

## ESTUDIOS BOTÁNICO-FORESTALES ESPAÑOLES DE LA ISLA DE PUERTO RICO DURANTE EL SIGLO XIX

JOSÉ LUIS GONZÁLEZ ESCRIB  
Universidad de Complutense de Madrid  
I.E.S. Victoria Kent. Madrid

### RESUMEN

*Los primeros estudios botánicos de la Isla de Puerto Rico se debieron a M. Sessé y a J.M. Mociño, pertenecientes a la expedición para la investigación de productos naturales de Nueva España (1795-1804).*

*Sin embargo, puede considerarse al naturalista Domingo Bello y Espinosa como el principal botánico español del siglo XIX que, durante 30 años (1848-1878), se ocupó del estudio de la vegetación de aquella Isla.*

*En 1853 se creó el Servicio de Montes en Puerto Rico y Cuba, siendo enviados a las citadas Islas los primeros forestales que habían salido de la recién creada Escuela Especial de Ingenieros de Montes de Villaviciosa de Odón (1847).*

*Los trabajos más importantes realizados en Puerto Rico fueron los de J. Fernández Ledón, C. Guillerna de las Heras y M. Bosch y Juliá.*

### ABSTRACT

*The first botanical research on Puerto Rico Island was due to M. Sessé and J.M. Mociño, members of the expedition devoted to the exploring work of the natural products of New Spain (1795-1804).*

*Nevertheless, the naturalist Domingo Bello y Spinosa can be considered as the main Spanish botanist of 19th century, who was in charge of the study of vegetation of the above mentioned island for thirty years.*

*In 1853, the forestry service in Puerto Rico and Cuba was set up, and the first forestry experts, who had just left the newly-made Special School Forestry Experts in Montes of Villaviciosa de Odón (1847), were sent there.*

*The most outstanding works fulfilled in Puerto Rico were those of J. Fernández Ledón, C. Guillerna de las Heras and M. Bosch y Juliá.*

*Es después de la guerra hispano-americana cuando numerosos botánicos, casi todos norteamericanos, ampliaron los estudios sobre la flora portorriqueña.*

*It would be later, after the Spanish-American war when numerous botanists, most of them from North-America, widespread the studies on the Puerto Rican flora.*

Palabras clave: Siglo XIX, Puerto Rico, Naturalistas, Ingenieros de Montes, Estudios botánicos, Aprovechamiento de los montes, Repoblación, Flora, Servicio de Montes.

### 1. Primeros estudios. Domingo Bello y Espinosa

Una completa colección de plantas herbáceas de Puerto Rico fue recogida por el botánico aragonés Martín Sessé y el novohispano José Mariano Mociño en su expedición para la investigación de productos naturales de Nueva España (1795-1804). Describieron las especies recogidas y dejaron un gran número de ellas dibujadas por Atanasio Echevarría y Juan de Dios V. de la Cerdá. Estos dibujos fueron conocidos por el mundo científico cuando Mociño, que por motivos políticos tuvo que emigrar a Montpellier, los entregó a Auguste Pyrame de Candolle para su publicación [URBAN, 1903-1911-1964, p. 665]. Éste último pudo hacer duplicados de ellos y se enviaron copias calcografiadas a los diez más grandes museos del mundo, (París, Kew, Berlín, Viena, Leiden, San Petersburgo, Copenhague, Bruselas, Florencia y Cambridge en U.S.A.); aunque suele considerarse a México o Nueva España como patria de estas plantas, la realidad es que, muchas de ellas, fueron recogidas, según Urban, en Puerto Rico y Cuba [URBAN, pp. 665-666].

Las plantas se encuentran desde 1820 en el herbario del Jardín Botánico de Madrid, otras colecciones llegaron a J. Pavón y en 1841 al herbario de E. Boissier en Ginebra, y han sido catalogadas por todos los botánicos con el epígrafe *México leg. Pavón* aunque éste nunca hizo colección en México [Ibidem, pp. 665-666]. También los manuscritos de Sessé y de Mociño se conservaron en el jardín Botánico de Madrid, hasta que en el año 1887 se publicaron en México con el título *Flora Mexicana* [SESSÉ & MOCIÑO, 1894, 240 pp.].

El principal botánico del siglo XIX que estudió la Isla de Puerto Rico fue Domingo Bello y Espinosa, natural de La Laguna (Tenerife-Canarias). Estudió Derecho y llegó a Puerto Rico en 1848. Ejerció como abogado en Mayagüez y en medio de sus ocupaciones profesionales se dedicó al estudio de la Historia Natural de la Isla, principalmente a la flora de la parte Oeste, Mayagüez,

Aguadilla, San Germán, prolongándose hasta Lares. Son pocas las plantas que recogió de otras localidades [BELLO Y ESPINOSA, 1880, Tomo X, pp. 231-304].

El Catálogo de las plantas de Puerto Rico hecho por Bello no hubiera alcanzado un número tan elevado si no hubiera sido ayudado por su amigo L. Krug; este berlinés de nacimiento arribó a Mayagüez en 1857 como comerciante para la empresa internacional Lameyer and Co., más tarde se llamaría Schulze and Co.; después llegó a ser único propietario de la misma y vicecónsul alemán e inglés. También consagró su tiempo libre a la investigación de la Historia Natural de la Isla. Como le pasó a Bello, muchas de sus colecciones se estropearon por el calor o la polilla, entonces se dedicó a pintar las plantas. Este es el origen de los 340 grabados en color de la *Florae Portoricensis* que, por su utilidad, fueron incorporados al Herbario [URBAN, 1903-1911-1964, pp. 669-670].

En 1878 retornó D. Bello a España y durante su trabajo de museo ordenó los apuntes confeccionados en Puerto Rico, publicando en dos partes una *Flora de Puerto Rico* [BELLO Y ESPINOSA, 1880-1882, Tomo X, pp. 231-304 y Tomo XII, pp. 103-129].

De las 963 fanerógamas y pteridofitas recogidas, un cierto número fueron clasificadas como nuevas. Bello tuvo a su alcance las obras de Grisebach, el *Prodromus* de De Candolle y la octava edición de *Essai d'une Flore de L'île de Cuba* de A. Richard. No es de extrañar que muchas de estas nuevas especies se mezclasen con otras ya de antiguo conocidas, al mismo tiempo que se encuentran identificadas como especies antiguas otras que eran nuevas. Su obra presenta un importante valor por los nombres indígenas que contiene, muy numerosos en Puerto Rico [URBAN, 1903-1911-1964, p. 670]. D. Bello no dejó herbario, y deben considerarse como originales de su propio trabajo las plantas de Krug, así como los dibujos de éste, pues los primeros fueron descritos por él y los segundos realizados bajo su supervisión. Así agradece a Krug el haberle comunicado desde Berlín la clasificación de la mayor parte de las Filicíneas [BELLO Y ESPINOSA, 1882, vol. XII, p. 129].

En la obra de D. Bello y Espinosa cada planta va acompañada de un signo:

\* Género no hallado en los AA. consultados; en cuyo caso se describe con nombre arbitrario.

\*\* Especie idem idem.

? Duda de que sea la especie nombrada; en cuyo caso se indica la diferencia.

! Seguridad de que la planta es la especie nombrada.

La falta de signo indicaba que no hay entera confianza en la determinación de la especie o que necesitaba ser comparada con un tipo genuino [BELLO Y ESPINOSA, 1880, Tomo X, p. 232].

## 2. El Servicio de Montes en Puerto Rico

En el año 1853 se creó el Servicio de Montes en Cuba y Puerto Rico (19-X-1853). Los primeros Ingenieros enviados a la Isla de Puerto Rico fueron Antonio Cechini (Zechino) y Gracia y José Gomila y Carreras [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 246/17], sin embargo, los trabajos más importantes fueron los realizados por Juan Fernández Ledón y César Guillerna de las Heras. El primero es autor de la *Reseña Forestal de la Isla de Puerto Rico* [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 350/10], manuscrito que data del mes de Agosto de 1869 e incluye una lista de especies forestales, haciendo una descripción de las principales que poblaban dicha isla y que a continuación se enumeran:

- Ausubo (Sapotáceas. *Achras dissecta*, Forst.)
- Algarrobo (Leguminosas. *Hymenaea courbaril*, L.)
- Almendro (Rosáceas. *Cerasus occidentalis*)
- Aguacate (Lauríneas. *Persea gratissima*, Gartn)
- Aguacatillo (Lauríneas. *Lauros borbonia*, L.)
- Aroma (Leguminosas. *Wachelia farnesiana*)
- Bariaco (Meliáceas. *Frichyilia moschoxyllum*, D.C.)
- Boge o Quina (Rubiáceas. *Coutorea coccinia*)
- Buaraguo (Meliáceas. *Frichyilia spondiodies*)
- Caimitillo (Zapotáceas. *Chrysophyllum mycrophyllum*)
- Canelo (Gutíferas. *Canella alba*, D.C.)
- Caña fistola cimarroneo (Leguminosas. *Cana fistula*, L. – *Cathartocarpus brasiliensis*)
- Capá blanco (Borragináceas. *Warronia alba*, D.C.)
- Capá prieto (Borragináceas. *Cordia gerascanthus*, D.C.)
- Caoba (Meliáceas, D.C. *Swietenia mahogani*, L.)
- Carne de doncella (Malpighiáceas, D.C. *Byrsonima lucida*, D.C.)
- Cedro (Meliáceas, D.C. *Cecrela adorata*, L.)

- Cenizo (Rutáceas. *Zantoxylum clara lerculis*, L.)
- Ceiba (Bombáceas, D.C. *Eriodendron anfractuosum*, D.C.)
- Coral (Leguminosas. *Adenantha pavonia*)
- Cupey (Gutíferas, D.C. *Clusia rosea*, L.)
- Espino (Rutáceas. *Zantoxylum*, s.p.)
- Espino rubial (Rutáceas. *Tagara punta rota*)
- Gateado (Artocarpeas. *Brosynum guaiarensis*)
- Guácima (Bitnerhiáceas. *Guasuma polybotrya*, Cav.)
- Guamá (Leguminosas. *Inga vera*, Wild.)
- Guanábamo (Anonáceas, D.C. *Anona palustris*, L.)
- Guayacán (Zygofoleas. *Guayacum officinale*)
- Hortegon (sin sp.)
- Húcar blanco (Combretáceas, D.C. *Bucidas burceras*, L.)
- Jagüey (Ficáceas. *Ficus dendricida*)
- Jobo (Terebintáceas, D.C. *Spondia lutea*, L.)
- Laurel (Lauríneas. *Oreodaphne alba*)
- Limoncillo (Mirtáceas, D.C. *Caliphrantes paniculata*)
- Llabá (Cuba) o Moca (Pto. Rico). (Leguminosas. *Andira racemosa*, Lam.)
- Maga (Malváceas. *Thephesia grandiflora*)
- Majagua (Malváceas. *Paritium elatum*)
- Malagueta. Pimiento (Mirtáceas. *Eugenia pimenta* o *Pimenta vulgaris*)
- Mangle botoncillo (Combretáceas. *Conocarpus erecta*)
- María (Gutíferas. *Calophyllum calaba*)
- Maza (Leguminosas. *Copaifera officinalis*)
- Mora (Leguminosas. *Mora excelsa*)
- Palo de rosa (Borragíneas. *Bronnea rosea*)
- Péndola (Verbenáceas. *Ciharexylum quadrangulare*)
- Pino (*Pinus occidentalis* o *P. bahamensis*, *Abies balsama*, da nombre a la isla de Pinos)
- Roble (Bignoneáceas, D.C. *Catalpa longisilucua*)
- Tea (Terebintáceas. *Amyris silvatica*)
- Tachuelo (sin sp.)
- Tortubo (sin sp.)
- Tabonuco (Terebintáceas, D.C. *Hedirigia balsamifera*)

César de Guillerma es autor de la Memoria correspondiente al año forestal 1875-1876 de la Isla de Puerto Rico, manuscrito con fecha 19-II-1877, en la que hace mención de los trabajos realizados y comenta que no tenía más datos

de los montes de Puerto Rico que el inventario de Fernández Ledón. Tuvo que recorrer toda la isla, encontrando grandes abusos en la administración de todos los montes. Se extiende en hacer una descripción sobre el cultivo del café como producto de la riqueza forestal de la citada isla, observando que, según Guillerma, se empleaba una práctica rutinaria y perjudicial para su fomento. Realiza una reseña de los montes que hasta entonces había reconocido el Estado y particularmente los de la Sierra de Luquillo donde existían la mayor masa de éstos, y también los de las Islas de Vieques, Culebra y Culebrita [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 350/10].

La Junta Consultiva de Montes, en *Comunicación n° 95* del 29-V-1877 [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 350/1], devuelve informada la *Memoria correspondiente al año forestal 1875-1876 de los montes públicos de la Isla de Puerto Rico*, haciendo un largo y detallado análisis, lamentándose que después del tiempo transcurrido desde que se estableció el Servicio Forestal en Puerto Rico, cuyo primer Ingeniero de Montes Antonio Cechini (Zechino) tomó posesión con fecha 20-XII-1854, no se hubieran dado todavía los buenos resultados que eran de esperar, quedando montes importantes y valiosos, por su extensión y por especies arbóreas, sin detallar. La Memoria presentada, según la Junta Consultiva, poseía un inventario en el cual el 18% era incompleto e inexacto. Encontrándose dicha Junta sin antecedentes que fueran útiles para la clasificación de aquellos montes y formación de los Catálogos, base de los planes de aprovechamiento. Éstos no se habían intentado y nada absolutamente se sabía de la producción y si existía sería fraudulenta, y que referente a los deslindes tampoco se comunicaba nada. La Junta Consultiva de Montes concluye el informe esperando que este estado de cosas mejorase pronto por haberse publicado las Ordenanzas de Montes para el Servicio del Ramo en la provincia de Cuba y Puerto Rico [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 350/10].

El Oficial de Marina Antonio Eulate redactó el 12 de Marzo de 1879 una *Memoria del reconocimiento de la costa de la Isla de la Culebra*, también llamada Isla del Pasaje por estar situada en la ruta principal entre Santo Thomas y la Isla de Puerto Rico. La anchura máxima de la citada isla es de unas 6 millas entre O.N.O. al E.S.E., también indicaba, la citada Memoria, que *puede encontrarse leña en cualquier parte* [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 341/2].

César de Guillerma posteriormente recorrió la Isla y los cayos que la rodean y en su *Memoria de reconocimiento de la Isla de la Culebra* [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 341/14] observó el constante obstáculo que oponía la vegetación, que le obligó a ir abriendo brechas por todos los sitios que había tenido que pasar. Este estudio, manuscrito, con fecha 27 de

Marzo de 1879, lo hizo desde el punto de vista topográfico, orográfico, hidrográfico, geológico y botánico. Situó la isla a 17 millas al E. de Puerto Rico, a 19 millas al W. de Santo Thomas y al N. de las de Viegues. Enumera las principales especies leñosas que poblaban la isla y que son las siguientes:

- Húcar (*Bucida burceras*, L.)
- Doncella (*Byrzonima lucida*, D.C.)
- Péndola (*Citharexylum quadrangularis*)
- Tachuelo (sin sp.)
- Calambreña (*Coccolaba nivea*, Jacq.)
- Uvero (*Coccolaba uvifera*, L.)
- Manzanillo (*Hippomane mancinella*, L.)
- Guayacán (*Guayacum officinale*, L.)
- Capra blanca (*Cardia alba*, L.)
- Mangle-botoncillo (*Conocarpus erecta*, H.B. et Kunth)
- Mangle zapatero (*Rhizophora mangle*, L.)
- Emajagna (*Penitium elatano*, A.R.)
- Hicaquillo (*Licania incana*)
- Coreno (*Ochroma* sp.)

Nombra también árboles y arbustos con nombres vulgares sin dar los nombres científicos, como son: almácigo, bariaco, cojoba, fabaida, hiaiti, mabi, escambror, maya, zaya, mangle bobo y bejucos. De todos los mencionados habla sobre su utilidad, propiedades y usos más importantes que podían sacarse, así como de su hábitat natural.

César de Guillerna también elaboró un manuscrito, de 90 páginas el 29-X-1879 [Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo 350/10], titulado *Memoria General del Servicio de Inspección de Montes de Puerto Rico del año 1879* que trata de la revisión de terrenos baldíos, de los terrenos usurpados al Estado, de los deslindes, de la conservación y custodia, del aprovechamiento y de la producción de los montes.

En 1867 José María Fernández y Jiménez recopiló una lista de árboles de Puerto Rico en su *Tratado de la Arboricultura Cubana* publicado en La Habana [LITTLE & WADSWORTH, 1964, vol. I, p. 5 y 18].

Miguel Bosch y Juliá [Archivo General de la Administración. Agricultura. Caja 1502, legajo 1210 y BAUER, 1991, p. 291] fue el primer Catedrático de Botánica de la Escuela de Montes de Villaviciosa de Odón desde 1849 a 1854. Recibió el título de Ingeniero de Montes en 1851, junto con Agustín Pascual. Entre 1854 y 1871 perteneció a la Junta Consultiva de

Montes. Sustituyó a Máximo Laguna y Villanueva como Director de la Escuela de Montes de El Escorial.

Escribió un trabajo titulado *Rápida ojeada sobre el estado de los montes de Canarias, Cuba, Puerto Rico y Filipinas* [BOSCH, 1868, vol. I, pp. 169-188, 329-341, 396-413 y 465-479]. En lo referente a Puerto Rico y Cuba hace una descripción detallada de las especies arbóreas más importantes, como son:

- *Achras dissecta*, Forst. Esta especie, llamada vulgarmente *ausubo* en Puerto Rico y *acana* en Cuba, se hallaba en varios puntos de América tropical, árbol que daba frutos comestibles y una madera muy empleada en las construcciones civil y naval.
- *Amyris sylvatica*, Jacq. Esta planta llamada *tea* en Puerto Rico y *cuaba* en la isla de Cuba, su madera es dura, resinosa y se empleaba para obras rústicas.
- *Anacardium occidentale*, L. Árbol frutal abundante en las Antillas y en América tropical, en Puerto Rico se le denominaba *pajuil* y en Cuba *marañón*, su madera es fuerte y dura, era utilizada en carretería y carpintería rústica.
- *Andira racemosa*, Lam. Se llamaba *moca* en Puerto Rico, su madera se empleaba para tablas y tablones en los pisos y otras obras de carpintería.
- *Brya ebenus*, D.C. Es el *granadillo* de Cuba y Puerto Rico. No adquiere grandes dimensiones y el tronco suele presentarse tortuoso, su madera es dura, resistente, oscura y con ella se hacían bastones e instrumentos de viento muy armoniosos. En Cuba, donde abundaba, era empleada para la construcción de casas.
- *Bucida burceras*, L. Es el *húcar* de Puerto Rico y *mangle prieto* de Cuba. Suministraba buenas curvas en la construcción de buques por su resistencia y flexibilidad.
- *Byrsonima lucida*, D.C. Conocida como *cebonquillo* o *doncella* en Puerto Rico y *carne de doncella* o *jaimiqui* en Cuba, era utilizada como armaduras de casas de campo.
- *Calophyllum calaba*, Jacq. Conocido como *ocuje colorado* en Cuba y *maría* en Puerto Rico. Con sus troncos se hacían canoas de una

sola pieza. Árbol de gran altura, frondoso y muy a propósito para paseos.

- *Canela alba*, L. Conocido como *canelo* en Puerto Rico y *curbana* en Cuba, se utilizaba para la construcción de casas de campo.
- *Cedrela odorata*, L. Era una de las especies arbóreas más comunes y estimadas en Cuba, Puerto Rico y Filipinas. En las Antillas se le llamaba *cedro*, esta planta, por sus dimensiones y hermosura, compite con la *caoba* teniendo la ventaja de crecer con más rapidez que ésta, a los 40 años adquiere un gran desarrollo, su madera es colorada, olorosa, ligera y fácil de trabajar, era muy utilizada en las edificaciones, en la ebanistería y en la construcción naval.
- *Citharexylum quadrangulare*, L. Con su madera se construían tiples y guitarras.
- *Coccoloba nivea*, Jacq. Es conocida con el nombre de *calambreña* en Puerto Rico, árbol pequeño que ofrece frutos comestibles poco apreciados (*C. uvifera*, L.)
- *Conocarpus erecta*, H.B. et Kunth. Es el *botoncillo* o *mangle* y el *yana* de Cuba. Árbol que crecía en las orillas del mar y sitios cenagosos, su madera se empleaba en carpintería y en la construcción de lanchas y canoas, su leña daba buen carbón de fragua.
- *Copaifera himencaeifolia*, Moric. Madera extremadamente dura, llegando a quebrar hachas.
- *Cordia gerascanthus*, Jacq. Llamada vulgarmente *palo rosa*.
- *Cupania tomentosa*, Swartz. Llamada *guara* en todas las Antillas.
- *Eugenia pimenta*, D.C. Es la *pimienta* y llega a alcanzar hasta 10 metros de altura.
- *Guajacum officinale*, L. El *guayacán* o *palo santo* de América, es un árbol de grandes dimensiones.
- *Hedwigia balsamifera*, Swartz. Con un tronco de 40 metros suministraba una gran cantidad de sustancias resinosas, que

alimentaban la combustión de las teas. Según opinión de Pedro Resano, la resinación de esta terebintácea podría dar origen a una industria importante.

- *Hippomane mancinella*, L. Es el *manzanillo* de las Antillas, madera semejante a la *caoba* y se aplicaba para la construcción de muebles de lujo.
- *Hymenaea courbaril*, L. Es el *algarrobo del Orinoco*.
- *Lucuma mamosa*, Gaertn. Es el *sapote* o *mamei* de las Antillas.
- *Ochroma lagopus*, Swartz. Es el *palo de balsa*.
- *Oreodaphne alba*, Rich. Es el *lebrisa* de Cuba y el *laurel blanco* de Puerto Rico.
- *Oreodoxa regia*, Kunth. Es la *palma real* de Cuba.
- *Plumeira alba*, L. Es el *lirio blanco* de Cuba, llamado *tebaida* en Puerto Rico.
- *Rhizophora mangle*, L. En Cuba se le denomina *mangle*, en Puerto Rico lleva el mismo nombre y el de *sapote* y en Filipinas se denomina *bacao* o *bacauan*. Su principal aprovechamiento era la corteza del árbol para las fábricas de curtidos, su madera de color oscuro era muy empleada en la construcción de casas y otras obras de carpintería. Sus frutos comestibles dan una especie de cola empleada por los indígenas en Filipinas.
- *Sapindus saponaria*, L. Es el *jaboncillo* de las Antillas y recibe ese nombre vulgar debido a que la pulpa del fruto diluida en el agua da espuma y servía para lavar.
- *Swietenia mahagoni*, L. Es el famoso *caobo*, su madera llamada *caoba*, más o menos dura, más o menos subida de color según la naturaleza del suelo, se empleaba sobre todo en ebanistería.

Se calculó que la extensión de los montes de Puerto Rico ascendían a 139.259 hectáreas, de las que 21.980 correspondían al Estado y 117.279 a los particulares, por lo tanto la superficie de los montes públicos no llegaba al

0'020 del área total. Era una escasa extensión de montes y su estado deplorable por las talas continuadas, que hicieron desaparecer por completo de los montes de Puerto Rico especies arbóreas de gran importancia para la industria.

También en Cuba los montes fueron despoblados de árboles y los terrenos sufrieron la erosión de las aguas en las épocas de lluvias, por la tendencia de los particulares de cultivar fuera de los límites naturales, por las cortas desmesuradas y por el mal deslinde de los montes públicos. Todo ello causó el lamentable estado en que se encontraban sus montes.

Hasta Marzo de 1866 no se redactó el *Proyecto de Ordenanzas de Montes* que fue realizado en las Antillas por los Ingenieros y Consejos de Administración y aprobados por las Autoridades de las Islas. Estos Reglamentos eran semejantes a los que sobre la misma materia regían en la Península [*Ibidem*, p. 339].

Miguel Bosh concluyó esta parte de su obra diciendo textualmente:

1°. Que los montes de Puerto Rico y Cuba se encuentran a corta diferencia en el mismo mal estado que los del Archipiélago de Canarias y de la Península [...].

2°. Que las causas que han ocasionado la ruina de los montes de las Antillas, son la falta de respeto a la propiedad [...].

3°. Que el Gobierno desde que existen Ingenieros del ramo ha reconocido los buenos servicios que podría prestar el personal facultativo en las Antillas y la necesidad de someter los montes de las colonias a un régimen administrativo racional.

4°. Que sería la mayor injusticia por parte del Gobierno para con nuestros hermanos de América, negarles los medios de beneficiar con inteligencia los montes que sean necesarios para proteger la agricultura, satisfacer las necesidades de la marina y moderar los rigores del clima.

5°. Que para conseguir estos objetivos no caben otros medios, que someter los montes públicos de dichas provincias a un régimen análogo a los que están sujetos los de Canarias y la Península, régimen que [...], es el menos restrictivo, el más liberal que se conoce en Europa, y nosotros diríamos [que] en el mundo civilizado.

6°. Que no es de esperar que si los Proyectos de ordenanzas de Montes formados en Cuba y Puerto Rico, después de bien estudiadas las condiciones locales, como se ha hecho, llegan a merecer la aprobación del Gobierno de S.M., sea falseada su aplicación por la clase pudiente, como de una manera gratuita se ha supuesto. Atentarán contra ellas aunque no impunemente, los que teniendo al oro

por su único Dios, no reparan en los medios de conseguirlo. Tales miserables, por desgracia, abundan por todas partes. ¿Cómo no encontrarlos en las Antillas? ¿Cómo no encontrarlos en Filipinas?" [*Ibidem*, pp. 340-341].

Antes de que Puerto Rico llegase a ser un Dominio de los Estados Unidos en 1899 (tratado de París, 11 de Abril de 1899), A. Stahl publica en español una *Flora incompleta de Puerto Rico*. Después de la guerra hispano-americana numerosos botánicos, casi todos norteamericanos, estudiaron su flora, entre los que se destacan: Hill, Gifford, Murphy, Brush, Mell, Holdrige, Muñoz, Gilormini, Wolcott, Winters, Almeida y un largo etcétera [LITTLE & WADSWORTH, 1964, vol. I, p. 5].

### 3. Epílogo

La necesidad de la repoblación forestal se menciona en casi todos los trabajos de los Ingenieros de Montes del siglo XIX. Se entendía la repoblación no sólo como un cultivo rentable, sino que también era beneficiosa para evitar catástrofes y la erosión.

Muchos de los forestales herborizaban, clasificaban las plantas, las describían, estudiaban su hábitat y el cortejo florístico de la especie dominante. Pero además eran silvicultores, ya que se preocupaban de que el cultivo de los bosques diera buenos resultados, cuidando de prevenir los incendios, los daños ocasionados por el pastoreo y evitar las explotaciones abusivas. Estudiaron la utilidad de las especies leñosas (maderas, leñas, ramón, brozas y frutos) y de sus derivados (gomas, resinas, taninos, esencias, cortezas curtientes, textiles, tintóreas y medicinales).

Por ello puede considerarse que realizaban una botánica en que se tenía en cuenta aspectos como la distribución geográfica, la asociación entre especies y su aprovechamiento económico.

La mayoría de los Ingenieros de Montes estaban en contra de la desamortización forestal y lo manifestaban en sus obras y artículos. Según ellos, la desamortización estuvo mal realizada por el poder legislativo. Consideraban que los montes estarían mejor protegidos por el Estado que por los particulares. El mal estado de los montes estaba motivado, según la opinión más extendida, porque éstos, poco a poco, habían pasado a manos de los particulares que los talaron y aniquilaron y por consiguiente culpaban de esto a las leyes desamortizadoras. M. Bosh y Juliá, en *Rápida ojeada a los montes de Canarias, Puerto Rico, Cuba y Filipinas* (1868), piensa que aunque

las leyes hechas por el Gobierno estaban bien, la realidad y los resultados llegaban a ser muy distintos.

Además de los Ingenieros de Montes citados, se puede conceputar a Domingo Bello y Espinosa como el botánico español que más se distinguió en los estudios de la vegetación de aquella isla, en la que permaneció por un período de 30 años (1848-1878). Su obra *Apuntes para la Flora de Puerto Rico* fue publicada en los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* [1880, vol. X, pp. 231-304 y 1882, vol. XII, pp. 103-129].

## BIBLIOGRAFÍA

BAUER MANDERSCHIED, E. (1991) *Los montes de España en la Historia*. Madrid, Ed. Servicio de Publicaciones Agrarias y Fundación Conde del Valle de Salazar.

BELLO Y ESPINOSA, D. (1880-1882) "Apuntes para la Flora de Puerto Rico". *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, X, pp. 231-304, y XII, pp. 103-129.

BOSCH y JULIÁ, M. (1868) "Rápida ojeada sobre el estado de los montes de Canarias, Puerto Rico, Cuba y Filipinas". *Revista Forestal*, I, pp. 169-188, 329-341, 396-413 y 465-479.

CECHINI Y GRACIA, A. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 246/17.

EULATE, A. (1879) *Memoria de reconocimiento de la costa de la Isla de la Culebra*. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 341/2.

FERNÁNDEZ Y JIMÉNEZ, J.Mª (1867) *Tratado de la Arboricultura Cubana*. La Habana.

FERNÁNDEZ LEDÓN, J. (1869) *Reseña Forestal de la Isla de Puerto Rico*. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 350/10.

GARCÍA ESCUDERO, P. (1948) *La Escuela Especial y el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Los cien primeros años de su existencia, (1848-1948)*. Madrid.

GOMILA Y CARRERAS, J. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 246/17.

GUILLERNA DE LAS HERAS, C. DE (1879) *Memoria de reconocimiento de la Isla de la Culebra*. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 341/14.

GUILLERNA DE LAS HERAS, C. DE (1877) *Memoria correspondiente al año forestal 1875-1876 de la Isla de Puerto Rico*. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 350/10.

GUILLERNA DE LAS HERAS, C. DE (1879) *Memoria General del Servicio de Inspección de Montes de Puerto Rico del año 1879*. Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 350/10.

LITTLE, E.L. y WADSWORTH, F.H. (1964) *Common trees of Puerto Rico and the Virgins Islands*. Washington. U.S. Government Printing Office. I y II.

MONTES, Creación del Servicio en Cuba y Puerto Rico (19-X-1853) Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 246/17.

MONTES, Comunicación de la Junta Consultiva de Montes (29-V-1877)  
Archivo Histórico Nacional. Ultramar. Legajo n° 350/10.

SESSÉ, A.M. y MOCIÑO, J.M. (1894) *Flora Mexicana*. México, Oficina  
Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 2ª ed.

URBAN, J. (1903-1911) *Florae Portorricensis*. Amsterdam. Reprint A. Asher  
and Co., 1964.