

LA PREOCUPACION CIENTIFICA EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XVIII

INTRODUCCION

Brevemente intentaré mostrar que España no fue ajena a la preocupación científica propia de la Ilustración del siglo xviii. Durante ese siglo se verificó por los españoles un verdadero redescubrimiento de América en base a criterios eminentemente científicos. La tarea no fue obra, pues, de viajeros ocasionales, aficionados y entusiastas pero legos. Por el contrario, se patrocinaron expediciones científicas que admiraron a sus contemporáneos por la largueza con que fueron dotadas. La labor de esas empresas — que contaron con todos los materiales y personal necesarios para ser llevadas a cabo — fue estimulada, planeada, fiscalizada y coordinada — por un equipo de especialistas cuya base de operaciones fue el Jardín Botánico de Madrid. Figura relevante de ese grupo fue don Casimiro Gómez Ortega, personaje generalmente ignorado, con evidente injusticia. Reyes, ministros, funcionarios, especialistas, militares, miembros del clero y simples vasallos, cada uno dentro de sus posibilidades, contribuyeron a hacer posible esta obra inconclusa por las alternativas políticas producidas al apuntar el comienzo de la España contemporánea.

Si la Península no contó en el siglo xviii con científicos cabeza de serie, como Buffon, Lavoisier o Linneo, puede, sin embargo, hablarse, entre otros, de Feijóo, Jorge Juan, Elhúyar, Del Río, Piquer, Casal, Solano de Luque, Gimbernat, Asso, Gómez Ortega y Cavanilles y un Azara, Mutis o Alzate en el ámbito americano, que no desentonan en el concierto de la ciencia universal. Esos hombres sumaron sus esfuerzos a los del poder Real, al que se pedía la « ilustración » y las reformas que España necesitaba, y los avances en el campo científico fueron notables sobre todo durante los reinados de Fernando VI, Carlos III y Carlos IV. Secundaron a esos monarcas, ministros como Grimaldi, Carvajal, Gálvez, Porlier, Floridablanca, Aranda, Cevallos, Caballero y Godoy.

Cada día se acentuaba la tendencia por los conocimientos « útiles » y los de carácter científico se orientaron a la aplicación sobre la Naturaleza, consecuencia del interés creciente de sus productos, acorde con las teorías económicas en boga.

Aumentaron las preocupaciones por la geología; y el estudio de la metalurgia estimuló cada vez más el de la mineralogía. El concepto de utilidad hizo progresar la química, precioso auxiliar de la metalurgia, y la botánica, en directa vinculación con la agronomía y la medicina. Los avances comprobados en química y metalurgia hicieron exclamar a Humboldt a comienzos del siglo XIX, refiriéndose a México: « Los principios de la nueva Química, que en las colonias españolas se denominan con el nombre algo equivoco de « nueva filosofía », están más extendidos en Méjico que en muchas otras partes de Europa. Un viajero europeo se sorprendería de encontrar en el interior del país, hacia los confines de California jóvenes mejicanos que racionan sobre la descomposición del agua en amalgamación al aire libre. Las escuelas de minas tienen laboratorios de química, una colección geológica clasificada... En Méjico se ha publicado la primera edición española de la *Química* de Lavoisier »¹. En cuanto a la Botánica (más directamente vinculada con las Expediciones Científicas a las cuales nos referimos en esta oportunidad) se afirmará en España durante esta centuria. De Tournefort se pasará a Linneo y de éste a Jussieu. El grado de adelanto a que llegó la Botánica en España es sorprendente. La afición que se despertó por descubrir especies nuevas de plantas, por su aplicación y sus usos constituyó un gran progreso para la Humanidad. La descripción que de las mismas se hacía en conjuntos para formar cuerpos como las Floras, se ajustaba a nuevas normas científicas y se estudiaban los productos derivados, haciendo ensayos y experiencias de cuyos resultados se beneficiaba la terapéutica y las industrias.

Había una tradición en esta disciplina y en el conocimiento de las plantas ultramarinas que se remontaba, en el ámbito peninsular y americano a las obras de Bernardino de Sahagún, Andrés Laguna, Gonzalo Fernández de Oviedo, Nicolás Monardes, Cristóbal Acosta, José de Acosta, Francisco Hernández y Bernabé Cobo. Ello hace explicable el que Pedro Loefling, cuando llegó a España (enviado por su maestro para estudiar las plantas de un país al que creía huérfano de todo investigador) se sorprendiera encontrándose con cuatro eminentes profesores,

¹ HUMBOLDT, ALEXANDRO. *Ensayo político sobre el Reino de Nueva España*, México, Pedro Robredo, 1911.

tan expertos, que casi hacían inútil su viaje. En una carta de Loeffling a Linneo el 1º de noviembre de 1751 elogiaba a Minuart, Vélez, Quer y Ortega y recibía como respuesta la confesión del gran botánico de que ignoraba fueran « tantos en España los botánicos verdaderamente eruditos e insignes »² ofreciéndoles el ingreso en las sociedades científicas y señalando la necesidad de inmortalizar sus nombres en la dedicación de géneros nuevos de plantas, como así lo cumplió en los de *Minuartia* Loef, *Velezia* L., *Queria* Loef y *Ortegia* Loef.

Los Reyes y sus Ministros auspiciaban entusiastamente esos estudios. Nuevamente la correspondencia de Linneo puede servirnos de testimonio del aprecio en que tenía el aporte español al cultivo de la ciencia de las plantas. El 8 de mayo de 1751 decía a Loeffling: « ...no olvide usted nunca a S. E. el Sr. Grimaldi, que ha sido el organizador de este viaje; al cual el mundo sabio debe estar siempre agradecido »³. En contraposición a la esplendidez con que había sido dotado Loeffling por el Gobierno español para efectuar sus estudios, Linneo le comentaba los esfuerzos que hacían Haller y varios alemanes para completar una suscripción a fin de enviar un naturalista a América⁴. En otras cartas recogemos expresiones que demuestran el delirante entusiasmo de Linneo por el patrocinio oficial español: « Haga de manera que pueda reunir la *Flora Hispanica* para honra de S. E. Carvajal y marqués de Grimaldi, y para que el mundo vea con asombro lo que nunca ha visto »⁵ y, refiriéndose al conjunto de Monarca y Ministros de la época: « ...en estos tiempos no se ha visto otra sociedad semejante... »⁶.

A los cuatro destacados nombres de los botánicos españoles antes mencionados deben agregarse los que vinieron después: Gómez Ortega, Palau, Cavanilles y Rojas Clemente, en Madrid, Pedro Abad como Director del Jardín Botánico de Sevilla; Gregorio Bacas del de Cartagena; Gregorio Echeandía del de Zaragoza. También habría que mencionar los

² Carta de Linneo a Loeffling cit. en *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, t. I, pág. 16.

³ *Cartas de Linneo*, pág. 102.

⁴ Carta de Linneo a Loeffling, Upsala, 5/6/1752. *Cartas de Linneo*, pág. 117.

Carta de Linneo a Loeffling, Upsala, 13/3/1753. *Cartas de Linneo*, pág. 132.

En ésta dice: « Haller ha obtenido con gran trabajo una suscripción de 300 personas » y termina con un saludo expresivo del gran aprecio que sentía por los botánicos españoles: « ...salude a mis hermanos en la Flora Sres. Minuart, Ortega, Vélez y Quer, con millones de felicidades... ».

⁵ Carta de Linneo a Loeffling, Upsala, 10/4/1753. *Cartas de Linneo*, pág. 135.

⁶ Carta de Linneo a Loeffling, Upsala, 2/10/1753. *Cartas de Linneo*, pág. 148.

numerosos exploradores de la flora peninsular entre los cuales el más destacado, quizá, sea Ignacio Jordán de Asso. En los dominios ultramarinos se destacarán nombres como Mutis, en Nueva Granada; Ruiz y Pavón en Perú y Chile; Cervantes, Sessé y Mociño en Nueva España; Castillo en Puerto Rico; Boldo en Cuba; Cuéllar en Filipinas, etc.

El Jardín Botánico de Madrid, fue el órgano permanente que habría de impulsar los progresos de la Botánica en el país y se convirtió en el centro motor de grandes empresas a la par que fue escuela de investigadores y profesores llamados a elevar a un nivel muy alto la ciencia de las plantas. Como centro de correspondencia con entidades similares de otros países y con personalidades del mundo científico, fue proveedor de noticias y semillas de numerosísimos ejemplares nuevos.

Los gobernantes españoles pusieron interés en conocer, formando su inventario, las riquezas coloniales, volviendo a renacer la literatura hispanoamericana y organizándose expediciones al otro lado de los mares en tal número y dotadas de tal manera que bien pudo decir Humboldt: « El estudio de las ciencias naturales ha hecho grandes progresos no sólo en Méjico, sino en todas las colonias españolas. Ningún gobierno europeo ha sacrificado sumas tan considerables como las que ha gastado España para adelantar el conocimiento de la naturaleza. De tres expediciones botánicas, la del Perú, Nueva Granada y Nueva España, dirigidas por los señores Ruiz y Pavón, José Mutis (sabio de relieve) y Sessé y Moziño, han costado al tesoro al pie de cuatrocientos mil pesos. Además, se han establecido jardines botánicos en Manila y en las islas Canarias. La Comisión destinada a levantar los planos del Canal de los Guines exploró la producción vegetal de Cuba. Todas estas investigaciones no sólo han enriquecido el imperio científico con más de cuatrocientas especies nuevas de plantas, sino que también han contribuido muchísimo a propagar el gusto a la historia natural entre los habitantes de la colonia »⁷. Con todo, consideramos que Humboldt se quedó corto en su apreciación, después del estudio que hemos hecho de la Expedición Botánica de Nueva España, que costó al erario « más de dos millones », según el cálculo efectuado por Mociño en 1808:⁸ y por medio de la cual se dieron a conocer al mundo muchos ejemplares más de los tres reinos que los consignados por ese viajero.

Vamos a mencionar las principales expediciones que hicieron importantes aportaciones científicas, patrocinadas u organizadas por el Go-

⁷ HUMBOLDT, ALEJANDRO, *Ensayo político...*

⁸ Informe de Mociño al Ministro de Estado, Madrid, 24/10/1808. *MCN Exp. Bot. N. E.*

bierno español durante el siglo XVIII. Comenzamos por la que se llevó a cabo para averiguar la verdadera forma de la tierra, organizada por la Academia de Ciencias de París, que encabezó La Condamine (1735), patrocinada por el Gobierno español y a la cual se incorporaron Jorge Juan, Antonio Ulloa y el ecuatoriano Pedro Vicente Maldonado. Entre las expediciones preparadas para realizar los trabajos a que daban origen los Tratados de límites hispano-portugueses figuran: una a la zona del Orinoco, bajo la jefatura de Iturriaga, que llevó como naturalista a Loeffling (1754) y otra al Río de la Plata, cuyo fruto para las Ciencias Naturales fueron los trabajos de Félix de Azara (1781-1801). Las tres grandes expediciones botánicas españolas de ese siglo fueron: la de Nueva Granada (Mutis) (1783); Perú y Chile (Ruiz y Pavón) (1777-1787); Nueva España (Sessé, Cervantes, Mociño) (1787). Siguieron a ellas la dilatada expedición alrededor del Mundo dirigida por Malaspina (1789-1795) cuyos naturalistas fueron Pineda, Née y Haenke; la de los hermanos Cristian y Conrado Heuland a la Argentina, Chile, Bolivia y Perú (1795-1800), para investigaciones del Reino Mineral; la Expedición Real de Guantánamo, dirigida por el Conde de Mopox y Jaruco (1796-1802), cuyo botánico fue Baltasar Boldó; la de Juan de Cuéllar a Filipinas y finalizando el ciclo, debemos mencionar el viaje de Humboldt y Bonpland (1799-1804) para explorar las regiones equinociales del nuevo continente, protegido con solicitud por el Gobierno español, para facilitar el éxito de la empresa. No debemos olvidar, tampoco, en esta enumeración — que no pretende ser exhaustiva — los trabajos de algunos investigadores no tan conocidos, como Antonio Parra (1763) en Cuba o fray Diego García, colaborador de Mutis, en Nueva Granada, que sumamos a la nómina de estudiosos y viajeros auspiciados, estimulados o secundados por las esferas oficiales españolas, que enriquecieron las Ciencias Naturales universales con sus aportes.

HOMBRES QUE ACTUARON DESDE ESPAÑA

REYES Y MINISTROS

No hemos de insistir aquí sobre el extraordinario impulso recibido por la actividad científica durante el reinado de Carlos III en especial los estudios de Botánica. Por lo que respecta a nuestro cometido sólo recordaremos que fue bajo su reinado que se produjo el traslado del Jardín Botánico de Madrid al lugar donde hoy ocupa. Bajo su período se dispuso la impresión de los trabajos del Protomédico de Felipe II, Fran-

cisco Hernández, primer expedicionario científico a América; también se dispuso y desarrollaron las Expediciones Científicas en el Nuevo Reino de Granada, bajo la dirección de José Celestino Mutis y una similar fue destinada al Perú, encabezada por los especialistas Ruiz y Pavón; finalmente prestó inmediata y favorable acogida a la iniciativa de don Martín de Sessé, adoptando la resolución que puso en marcha los trabajos de la Expedición Botánica a Nueva España y la creación del Jardín Botánico de México con su Cátedra respectiva.

Al sucesor, Carlos IV, correspondió continuar apoyando los empeños de los hombres de ciencia y promoviendo actividades de esa índole. Son testimonio de ello, en primer lugar, el auspicio prestado ininterrumpidamente a los trabajos de Sessé y Mociño, determinando ese espíritu una prórroga del plazo originariamente establecido y una ampliación de los objetivos fijados a la Expedición; y luego la realización, bajo su mandato, de la célebre Expedición alrededor del mundo dirigida por Alejandro Malaspina; la llevada a cabo por los hermanos Cristiano y Conrado Heuland a territorios de Argentina, Chile, Bolivia y Perú; la dispuesta a la isla de Cuba y que corrió a cargo del Conde de Mopox y Jaruco; finalmente, el apoyo prestado al viaje que a fines del siglo XVIII y comienzos del siguiente realizó el hombre de ciencia alemán, Barón Alejandro de Humboldt.

Cuando dichas tareas se realizaban, España, cuya acción en el continente americano era enorme, aunque poco conocida, exhibía esa decadencia que caracterizó a los reinados de Carlos IV y Fernando VII. Decadencia que, si fue una realidad en el terreno político, estuvo lejos de serlo en el científico.

Colaboraron con los Reyes y promovieron esas actividades, Ministros como Gálvez, Floridablanca, Porlier, Caballero, Cevallos y Godoy.

EL « EQUIPO » DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID

Aunque en España hayan existido, desde tiempos lejanos, algunos jardines destinados al cultivo y estudio de las plantas medicinales u otras diversas, el primero verdaderamente botánico fue el establecido por orden de Fernando VI en su huerta de Migascalientes (1755), ventajosamente sustituido (1781) por el que todavía existe en el Prado y que fue debido a la iniciativa de Carlos III.

Es el actual Jardín, pues, heredero directo del de 1755 y de plantas del mismo se empezó a formar. Podemos distinguir, pues, el Jardín Botánico antiguo (1755-1780) y el Jardín Botánico actual, cuya época antigua abarca desde 1781 a 1804.

Integraron el « equipo » del Jardín Botánico — en esta etapa que nos interesa particularmente por haberse desarrollado en ella los trabajos de las principales Expediciones Botánicas — Casimiro Gómez Ortega, Profesor 1º de Botánica (1781-1801); Antonio Palau, Profesor 2º de Botánica (1781-1793); Miguel Barnades y Claris, Profesor 2º de Botánica (1793-1801) y Antonio José Cavanilles, Profesor 1º de Botánica y Director (1801-1804).

Casimiro Gómez Ortega: Además de explicar la Cátedra de Botánica, trabajaba para acrecentar el número de plantas por medio de adquisiciones y excursiones y contribuyó para que el Rey enviara a América varias expediciones de botánica. Es posible afirmar que si a su tío, José Ortega, se debió buena parte de la fundación y funcionamiento del Jardín de Mizascalientes, a él correspondió el auge que alcanzó al ser trasladado al Prado.

Es realmente sorprendente la cantidad de títulos que acumuló y cargos que desempeñó. Su gran actividad hizo que durante los años que tuvo la dirección del Jardín éste llegara a tener una gran cantidad de correspondencias, contándose 69 en el año 1793. Facilitaba esas vinculaciones la gran correspondencia que mantenía con diversas personas extranjeras, desde su cargo de Secretario de la Real Academia Médica, para las Correspondencias extranjeras.

En 1790 prestó uno de sus mejores servicios a la Botánica, al efectuar la publicación de la obra de Francisco Hernández, valiéndose de un manuscrito hallado por Juan Bautista Muñoz.

Apreciado por De Candolle, quien le dedicó el género *Gomortega*, destacóse entre los farmacéuticos notables del siglo XVIII dedicados a la Botánica.

Las muchas e interesantes obras que dio a luz no sólo de Botánica, sino de Agricultura; sus trabajos químicos y farmacéuticos; sus conocimientos literarios, dan sobrada razón para colocarle en el número de los hombres científicos que más se han distinguido en la España de aquel tiempo.

En sus trabajos de Botánica daba tantas noticias y referencias sobre propiedades, usos de los vegetales aludidos y lugares donde podían ser recogidos, que — además de mostrarnos su versación sobre la flora americana y universal — nos revelan la capacidad de Ortega para orientar las expediciones y su condición de hombre « clave » en la coordinación de los trabajos de todos los hombres, legos o científicos, que se movilizaban con idénticos propósitos.

Concebía don Casimiro al Jardín Botánico como el centro de las

correspondencias de su clase, de los experimentos útiles en punto a Botánica y Agricultura y de la propagación de las plantas dignas de multiplicarse. Para él, la obra científica era el resultado de esfuerzos colectivos, que requiere la cooperación de todos para llegar a resultados fecundos.

Antonio Palau y Verdera: De menor trascendencia internacional aunque no de menor importancia fue la actividad desplegada por el médico y farmacéutico Antonio Palau y Verdera, Catedrático 2º de Botánica en el Real Jardín Botánico a partir del año 1773, en que obtuvo ese cargo por concurso, desempeñándolo hasta 1793, fecha de su muerte.

Llegó a ser médico de Su Majestad, perteneció a la Academia de Medicina de Madrid, a la de Ciencias y Artes de Barcelona y a la Sociedad de Medicina de Sevilla, pero, su principal labor fue la tarea de divulgación de la Botánica llevada a cabo desde la Cátedra y a través de una intensa obra bibliográfica, sobre todo traduciendo a Tournefort y a Linneo.

Sus obras capitales por el influjo que tuvieron en la didáctica y difusión de los principios que se imponían fueron *Explicación de la filosofía y fundamentos botánicos de Linneo* (Madrid, 1778) y *Parte práctica de botánica del caballero Carlos Linneo, que comprende las clases, órdenes, géneros, especies y variedades de las plantas con sus caracteres genéricos y específicos... etc.* (Madrid, 1784-88). La primera fue escrita como introducción a la segunda que fue, en su tiempo, una enciclopedia botánica de gran interés para los españoles.

Palau y Gómez Ortega trabajaron juntos durante muchos años y fruto de ello fueron algunas obras en colaboración.

Antonio José Cavanilles: Fue un hombre excepcional, que llegó a ser miembro correspondiente del Instituto de Francia y a quien Ruiz y Pavón y el célebre Zumberg le dedicaron sendos géneros. Filósofo y Doctor en Teología, dedicó muy especialmente los últimos años de su vida a la Botánica. Se inició a los 36 años de edad en esta ciencia y murió en 1804 a los 59, en brazos de su discípulo predilecto, Mariano Lagasca, después de haber dedicado el resto de su vida, con un entusiasmo creciente y una precisión en las descripciones y los dibujos — que él mismo hacía — admirable. Su fecundidad es admirable si se atiende a la extensión e intensidad de sus trabajos, realizados en tan poco tiempo.

En 1801 fue nombrado Director del Jardín Botánico y Primer Catedrático de esa ciencia, para sustituir a Gómez Ortega. En tres años que duró su gestión llevó la primera cátedra española de Botánica al más

alto grado de celebridad, introduciendo una serie de reformas y mejoras que enaltecieron el Jardín.

Redujo Cavanilles las 24 clases de Linneo a 15, existiendo dos escuelas en el Jardín, una linneana pura y la otra reducida a 15 clases, según la clasificación del botánico español. Formó escuela y dejó discípulos, siendo los principales Mariano Lagasca, Simón de Rojas Clemente y José Demetrio Rodríguez. Todos los exploradores americanos le consideraban como maestro y le mandaban plantas en consulta, algunas de las cuales se publicaron en los *Icones*, como por ejemplo la Dahlia, planta de la que Sessé mandó sus raíces tuberosas a Cavanilles para que las estudiara. Éste, a su vez consultaba muchas de sus publicaciones con el gran maestro Mutis, continuando así la correspondencia intensa iniciada por Gómez Ortega.



Dos pensamientos predominaron en el Jardín Botánico: estudiar y dar a conocer la vegetación de la Península como primera idea; acrecentar las colecciones con plantas procedentes de los extensos y ricos territorios que España poseía más allá de los mares. Momentos hubo, en que tomaron mayor intensidad los estudios dirigidos al conocimiento de la vegetación de aquellas posesiones.

Aunque, desde el principio, se haya tenido a la Ciencia pura por primordial objeto, no hubo indiferencia por sus aplicaciones y, al contrario, la Medicina, la Farmacia y la Agricultura españolas le son deudas de las luces que muchos de sus adeptos esparcidos por toda la Península y sus antiguas posesiones de ultramar derramaron, considerando la Ciencia de las plantas como una de las auxiliares más influyentes en la perfección de las que tienden a satisfacer las primeras necesidades del hombre.

El Jardín Botánico fue la primitiva y principal escuela en que se formaron los agrónomos españoles. Antes de establecerse definitivamente las escuelas especiales, constituyó un verdadero centro, donde fue creada la enseñanza agrícola, habiéndose formado en él los primeros profesores que tuvieron la misión de cimentar, mucho más tarde, las instituciones adecuadas para la difusión de cuantos conocimientos son del dominio de la ciencia agronómica. Compréndese, por tanto, que en aquella época alguno de los importantes estudios hechos en el Jardín Botánico y una parte de las publicaciones de sus profesores, se hayan encaminado directamente al mejoramiento de la agricultura y a cuestiones relacionadas con ella. Bastaría recordar los trabajos sobre las variedades de plantas útiles y principalmente los que conciernen a la vid y los cereales.

Además de eso y de proporcionar la instrucción práctica que necesitaban los alumnos de las facultades de Medicina, Cirugía y Farmacia, sirvió para la formación de jardineros entendidos que pudieran destinarse a diversos establecimientos públicos o ser admitidos por particulares; contribuyó al desarrollo y perfeccionamiento de ciertas industrias y por último, estando bien atendido y surtido, fue exposición permanente de variadas plantas que en reducido recinto ofrecía a la vista del público muestras vivas de la vegetación de lejanas regiones, que la mayoría no llegaría a visitar, pudiendo sin hacerlo adquirir cierto grado de ilustración.

La repetición de los viajes, influyó notablemente en el mejor conocimiento de la vegetación americana, que excitaba cada vez mayor interés en el orden especulativo y también en el práctico, por la utilidad de muchas plantas que sucesivamente se descubrieron.



Los reyes concibiendo y adoptando decisiones; los grandes ministros induciendo o secundando a los monarcas en las grandes empresas científicas; Gómez Ortega promoviendo el traslado y presidiendo la instalación del Jardín en el definitivo emplazamiento del Prado, estimulando y coordinando la labor de los expedicionarios — entre los que se contaban destacados discípulos formados en el Instituto bajo su dirección — haciendo sus propios estudios y convirtiendo al Jardín en el centro de una activísima correspondencia con sus similares del mundo y con los botánicos destacados en los más diversos sitios; Palau, consagrado a una labor de difusión de los principios más modernos de la Ciencia de las plantas y a una actividad didáctica ejemplar, coadyuvaba en la formación de los eminentes investigadores, clasificadores, herborizadores y junto con Gómez Ortega, a quien secundaba en esas tareas docentes, proveía, como en el caso de Cavanilles, ejemplares para incorporar a las obras de síntesis que se forjaban, al mismo tiempo que hacía sus propias descripciones. Cavanilles, clasificando, descubriendo y describiendo con genial precisión, hallazgos propios o ajenos; otros desde el Gabinete de Historia Natural o desde el Depósito Hidrográfico, daban forma a una grandiosa obra científica no superada en el mundo de entonces y pocas veces igualada en los siglos posteriores, y que, las vicisitudes políticas lamentablemente dejaron trunca.

BIBLIOGRAFIA

- COLMEIRO, MIGUEL, *Bosquejo histórico y estadístico del Jardín Botánico de Madrid*, Madrid, 1875, 105 págs.
- *La botánica y los botánicos de la Península hispano lusitana*, Madrid, 1858, 216 págs.
- Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Publicada bajo los auspicios de los Gobiernos de España y Colombia, Madrid, 1954, t. 1.
- HUMBOLDT, ALEJANDRO, *Ensayo político sobre el Reino de Nueva España*, México, 1941.
- LINNEO, CARLOS, *Cartas de propia mano que se conservan en el Jardín Botánico de Madrid*, tomo V. *Memoria 3ª de las Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Madrid, 1908, 151 págs. Citaremos: *Cartas de Linneo*.

JUAN CARLOS ARIAS

El presente artículo constituye un capítulo de un trabajo más extenso que el autor tiene en preparación.