeniero que la Junta determine será Secretario del Instituto, al que corresponden: despachar con el Presidente los asuntos y correspondencia oficial del Instituto, expedir certificaciones administrativas, formar las cuentas de ingresos y gastos correspondientes a la Secretaría, cuidar del buen régimen de la Secretaría y libros de la misma.

Art. 28. En la Secretaría se llevarán los libros de actas de sesiones de la Junta directiva, registros de correspondencia, inventarios del Archivo y otros documentos que la Junta juzgue conveniente.

Art. 29. El Secretario percibirá, además de su sueldo y la gratificación que le corresponda, la especial que por dicho cargo acuerde la Junta directiva.

Art. 30. Habrá un Depositario, cuyo cargo será desempeñado por un Ingeniero, que puede ser el mismo Secretario, y tendrá las siguientes obligaciones: recibir los fondos que entregue el Habilitado y los demás que por otros conceptos ingresen en la Tesorería del Instituto; verificar los pagos y cobros que ordene el Director; llevar la contabilidad y libro de Caja del Instituto y formar y presentar las cuentas a la Junta directiva en los plazos en que por ésta se acuerde.

Art. 31. Tanto el Secretario como el Depositario, tendrán el personal administrativo que sea necesario y se acuerde por la Junta directiva.

Art. 32. Los cargos de Secretario y Depositario serán compatibles con el de Secretario del Comité de Publicaciones.

Madrid, 24 de marzo de 1927.- Aprobado por S. M.- *Rafael Benjumea y Burín*.

(Publicado en la *Gaceta* del 26 de marzo de 1927)