

# PANORAMA DE LOS ESTUDIOS FLORISTICOS EN ESPAÑA HASTA MEDIADOS DEL SIGLO XIX

BARTOLOME CASASECA MENA



EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

1978

122.664

13

C. 4. 113. 247

FRANCESCO CASASICA DIENA



PANORAMA DE LOS  
ESTUDIOS FLORÍSTICOS EN ESPAÑA  
HASTA MEDIADOS DEL SIGLO XIX

PANORAMA DE LOS  
ESTUDIOS FLORÍSTICOS EN ESPAÑA  
HASTA MEDIADOS DEL SIGLO XIX



EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

1973



BARTOLOME CASASECA MENA

# PANORAMA DE LOS ESTUDIOS FLORISTICOS EN ESPAÑA HASTA MEDIADOS DEL SIGLO XIX

Discurso leído en la solemne apertura  
del Curso Académico 1978-79



EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

1978



© EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA Y  
Bartolomé Casaseca Mena

Ediciones Universidad de Salamanca  
Apartado de Correos n.º 325  
Salamanca (España)

Ilustración de la cubierta: Grabado de Israhel van Meckenen, que sirvió de modelo en el siglo XVI para la decoración del cuerpo central de la escalera de la Universidad. Lleva una leyenda que reza: *Flore pulchro nobili apes mella colligunt. Ex hoc vermes frivoli virus forte hauriunt.* (Cortesía de S. Sebastián y L. Cortés).

Diseño de la cubierta: C. Povedano

I.S.B.N.: 84-7481-005-1

Depósito Legal: S. 355-1978

GRÁFICAS CERVANTES, S.A.—Ronda de Sancti-Spiritus, 9.—Salamanca, 1978

*Es candidez condenar dogmáticamente  
a la ignorancia a todos los antiguos es-  
pañoles.*

N. CUESTA DUTARI

Datos históricos y paleontológicos parecen confirmar, que en los albores de la humanidad y durante muchos milenios, el hombre fue vegetariano. Su desarrollo intelectual le permitió transformarse en cazador y pescador modificando sus hábitos alimenticios.

Los vegetales, no obstante, continuaron siendo parte importante de su dieta, pudiendo decir que los estudios florísticos se inician cuando el hombre puede nombrar las plantas que le son útiles o nocivas.

Probablemente uno de los hitos de mayor significación en la historia de la civilización, fue el descubrimiento de que las semillas caídas a tierra, se desarrollaban y daban lugar a nuevas plantas. Este hecho requería la presencia del hombre en un lugar determinado durante el tiempo suficiente para recolectar la cosecha, circunstancia que obligó a un cambio de vida y condujo a la constitución de grupos sociales y a una división del trabajo, dando origen a las diferentes profesiones.

La primitiva civilización blanca que se originó en los valles del Eufrates y Tigris, estuvo centrada alrededor de un lugar considerado como la cuna del trigo. La antigua civilización china dependió del arroz, y la civilización maya, surgió precisamente en el centro de origen del maíz.

Vemos pues que los vegetales desempeñaron un papel decisivo en la civilización de los pueblos, pero que también constituyeron desde el principio, objeto mítico-religioso que posteriormente se convirtió en motivo de consideración filosófico-natural.

En el antiguo Egipto, que por razones especiales reunía condiciones excepcionales para la agricultura, bien porque el Nilo estaba sujeto a sus periódicas y famosas inundaciones que fertilizaban los campos próximos al río, o porque un sistema de riegos se extendía por grandes zonas de terreno, fuera del alcance de las inundaciones, se cultivaban cereales, principalmente trigo y cebada.

Entre las plantas que crecían espontáneas en agua de poco fondo estaban el "Papiro" y el "Loto". Los egipcios escribían en hojas de papiro y consideraban al loto planta sagrada; fue de una flor de "Loto" de donde nació Horus, el hijo del sol, y cuando el sol moría al atardecer, todas las flores se inclinaban hacia el agua y se volvían a erguir con el orto del astro sol. Osiris y Harpócrates están siempre representadas navegando en una hoja de nenúfar.

La Mitología greco-romana, que era una religión de artistas, animaba todo el reino vegetal. Si una planta se distinguía por su belleza o por cualquier propiedad notable, era consagrada a una divinidad particular.

El Olivo, don de Minerva, era el símbolo de la sabiduría, de la abundancia y de la paz. El Roble, árbol robusto y majestuoso, daba tal impresión de grandeza, que los griegos se lo consagraron a Zeus. El Laurel coronaba la frente de Apolo, el Mirto evocaba a Venus y Baco animaba la viña o era la viña la que animaba a Baco.

En el bosque no había árbol que no tuviera en sí, por lo menos, el espíritu de una ninfa. Cuando Apolo quiso perpetuar el dolor que le ocasionó la muerte involuntaria de Jacinto, creó una flor bella como la azucena, maculada de púrpura. De la sangre de Venus nació la rosa y de sus lágrimas la anemone.

En fin, sería imposible dar una idea aproximada de la imaginación de los griegos cuando se disponían a atribuir un alma a cada planta de su flora.

En la Biblia se encuentran muchas indicaciones sobre la flora espontánea y cultivada. En el libro sagrado se habla del trigo, cebada, centeno, sorgo, olivo, higuera, almendro, granado, palmera, cedro, ciprés, etc., etc. Y así como los egipcios utilizaron la madera de sicomoro en la confección de las cajas para enterrar a sus momias, los judíos utilizaron en la construcción del templo de Salomón madera de ciprés y cedro.

El conocimiento científico de las plantas se inicia con los griegos. Es la escuela de Aristóteles la que primeramente se preocupa del estudio de los vegetales. Discípulo de Platón, Aristóteles puso los prime-

ros fundamentos a la Botánica, sentándola sobre la base indestructible de la observación, creando también un lenguaje a propósito para explicar de un modo claro y exacto todos los grados del pensamiento y las innumerables diferencias que existían entre los múltiples y nuevos descubrimientos. Aristóteles tuvo como sucesor a su discípulo Teofrasto, considerado como el primer botánico cuyos escritos conocemos de una manera evidente.



TEOFRASTO (380-287 antes de Cristo, aproximadamente)

Escribió muchas obras de Botánica, de las que sólo dos compendian, pudiéramos decir, todos los conocimientos fitográficos de su tiempo. La más importante de estas obras es su HISTORIA DE LAS PLANTAS, compuesta de nueve libros y modelada en la Historia de los Animales

de su maestro. Su otra obra CAUSA DE LAS PLANTAS, es más bien un manual de agricultura.

Después de la muerte de Teofrasto, no se encuentra en la cultura griega un verdadero naturalista que pueda considerarse digno sucesor de la escuela aristotélica.

El reflejo de la deslumbrante civilización griega resplandece con nuevo brillo en Roma. Cuando el triunfo de sus Legiones les llevó a invadir las tierras de Grecia, tanto entusiasmó a los romanos aquella cultura, que se apropiaron inmediatamente de la sabiduría de los vencidos.

En Botánica sólo se ocuparon los romanos de lo que directamente tenía relación con sus necesidades, comodidades y placeres, siendo la jardinería y la agricultura objeto preferente de sus estudios. La magnificencia y belleza de los jardines romanos adquirió tal renombre, que su fama ha llegado hasta nosotros, y la agricultura gozaba de tal consideración que prosistas y poetas le dedicaron continuas alabanzas.

La obra de Catón, DE RE RUSTICA, puede considerarse como la primera obra latina que trata de los vegetales, mostrando los adelantos que en esta aplicación de la Botánica tenían los romanos de aquella época.

Dioscórides es el único que con razón puede llevar, entre los hombres de esta época, el título de botánico.

Este nuevo astro que brilla en la oscuridad de la ciencia nació según Laguna, unos años antes de la Era Cristiana y según otros autores, en los primeros años de dicha Era. Fue médico militar de las Legiones romanas y como tal viajó mucho por casi todo el Imperio. En sus campañas, más científicas que bélicas, observó y coleccionó plantas, llevando como guía las doctrinas de Aristóteles y Teofrasto.

Dioscórides está totalmente libre de prejuicios y es autor, entre otras, de una obra titulada DE MATERIA MEDICA, en cinco libros, en la que menciona unas seiscientas plantas, algunas españolas (Meum athamanticum, Lagoecia cuminoides), dispuestas según un orden lógico, agrupándolas en aromáticas, alimenticias, medicinales y venenosas.

Tiene la Materia Médica de Dioscórides el mérito de presentar la sinonimia de los vegetales que describe, y el dar reglas para verificar las recolecciones, indicando además su lugar de origen y sus aplicaciones. Galeno, haciendo la apología de la Materia Médica de Dioscórides, la considera como la más útil y más completa que se poseía en su tiempo. Y podemos añadir, que durante quince siglos, fue la única



obra comentada, compendiada, traducida por numerosos autores y estudiada por los que se dedicaban al arte de curar.

Los primeros escritos que encontramos sobre plantas de España, corresponden a esta época romana, destacando los de Plinio el Viejo. Coetáneo de Dioscórides, nació Plinio el año 22 de la Era Cristiana, según unos, en Verona y, según otros en Como, muriendo por intoxicación de óxido de carbono, en la primera erupción histórica del Vesuvio, en agosto del año 79.

Al igual que Dioscórides sirvió en los ejércitos romanos, siendo durante los mandatos de Nerón y Vespasiano, Procurador en nuestra Península. Durante su doble estancia en nuestra Patria recogió muchos datos de las regiones que visitó, datos que posteriormente consignó en su *Historia Natural*, obra en 37 libros que constituye un arsenal inapreciable para conocimiento de la ciencia y de la naturaleza de nuestra Patria en tiempos de los romanos.

Para la composición de su obra, trabajó 20 años, consultó 480 autores y más de 2.000 volúmenes, que cita, pudiendo decirse que no hay escritor griego o latino, médico, naturalista o agricultor, del que no dé noticias, fiel a su máxima de que "no hay libro malo en el que no se pueda aprender alguna cosa buena".

Criticarle a Plinio como naturalista la falta de originalidad y de método, el poco cuidado en la elección de materia y credulidad con que acoge las más absurdas fábulas. Justo es reconocer que en la obra de Plinio falta sentido crítico y adolece de una ingenua credulidad; no obstante, tiene interés el tomo 16, que está dedicado a los árboles, donde describe muchos raros o poco conocidos en su época.

Plinio es una figura singular en el desarrollo de la ciencia. Su obra tiene gran influencia en el Renacimiento, siendo decisiva para el desarrollo de la "*Historia Natural*", mereciendo un lugar destacado en la historia del desarrollo científico.

De la misma época, mediados del siglo 1.º de nuestra Era, merece ser destacado Lucio Junio Columela, natural de Cádiz y uno de los primeros escritores españoles. Erudito y versado en las lenguas latina y griega, escribió para el pueblo con fines eminentemente prácticos; dar reglas a los agricultores. Inspirado en las obras de los más importantes autores de la época (ante todo Marco Catón el Censor, los Lasernos padre e hijo, Tremelio Escrofa, el eximio Varrón, Virgilio, Julio Higino, Julio Atico, Julio Grecino, padre de Julio Agrícola y suegro de Tácito), consiguió Columela al escribir *DE RE RUSTICA* la obra más acabada de agricultura de la edad antigua. Pese al espíritu emi-

nementemente práctico que preside la obra, contiene multitud de observaciones, datos idóneos que delatan el espíritu científico de este gaditano.

Entre las miserias del Imperio, bajo el dominio de tiranos crueles y envilecidos los ánimos, los estudios se olvidaron y solo algún médico o algún poeta se ocuparon de las plantas. El mismo Galeno, oráculo de los médicos de su tiempo, que en muchos pasajes de su obra aconseja el cultivo de los estudios botánicos, aunque cita los nombres de muchas plantas útiles, no se detiene a describirlas.

En resumen, este período de Aristóteles, Teofrasto, Dioscórides y Plinio puede considerarse como una de las épocas intelectuales más gloriosas de todos los tiempos. En su curso se sentaron las bases del estudio científico de las plantas, reemplazándose lo sobrenatural por lo lógico, y el hombre en sus tentativas de descubrir una explicación racional, empezó a observar y a desentrañar los misterios de la naturaleza.

Hundido el Imperio Romano y en plena noche de la ignorancia surge en España la gloriosa figura de San Isidoro que nació en Cartagena el año 570 y murió, ocupando la silla arzobispal de Sevilla, el año 636.

La ciencia isidoriana es poco conocida, pero en su libro 7.º de las Etimologías titulado DE RE RUSTICA, describe muchas plantas de España.

La obra de San Isidoro, modelo de recopilación del saber antiguo, ha sido motejada como falta de originalidad, juicio a todas luces no rigurosamente cierto. San Isidoro es esencialmente metódico y su espíritu perdura en Linneo. La enorme importancia de los nombres dados por San Isidoro, radica en que no son artificiosos, sino cosa tan existente como los mismos vegetales que expresan. Y aunque los botánicos pasan directamente de Teofrasto a Linneo sin detenerse en la obra de este gran taxónomo español del siglo VII, justo es reconocer que los grupos de clasificación de San Isidoro, en lo que a los vegetales se refiere, tienen un sentido muy profundo, pues busca la etimología de su nombre en el certero e inconsciente saber popular.

Puede considerarse a San Isidoro como enlace de la cultura antigua con la escolástica. Su saber se perpetúa en nuestros Mozárabes y explica por qué la civilización árabe en España brilló a una altura que no alcanzó en parte alguna, en una época en que no tenía frente a sí más que ignorancia.

La conjunción de las culturas árabe, judía y cristiana en España,



SAN ISIDORO, ARZOBISPO DE SEVILLA.

SAN ISIDORO DE SEVILLA (570-636)

tuvo gran importancia, reflejándose en lo que muchos historiadores han denominado Epoca de la Botánica Arabe en España.

Los árabes no descuidaron el estudio de la Botánica, si bien lo hicieron por sus aplicaciones a la medicina y a la agricultura, renaciendo en ellos el espíritu de observación, olvidado en siglos anteriores.

Entre las figuras que más caracterizan esta época, debemos citar a Aberroes, que floreció en el siglo X, y al granadino Abderrahmann Abu Mathreh quien en el siglo XI, enumeró las plantas de los alrededores de Denia y del Montgó. En el siglo XII, el sevillano Ebu Awam dejó escrita una notable obra de agricultura, que, traducida y comentada por Banqueri, fue impresa en Madrid en el año 1802.

Mención especial merece el malagueño Dhialdin, que en el siglo



XIII recorrió varios países, deteniéndose donde había botánicos para consultar con ellos y perfeccionar sus conocimientos. Comentó y aumentó el Dioscórides con nuevas descripciones, dando a los vegetales los nombres vulgares con que se conocían en Andalucía. Escribió otras obras, algunas de las cuales, según Colmeiro se encuentran en la biblioteca de El Escorial. También se le debe una clasificación de los vegetales y la determinación de las virtudes de los mismos. Escribió además un tratado de Materia Médica en el que describe gran número de plantas medicinales. Esta obra, extractada, apareció en el año 1834 bajo el título de ELENCHUS MATERIAE MEDICALE ABN BEITHARIS.

Entre los españoles de esta época merecen citarse Pedro Crecentino, que, a finales del siglo XIII, escribió una obra de agronomía fruto de su experiencia, reseñando en el libro 3.º las plantas útiles que conocía; y, antes de él, había vivido el célebre Arnaldo de Villanova, que en sus obras higiénicas enumeraba los alimentos que producen los vegetales.

Con la expulsión de los judíos y el descubrimiento de América, se abre un paréntesis para la Botánica española. Más ocupados los hombres en continuas guerras y en explorar las inagotables riquezas americanas que en el progreso científico de la Nación, es necesario llegar al siglo XVI para que recobre vida la ciencia de las plantas.

El impulso que animó a la Botánica emanó de dos fuentes principales: los artistas y el nuevo mundo. Los artistas se esforzaban en reproducir fielmente los objetos que veían en la naturaleza, de ahí una observación cuidadosa, que a veces traspasaba las aspiraciones artísticas para convertirse en verdaderas observaciones científicas. En esta época, a las descripciones literarias se agregaban en los tratados de botánica ilustraciones que a veces llegaron a una notable perfección, constituyendo estas ilustraciones un poderoso incentivo hacia la perfección de las descripciones literarias, determinando así progresos cada vez más valiosos.

Por otra parte, el descubrimiento de América y los grandes viajes abren amplios horizontes que dan una nueva visión del mundo. Los viajeros relataban, al regresar, las maravillas del mundo vegetal que habían observado. Volvían cargados de semillas de las plantas cultivadas por los indígenas de las regiones exploradas, plantas que utilizaban para su alimentación o como remedio para sus dolencias. Como eran diferentes a las conocidas, y no figuraban en las obras de Plinio y Dioscórides, desaparece la creencia de que no había más plantas de las enumeradas por los clásicos, y los espíritus esclarecidos de la época

abandonan el comentario de los clásicos para hacer sus propias observaciones.

Los botánicos españoles del siglo XVI habían comenzado por estudiar e interpretar a los autores antiguos. El célebre Antonio Nebrija, que comenzó sus estudios en Salamanca finalizándolos en Bolonia, donde adquirió conocimientos de Ciencias Naturales, fue Catedrático de Latinidad en la Universidad de Sevilla, pasando después a la de Alcalá de Henares, donde leyó Botánica. En 1518 reimprimió el Dioscórides traducido por Ruellio, haciendo correcciones y uniéndole la correspondencia castellana de muchos nombres griegos y latinos de las plantas.

En esta época sobresale también el nombre del Dr. Laguna. Andrés Laguna nace en Segovia, desconociéndose la fecha exacta de su nacimiento. Unos autores la sitúan en 1499 y otros la demoran hasta 1510-1511.

Cursó latín en su ciudad natal y muy joven aún se traslada a Salamanca para ingresar en la Universidad, donde aprueba dos años de Artes, marchando después a París, en cuya Universidad simultanea los estudios iniciados en la Universidad de Salamanca con los de Medicina, y obtiene los grados de Bachiller en Artes y Medicina por la Universidad de París.

Inicia sus publicaciones en el año 1535, año en que se traslada a Ruán, embarcando en 1536 con rumbo a Lisboa y, desde allí, regresa a su ciudad natal con mucha fama de saber y erudición admirable, hablando y escribiendo en varios idiomas, lo que admiraban los más doctos, y tal vez de ahí el justo entusiasmo que despierta el Dr. Laguna.

Residió mucho tiempo fuera de España. Estuvo en Inglaterra, Países Bajos y Alemania donde en Colonia invirtió parte de su tiempo en el estudio de las Ciencias Naturales y, de manera especial, la Botánica. También vivió en Italia, residiendo en Roma y en Bolonia, donde a la vez que practicaba la medicina y se dedicaba a dar enseñanzas públicamente, recorría los campos, recogiendo y anotando plantas. Su fama alcanzó cimas insospechadas, llegando a figurar como médico del papa Julio III. Murió, según parece en Guadalajara en 1559.

Como hijo de su época, aceptó muchos errores que figuraban como verdades, pero destaca su carácter experimentador, fustigando con valentía sin par, gran número de errores admitidos. Conoció la propagación de los Helechos y tuvo claras ideas sobre la fecundación de las Fanerógamas.

Laguna tradujo del griego al latín los escritos botánicos de Aristó-



ANDRÉS LAGUNA (1499-1559)

teles; anotó la interpretación de Dioscórides que había hecho Ruellio, vertió al castellano el *Liber Parabillum*, e hizo una traducción castellana de la *Materia Medicinal* de Dioscórides, añadiéndole muchas anotaciones, obra de la que se hicieron numerosas ediciones, algunas de ellas en la imprenta de Mathias Gast en Salamanca.

La fama que alcanzó la obra de Dioscórides traducida, anotada y comentada por Laguna fue tan extraordinaria, que Cervantes, al final del capítulo XVIII de la primera parte de *D. Quijote de la Mancha*, en el que plasma la descripción de los ejércitos fantásticos, hace decir al Hidalgo: "Tomara yo ahora mas aína un cuartel de pan, o una hogaza y dos cabezas de sardinas arenques, que cuantas yerbas describe Dioscórides, aunque fuera el ilustrado por el Dr. Laguna".

La aportación indiscutible de Laguna al traducir y comentar el

Dioscórides, fue hacer un tratado de Farmacología, mejorando además las descripciones de Dioscórides.

No puede catalogarse a Laguna como eminente botánico, pero, a su instancia, el rey Felipe II estableció el primer jardín botánico de España, al destinar buena parte de los jardines de Aranjuez al cultivo científico. Por real orden se encargó al asistente de Sevilla don Francisco de Castilla, recoger en Andalucía todas las plantas medicinales que encontrara y llevarlas al jardín de Aranjuez.

Los años pasados en Salamanca, debieron dejar en él un grato recuerdo. De su Universidad dice: IN HISPANIA INSIGNE LITERARUM EMPORIUM y cuando en el Dioscórides hace un canto de las aguas del Tíber, señala: "Con la cual compiten las del Tormes en Salamanca".

Hasta hace unos años, nuestra ciudad honraba la memoria de Laguna con el rótulo de una calle hoy desaparecida. Transcribimos lo que sobre el particular dice el Profesor Cuesta Dutari: *La calle con este pintoresco nombre (se refiere a la titulada calle de la Longaniza), fue una de las tres que desaparecieron en 1969. Su acera izquierda la formaba la llamada Casa de Torres Villarroel, y después la fachada poniente del Trilingüe. Las otras dos eran la Oliva y la del Dr. Laguna. La ligereza con que se rotulan y desrotulan las calles le había quitado su nombre. Con tal falta de rigor la hemos visto titulada de Balmes en algún plano. Lo de Balmes fue una decisión bizarra, pues Balmes jamás pisó Salamanca y si no bastaba el Dr. Laguna ahí estaba don Diego Ramírez de Villaescusa, fundador del Colegio Mayor de Cuenca, que estaba bien cerca.*

Veamos ahora los españoles que se ocuparon en el estudio de la flora, que tan portentosa se mostraba en lejanos países, sin que ello hiciera olvidar la de su propio país.

El madrileño Gonzalo Fernández de Oviedo fue el primero que estudió con deliberado propósito las producciones y demás cosas de las Indias Occidentales. Se embarcó para dirigirse a las Indias en el año 1514 e hizo repetidos viajes hasta que se retiró a España en 1556.

Publicó primeramente un SUMARIO DE LA NATURAL Y GENERAL HISTORIA DE LAS INDIAS, Toledo 1525, en la que cita unas 50 plantas americanas.

Su más completa obra, HISTORIA GENERAL Y NATURAL DE LAS INDIAS, fue editada por la Real Academia de la Historia en el año 1851, con una biografía del autor escrita por don José Amador de los Ríos con la colaboración del ilustre naturalista don Manuel María José de Galdo.

Oviedo es el tipo de escritor soldado. Lo esencial en él era su genio y, si no puede decirse que fuera un erudito para su época, no fue tampoco, sin embargo, un ignorante sin preparación. Lo que más resalta en él es el amor apasionado a la verdad, que es el eje de toda su obra; por ello, en vez de buscar como Plinio el interés del relato, aleja de su obra la fábula y la fantasía.

Como biólogo ante un mundo nuevo, había de tomar forzosamente una actitud descriptiva y, por eso centra su atención preferente en dar cuenta de los vegetales, relatándonos interesantes pormenores sobre plantas, tanto cultivadas como espontáneas, que proporcionaban a los indígenas su principal fuente de alimentos.

Con gran minuciosidad se ocupa del pan que hacían con la raíz de la Yuca, *Manihot utilissima* Pohl. Otro descubrimiento de más trascendencia para España que nos describe Oviedo, es el del maíz, *Zea mays* L., que era uno de los vegetales cuyo cultivo se había extendido más entre los pueblos americanos. Cita también como plantas feculentas los tubérculos de *Dioscorea bulbifera* L. y de *Batata edulis* Choisy. De igual manera nos da noticias del maní o manduvi *Arachys hypogaea* L., cuyas semillas oleosas utilizaban los indios y que en España generalmente conocemos con el nombre mejicano de cacahuete. Menciona también numerosos frutos como la piña, cacao, papaya y el higo de tuna y de otras Cactáceas, plantas que debieron llamar mucho la atención de los españoles y que denominaron "cardones".

Las plantas que cita son tan extraordinariamente copiosas, que es imposible dar ideas de ellas sin incurrir en una relación enojosísima.

Siguieron a Fernández de Oviedo, en la segunda mitad del siglo XVI, diversos historiadores de las Indias, entre ellos, López de Gómara (que dio a conocer algunas plantas de Méjico), Cabeza de Vaca (que hizo lo mismo respecto a la Florida), Zárate respecto al Perú, etc.

La figura de Fray Bernardino de Sahagún tiene para nosotros especial relieve. Toda la vida la consagró este ilustre Misionero, discípulo de la Universidad de Salamanca, a conocer y evangelizar la tierra mejicana, llegando a dominar la lengua indígena, que hablaba y escribió, y a la que vertió varias obras españolas.

En su HISTORIA GENERAL DE LAS COSAS DE NUEVA ESPAÑA, cuyo manuscrito, del año 1575, se conserva, según Colmeiro, en la biblioteca de la Real Academia de la Historia, y que fue editado en Méjico en 1829 en pleno furor nacionalista, expone Sahagún los vegetales agrupados a manera de familias naturales, por lo que su obra lleva implícita una clasificación, estando algunos grupos certeramente definidos.



Merece ser citado también como conocedor de las tierras americanas el Padre José de Acosta, auténtico representante del jesuita español del siglo XVI. Nace José de Acosta el año 1539 en Medina del Campo, el mismo año en que Pablo III autorizó el establecimiento de la Orden de Clérigos de la Compañía de Jesús. Ingresó en 1551 en el Estudio que la Compañía de Jesús instaló en Medina, cursando estudios con gran aprovechamiento. Una vez terminados éstos, fue enviado a Segovia y, después de diversos éxitos en Salamanca, Alcalá y Ocaña, la obediencia lleva al Padre Acosta a predicar en lejanas tierras. Embarcó en Sanlúcar de Barrameda el año 1571 y, después de pasar por Cuba, Puerto Rico y Méjico, llegó al Perú donde visitó los Colegios de la Orden, y marchó después a ejercer apostolado en Arequipa. En 1576 fue nombrado Provincial de la Orden en Perú, cargo que desempeña hasta el año 1581.

En 1587 cesa su estancia en América y regresa por Panamá a España, donde termina la obra que había empezado en América, de la que ya había escrito en Latín los dos primeros libros. En 1590 publicó su HISTORIA NATURAL Y MORAL DE LAS INDIAS, obra dedicada a la Infanta doña Isabel Clara Eugenia.

Su labor en relación con la Botánica no es tan copiosa como la de Fernández de Oviedo, pero hay que hacer notar que en ella se dan como primicias algunas plantas interesantes como, por ejemplo, la "patata" *Solanum tuberosum* L. que el Reverendo Acosta denomina "turmas de tierra"; la coca, *Erythroxylon coca* Lam.; el guayabo de matos, *Psidium piriferum* L., etc., etc.

En plan análogo a la obra del Padre José de Acosta, pero con más amplitud, debemos al Padre Bernabé Cobo la HISTORIA DEL NUEVO MUNDO.

El Padre Bernabé Cobo, nace el año 1570 en Jaén, embarcándose en 1596 y permaneciendo en Tierras americanas unos 60 años, lo que le permitió adquirir grandes conocimientos que se reflejan en su obra, que aunque no es tan genial, ni tiene la espontaneidad de la de su hermano de Orden, es más científica y más erudita.

La obra del Padre Cobo no tuvo la trascendencia que debía, al quedar inédita en la Biblioteca pública de San Acacio de Sevilla hasta el año 1804, en que publicó Cavanilles algunos fragmentos, y posteriormente en 1890 hizo una edición completa la Sociedad de Bibliófilos de Andalucía.

La parte botánica de la obra es extraordinariamente copiosa, notándose una tendencia a la descripción morfológica muy detallada. Ca-

vanillas destacó la descripción de la "Flor de la Trinidad", *Ferraria pavonia* L., asegurando que no ha habido autor prelinneo que haya descrito con más exactitud y más donaire. Aunque en el concepto biogeográfico la obra del Padre Cobo es inferior a la de Acosta, en el ecológico la supera, ya que da una gran importancia al estudio del medio.

Los médicos españoles también se interesaron por el valor terapéutico de los productos que venían del nuevo mundo. Ya en el segundo viaje de Colón, iba a bordo Diego Alvarez Changa, médico que dio cuenta de algunos vegetales de aquellas lejanas tierras, pero sin duda la figura más sobresaliente en este campo es Nicolás Monardes.

Nació Monardes en Sevilla en 1493 y murió a los 95 años de edad. Cursó Medicina en la Universidad de Alcalá de Henares, ejerció en su ciudad natal y se aficionó a las producciones naturales que venían de América, dedicando atención preferente a la Botánica médica.

Publicó diversas obras, pero destaca su *HISTORIA MEDICINAL DE LAS COSAS QUE SE TRAEN DE NUESTRAS INDIAS OCCIDENTALES QUE SIRVEN EN MEDICINA*, publicada en Sevilla en 1565. Esta obra fue indispensable para todo lo que se relacionaba con los productos americanos de aplicación médica. Por ella sabemos que en el siglo XVI, entre otros productos medicinales de origen vegetal, se importaban Copal, Anime, Tecamahaca, aceite de ricino, Liquidambar, Palo santo, Zarzaparrilla, Tabaco, Sasafrás, etc., etc. También sabemos por Monardes que en Sevilla surgió un verdadero Jardín de aclimatación, sin duda el primero que hubo en el mundo. Parece que Monardes formó escuela en Sevilla, pues se perpetuó allí la afición a la Botánica, cultivándose estos estudios con éxito, como se desprende de los elogios que hace Clusio de algunos de sus corresponsales.

Tampoco descuidaron los españoles el estudio de las Indias Orientales, puesto que Cristóbal Acosta jugó con respecto a la India el mismo papel que Monardes con respecto a América; ambos popularizaron en toda Europa la utilización de las drogas tropicales.

Cristóbal de Acosta en su obra *TRATADO DE LAS DROGAS Y MEDICINAS DE LAS INDIAS ORIENTALES*, publicada en Burgos en 1578, tiene el mérito de haber dibujado en vivo la canela. Nos habla de la pimienta negra y blanca, del clavo, alcanfor, opio, etc., etc. Las láminas aún sin detalles científicos y deficientemente hechas, dan idea del porte general de las plantas. Indica los nombres que algunas de las plantas tienen en griego, latín, español, francés, inglés, turco e italiano, mencionando sus caracteres diferenciales y su cultivo.

La obra de Cristóbal de Acosta fue traducida al latín por Clusio siéndolo también al italiano y al francés.

### EL HERALDO MÉDICO.



NICOLÁS MONARDES, médico español.

Nació en Sevilla en 1495, y murió en la misma ciudad en 1588.

NICOLÁS MONARDES (1493-1588)

Los relatos que habían hecho los diversos escritores sobre las maravillas del nuevo mundo, hicieron ver la necesidad de un estudio más detallado y completo, uniendo España al mérito de haber sido la pionera en la instalación de jardines botánicos de aclimatación, el orgullo de haber organizado la primera expedición con fines científicos, al encargar el Rey Felipe II a su médico Francisco Hernández el estudio de las producciones naturales de Nueva España.

Francisco Hernández nació en Puebla de Montalván, estudió en Salamanca y fue médico del Monasterio de Guadalupe y de Felipe II,

habiéndose distinguido por sus conocimientos botánicos de que había dado buenas pruebas en sus viajes por la Península y especialmente por Andalucía en compañía del cirujano Frago.

Embarcó Hernández, para cumplir la misión encomendada, el año 1570, en compañía de su hijo Juan, que le sirvió de ayudante. Realizó sus penosas investigaciones, practicando y ensayando, en sí mismo muchas veces los remedios utilizados por los indígenas mejicanos, y dedicando gran actividad al estudio de la Historia Natural, la Geografía y la Antropología de Méjico. Regresó a España después de siete años de agotadores trabajos con diecisiete volúmenes, donde estaban todas las anotaciones de sus observaciones, ilustradas con numerosas láminas en color dibujadas por pintores indígenas.

La labor del antiguo médico del Monasterio de Guadalupe fue del agrado del Rey, pero su obra no ha tenido la trascendencia que le correspondía, al quedar inédita, depositándose los manuscritos en la Biblioteca del Escorial, de donde desaparecieron consumidos en el incendio acaecido en junio de 1671. A pesar de ello, no fue del todo intrascendente, pues hasta su desaparición fueron consultados y el Rey Felipe III ordenó a su médico Leonardo Antonio Reccho que hiciera un extracto de la obra de Hernández. Una copia del extracto de Reccho fue utilizada por el agustino padre Farfán y el dominico Francisco Jiménez, que los imprimieron en Méjico. La traducción castellana del padre Jiménez, publicada en 1615, lleva experiencias y observaciones propias. De los cuatro libros de la Naturaleza, tres están dedicados a las plantas; el libro 1.º se ocupa de las plantas aromáticas; el 2.º, de las que tienen sabor agudo y mordaz; y el 3.º, de las plantas de sabor salado o dulce, sabor acerbo, absterio, acedo y de las insípidas.

Muchos años después se encontraron en el archivo de la Biblioteca del Colegio Máximo de los Jesuitas de Madrid, hoy Instituto San Isidro, cinco volúmenes manuscritos de la obra del Dr. Hernández, copia del original que estaba en El Escorial, con anotaciones al margen del propio autor.

En Italia el extracto que el Dr. Reccho hizo de la obra de Hernández fue publicado por la famosa Academia Lincei, imprimiéndose en Roma en 1651 con el título *RERUM MEDICARUM NOVAE HISPANIAE THESAURUS*.

En el extranjero fueron codiciadísimos los datos de la obra de Hernández, cuando en el siglo XVIII Europa empezó a interesarse por el Nuevo Mundo.

Por el estímulo de los Botánicos que, como Tournefort y Linneo,

deseaban conocer los datos de Hernández, se publicó en Madrid en 1790 bajo la dirección de Gómez Ortega, la parte botánica con el título DE HISTORIA PLANTARUM NOVAE HISPANIAE. Dejó también inéditos varios tomos con la traducción incompleta de la Historia Natural de Plinio.

El Botánico Inglés J. Ray copió del extracto de Reccho las noticias de los vegetales de Nueva España y lo publicó en un COMPENDIUM HISTORIA PLANTARUM FRANCISCI HERNANDEZ, que insertó en su HISTORIA PLANTARUM impresa en Londres 1686-1704.

Linneo dedicó a esta gran figura española el género *Hernandia*, que tipifica la familia de las *Hernandiaceas*, lo que ha hecho imperecedera su memoria. Los españoles, tan amigos de cantar y alabar a las medianías extranjeras, somos ingratos con nuestras glorias. Como muy bien dice un ilustre mejicano, al referirse a Francisco Hernández: *Tan injustos han sido sus compatriotas con este ilustre varón, que aún se ignora el lugar de su sepultura.*

En esta época se inicia el interés de los botánicos extranjeros por la belleza y la diversidad de la flora española. El primero en visitarnos es Julio Carlos de l'Ecluse, conocido en el mundo científico con el nombre latino de *Clusius*.

Era hombre de gran capacidad de observación y de inteligencia llena de curiosidad.

Su interés no se limitaba a las plantas con flores, sino que se extendía también a los hongos; y a diferencia de la mayor parte de los botánicos de su época, no estaba interesado principalmente en las plantas medicinales, sino que gozaba estudiando las plantas como organismos componentes del cosmos, siendo el creador del arte descriptivo en Botánica.

*Clusio* visitó España recorriendo Valencia, Murcia, Andalucía, Extremadura y Castilla. Fruto de estas campañas es su obra *RARIORUM ALIQUOT STIRPIUM PER HISPANIAS OBSERVATARUM HISTORIA*, publicado en Amberes en 1576. Posteriormente, en 1601 publicó, un apéndice y unas adiciones en las que trató de reunir todo lo conocido sobre la vegetación española. Algunos botánicos españoles mantuvieron contacto con este célebre botánico flamenco, acompañándole en sus viajes y enviándole datos acerca de nuestra flora. *Clusio* elogia al médico y botánico sevillano Simón de Tovar y nos da cuenta de que cultivaba diversas plantas de interés en su jardín de Sevilla, en el que anualmente formaba catálogos de las plantas cultivadas, como hacen los jardines botánicos modernos.



CHARLES DE L'ESCLUSE (1526-1609) (Carolus Clusius)

También tuvo Clusio correspondencia con otros botánicos sevillanos como Rodríguez Zamorano y el médico y botánico Juan Castañeda, que le notificaban las nuevas experiencias de cultivos y los datos sobre plantas desconocidas que llegaban a Sevilla. También merece citarse por sus relaciones con Clusio el erudito Benito Arias Montano, prior de la Orden de Santiago en Sevilla, y al valenciano Plaza.

La obra de Clusio que tuvo gran difusión, ejerció una gran influencia sobre los botánicos de la época y a él se debe en gran parte, el interés que desde entonces presentó España para los botánicos extranjeros.

Dalechamps en su *HISTORIA GENERALIS PLANTARUM*, refundió toda la obra de Clusio y nada nuevo hubiera aportado al conocimiento de

la Flora, de no ser porque Micó, desde Barcelona y Agustín León, desde Palencia, le remitieron numerosas plantas.

Merece ser citado también Jiménez Gil, que, en su obra titulada SALUBRIDAD DEL MONCAYO habló de las plantas de varios puntos elevados de Aragón.

Al final de esta época eran conocidas en la Península unas 1.200 plantas.

Si bien España tuvo durante el siglo XVI una enorme pujanza, vio descender notoriamente su categoría en la centuria siguiente. Las causas son bien conocidas. Después de los brillantes reinados de Carlos I y Felipe II, la dinastía de los Austria ha ido sumiéndose poco a poco en un oscurantismo cada vez más denso, precisándose la pluma de un Tácito para trazar con rasgos de fuego la degradación y el oprobio con que la terrible zarpa de la Inquisición cercenó al pueblo español, estando lista para detener cualquier novedad en el despertar del pensamiento, lo que produjo el atraso y general abandono de la ciencia, y naturalmente la Botánica no podía ser privilegiada en este siglo en que, como dice Jovellanos, "las ciencias dejaron de ser para nosotros un medio de buscar la verdad, y se convirtieron en un arbitrio para buscar la vida... Los escolásticos, los pragmáticos, los casuistas y los malos profesores de las Facultades intelectuales envolvieron en su corrupción los principios, el aprecio y hasta la memoria de las ciencias útiles".

Apenas merecen ser mencionados los pocos escritos que se publicaron en este período, en que aún ejercía Dioscórides una supremacía indiscutible. Eran muy pocos los dedicados al estudio de las plantas.

Sobresale la figura de Bernardo de Cienfuegos que nació en Tarazona y estudió Medicina en la Universidad de Alcalá de Henares. Poseía una extensa cultura, siendo gran conocedor del latín, griego, hebreo y árabe. Recorrió ambas Castillas, Murcia, Valencia y Cataluña, viviendo en Madrid el final de su vida.

Escribió una obra titulada HISTORIA DE LAS PLANTAS, cuyos siete tomos manuscritos están en la Biblioteca Nacional. Estos siete tomos que, según parece son parte de la obra de Cienfuegos, llevan centenares de láminas en color primorosamente realizadas. Aunque la obra representa un esfuerzo titánico para su tiempo, el haber quedado inédita no dio al autor la fama que hubiese alcanzado de ser publicada.

Las descripciones en la obra de Cienfuegos por su galanura y por los detalles que da de las plantas, hace que su estudio despierte un gran interés. Reúne muchas sinonimias y nombres vulgares, indican-

do algunas localidades de Aragón y otras partes de España donde se encuentran las plantas que trata, mencionando muchos de sus usos y creencias sobre sus propiedades.

Mantuvo Cienfuegos relaciones amistosas con Jerónimo de Huerta y con Diego Cortavilla, quien fundó y mantuvo a su costa el primer Jardín Botánico que hubo en Madrid, aunque al parecer no fue ni muy notable ni muy duradero.

Cienfuegos se lamentaba de que Felipe IV dejase en el mayor de los abandonos el Jardín que Felipe II, a instancias de Laguna, había instalado en Aranjuez y que rivalizaba en antigüedad con los jardines botánicos de Padua y Pisa.

La obra de Cienfuegos no fue ignorada por los eruditos, como lo prueba el hecho de que Cavanilles le dedicase el género *Cienfuegosia* en la familia de las Malvaceas.

La semilla arrojada por Clusio no tardó en fructificar, excitando a los botánicos extranjeros, los cuales en el siglo XVII acudieron atraídos por la riqueza de nuestra variada flora, siendo los más destacados Barrelier y Tournefort.

Barrelier nació en París en 1606 y murió en 1673; ingresó en la Orden de Santo Domingo en 1635, recogió numerosas plantas en el mediodía de Francia, España e Italia, haciéndolas dibujar y grabar; con estas planchas a la vista, compuso un texto A. Jussieu, titulado *BARRELIERI PLANTAE PER GALLIAM, HISPANIAM ET ITALIAN OBSERVATAE*.

A finales del siglo XVII los estudios botánicos comenzaban a tomar nueva vida en nuestra Patria, siendo en Cataluña donde se hizo más sensible esta recuperación gracias a la familia Salvador, auténtica dinastía de naturalistas.

El fundador de la dinastía fue Juan Salvador Boscá, que nació en Calella en 1598, trasladándose a Barcelona en 1616 para examinarse de boticario. El origen de la vocación botánica de Juan Salvador, según Pourret, fue debida a influencia de Micó, pero, según A. de Bolós y Vayreda, estuvo influida por el farmacéutico lisboeta Guillermo Boel, el cual, acompañado de un grupo de farmacéuticos barceloneses, recorrió los alrededores de la ciudad y demostró conocer tantas plantas cuantas le fueron presentadas por sus acompañantes, excepto un *Ononis* sin espinas, parecida a la espinosa, que dijo no haber visto nunca, dejándoles admirados a todos.

Fue el iniciador de las colecciones y biblioteca de la familia, que las generaciones siguientes fueron acrecentando, e inició la relación con





R. P. JACQUES BARRELIER (1606-1673)

botánicos extranjeros, de manera especial con Barrelier, que publicó algunas plantas de España.

El segundo de la dinastía de los Salvador fue Jaime, quien, desde su infancia, demostró grandes dotes para el estudio de las ciencias naturales. Orientado por su padre, no sólo le facilitó la formación propia de la carrera, obteniendo el título de boticario a los 20 años, sino que le indicó el estudio de las lenguas tanto clásicas como modernas, enviándole después a Francia donde entró en relación con los hombres de ciencia de aquel país vecino, haciendo amistad en Montpellier con Magnol, trasladándose después a Marsella y Tolouse, donde impresionó por la solidez de sus conocimientos.

Siguiendo el ejemplo de su padre y teniendo como acicate aumentar las colecciones iniciadas por aquél, hizo frecuentes viajes de estu-

dio por el Pirineo, Montseny y Montserrat, recolectando muchas plantas para el Herbario.

Entre las relaciones científicas mantenidas por Jaime Salvador resalta de manera especial la de Tournefort, figura estelar de la Botánica en aquel tiempo. Tournefort visitó nuestra Península tres veces entre 1681 y 1688, viajando por Cataluña, Valencia, Murcia, Andalucía, Portugal y las dos Castillas, siendo acompañado en dos de sus viajes por Jaime Salvador. Los viajes y estudios de Tournefort en España no llegaron a publicarse. Solamente en su obra *INSTITUTIONE REY HERBARIAE*, se citan algunas plantas españolas.

El primer viaje de Tournefort a España, lleno de peripecias propias de la época, motivó la amistad con Jaime Salvador, amistad que duraría y tendría gran influencia en la obra de Juan Salvador y Riera, hijo de Jaime.

El Dr. A. de Bolós nos relata así los hechos: *Al terminar sus estudios de Medicina en Montpellier, Tournefort estaba ajetado de recorrer países botánicamente poco conocidos, y se propuso visitar el Pirineo y la Península Ibérica. Para ello emprendió el camino hacia Barcelona, para donde sus amigos, entre otras recomendaciones, le dirigieron especialmente a Jaime Salvador, que era ya un experto botánico y farmacéutico. Sin temer los rigores de la estación, ni los peligros de la zona montañosa que quería atravesar, y sin hacer caso de las advertencias de sus amigos, marchó solo, al final del invierno; el paso de los Pirineos le demostró que los avisos que le habían dado sus amigos, no eran infundados. Los miguelotes (así los llama la biografía de donde sacamos estas noticias, tal vez sería mejor llamarlos trabucayres) le despojaron de todo, incluso las ropas, y su estado aún hubiera sido más deplorable por el intenso frío que hacía, si sus lamentaciones no hubiesen movido a compasión a uno de sus ladrones, que le dejó prendas de ropa indispensables para defenderse del frío, en cuyos bolsillos tuvo la suerte de encontrar algunas monedas con que atender las primeras necesidades. Con los pies desnudos llegó al pueblo más próximo donde pudo reparar modestamente su equipaje con su poco dinero y habiendo salido de las altas montañas, un clima más dulce y las fértiles llanuras, le permitieron consolarse, herborizando, de las molestias pasadas.*

*Las plantas nuevamente cogidas le sirvieron en lugar de las cartas de recomendación perdidas. Llegando a Barcelona, dirigióse con ellas a Salvador, quien le recibió muy amablemente y, compadecido de su situación y reconociendo la valía de su visitante, se encargó de pro-*

porcionarle todo cuanto le hacía falta y le acompañó personalmente en el resto de la excursión hasta Valencia.

Salvador y Tournefort con este viaje sellaron una amistad que había de durar toda la vida.



FAMILIA SALVADOR (1598-1805)

Tournefort realizó su último viaje a la Península en 1688. No le acompañó Jaime Salvador, pero recibió muchas plantas recogidas por Tournefort, con que aumentó considerablemente su herbario. No contento con esto, estableció un Jardín Botánico en su casa de campo en San Juan d'Espí cerca de Barcelona, que, si no el primero, era el más rico que se había conocido hasta entonces en España por hallarse en

él cuantas rarezas pudo encontrar en varios jardines de Europa que visitó, siendo considerado por algunos como una de las maravillas de la Botánica.

Jaime Salvador, que vivió noventa años dedicó especialísimo cuidado a la educación de sus hijos, pudiendo regocijarse del prestigio que su hijo Juan alcanzaba en todas partes pese a su prematura muerte. Una prueba de la alta estima en que Tournefort tenía a Jaime Salvador es la cordial frase que le dedica en el prólogo de su obra *INSTITUTIONES REI HERBARIAE* en que le denomina Fénix de los Españoles.

Juan Salvador y Riera nació en 1683, siendo el miembro de la familia de formación científica más completa.

Con el fin de perfeccionar sus estudios de Ciencias Naturales se trasladó a Montpellier, donde no tardó en hacerse apreciar por los amigos de su padre. Herborizando por los alrededores de Montpellier, reunió un nutrido herbario. Hizo también un viaje botánico por la Provenza y tanto satisfizo a su padre, que nuevamente le envió a París junto a Tournefort, que le acogió con gran afecto. En París pudo Juan Salvador adquirir muchas plantas, algunas donadas por Tournefort. Después de algunos meses de estancia en París, marcha a Italia, relacionándose en las ciudades que visitaba con los botánicos de más renombre, recogiendo a la vez material para aumentar las colecciones y el herbario familiar, regresando a Barcelona en 1706.

La Academia de Ciencias de París el año 1716, encargó a Antonio de Jussieu visitar la Península Ibérica, siguiendo en cierta manera el recorrido que había realizado Tournefort. A petición de Jussieu, le fue concedido llevar dos discípulos que le acompañaran, siendo uno de los elegidos Juan Salvador.

El viaje se inició en octubre de 1716 y no terminó hasta el 30 de mayo de 1717, lo que le permitió realizar nuevas adquisiciones que aumentaron las colecciones de su Museo.

Arregló su herbario conforme a las Instituciones de Tournefort, y tuvo cuidado de indicar escrupulosamente la procedencia y las localidades de las plantas que él y su padre habían recogido o recibido de Tournefort, Jussieu, Boerhave, Vaillant y otros. Murió muy joven, cuando ya había conseguido renombre y cuando en España, gracias a los esfuerzos de esta familia, empezaba la restauración de los estudios botánicos. No dejó publicado nada. Parece ser que tuvo el proyecto de formar un Catálogo de las plantas de Cataluña. Tiene interés una nota manuscrita de las plantas observadas en el viaje con Jussieu, como también el Catálogo del Herbario.

Sin duda el Herbario es la obra que consagra a los Salvador; La-gasca lo consideraba como una obra acabada para su tiempo. En conjunto, los datos que el Herbario Salvador ha aportado a la Botánica Española es importante. Además permite comprobar que fueron los Salvador los pioneros en el estudio de las plantas de las Islas Baleares.

Como reconocimiento a los méritos de esta familia, Linneo les dedicó un género de plantas, *Salvadora*, que ha sido considerado género tipo de una familia, las *Salvadoráceas*, que immortalizan el nombre de esta gloriosa familia española.

Al final del siglo XVII, contando con los trabajos de Barrelier, eran conocidas en la Península unas 2.200 plantas.

El testamento de Carlos II, aceptado por Luis XIV de Francia después de algunas oscilaciones el 16 de noviembre de 1700, elevó al trono de España a Felipe V, que fue recibido con entusiasmo por los españoles, porque del cambio de dinastía esperaban la reconstrucción de la Patria.

Con la dinastía Borbónica se abre nuevamente España a las influencias científicas de Europa, al menos durante el reinado de Felipe V, Fernando VI y Carlos III, reyes progresistas, que prácticamente cubren todo el siglo XVIII y que hicieron grandes esfuerzos en favor de la ciencia y de la cultura de los españoles.

Las ciencias experimentales, abandonadas en el siglo XVII, vuelven a ser atendidas, y en este clima favorable la obra de los botánicos españoles fue considerable. Con el nuevo cambio de mentalidad, la creación de jardines botánicos estatales y la implantación de la enseñanza de la botánica en diversas Universidades, unido a los progresos verdaderamente extraordinarios que experimentó la Botánica, gracias al genio de Linneo, que alabó un sistema sexual por un lado y el establecimiento de la nomenclatura binomial por otro, se abre una época pródiga de grandes botánicos españoles.

Con Juan Minuart se inicia en nuestra Patria la era del estudio de los vegetales en el campo; nació el año 1693 en Barcelona, fue discípulo de Jaime Salvador y practicó la Farmacia en su ciudad natal. Fue nombrado boticario del ejército destinado a Mahón, pero no llegó a realizarse esta expedición, dándosele al año siguiente igual destino en el ejército de Italia, regresando en 1748, siendo nombrado en Madrid Boticario Mayor de los Hospitales Generales.

Herborizó en todos sus viajes con intención de reunir un copioso herbario. Recorrió la Sierra de Avila, hizo numerosas excursiones por

los alrededores de Madrid, Córdoba y montañas de Cataluña, generalmente acompañado de Quer, Antonio Bolós y Vélez.

Tuvo la desdicha de sufrir un incendio en su casa y en él desaparecieron la mayoría de las plantas de su Herbario.

Publicó dos opúsculos, uno sobre el *Cotyledon hispanica* y el otro sobre la *Cerviana*, impresos en Madrid en 1739.

En 1755 fue nombrado segundo profesor del Jardín Botánico de Madrid, cuando Quer lo estableció por orden de Fernando VI.

José Quer, hijo de padres españoles nació el año 1695 en Perpignan. Estudió Cirugía, pero desde su juventud sintió verdadera predilección por la ciencia de las plantas.

Fue nombrado Cirujano Mayor del Ejército y destinado al regi-



JOSÉ QUER (1695-1764)

miento de Soria, de guarnición en Gerona. Los continuos viajes motivados por su vida militar fueron aprovechados para estudiar la flora de las comarcas visitadas, siendo Cataluña, Aragón y Valencia sus primeros campos de herborización. Con motivo de la toma de Orán en que participó su Regimiento, tuvo ocasión de herborizar en las costas de Africa.

En el año 1733 tuvo que desplazarse a Italia con el Ejército allí destinado. Tratando de perfeccionar los conocimientos botánicos siempre que tenía ocasión para ello, en Pisa frecuentó el Jardín Botánico que entonces dirigía el profesor Tilli, realizando a la vez campañas de herborización, pero tuvo la mala fortuna de perder todo el material recolectado al ser afectado por una tormenta el barco en que regresaba a Barcelona. En Madrid a donde se había trasladado con el coronel de su Regimiento que era hermano del Duque de Atrisco, inició el cultivo de plantas en un jardín cedido por el Duque.

Al ser ascendido a Cirujano Consultor del Ejército, vuelve nuevamente a Italia. Pero el tiempo que permanece en Barcelona esperando la orden de embarque, lo emplea en herborizar por la región en compañía de Minuart y Antonio Bolós, uno farmacéutico del Ejército y el otro farmacéutico en Olot.

Esta nueva estancia en Italia le permite asistir en Bolonia a las lecciones de Botánica del profesor Monti, siendo motivo de admiración por sus conocimientos y lo maravillosamente que preparaba y disponía el material herborizado.

Al regresar de nuevo a España lo hace pasando por Montpellier. Y, poco después de su llegada a Madrid, inició una siembra general de las semillas que había colectado. No teniendo ya espacio en el jardín del Duque de Atrisco, se vio precisado a utilizar uno de mayores dimensiones perteneciente al conde Miranda.

Cuando el bondadoso Fernando VI dispuso por orden de 21 de octubre de 1725 la creación de un Jardín Botánico en la finca del Soto de Migascalientes, se tomaron como base las plantas del Jardín de Quer, nombrándosele primer profesor de Botánica, dando comienzo las enseñanzas el año 1757.

Siempre le apasionó la idea de confeccionar una Flora Española, y de manera especial desde que se encontró al frente del Jardín Botánico y con la responsabilidad de la enseñanza. Con este objeto hizo algunos viajes, entre ellos uno a Galicia, cuyas riquezas naturales le había justamente ponderado su amigo el padre P. Martín Sarmiento, y con el Herbario de Vélez y su manuscrito de la Flora Matritensis,

que al fallecimiento de éste había pasado a su poder, inició Quer la publicación de la Flora Española. En ella, ya sea por el afecto que profesaba a Tournefort, ya dolido por ver a los españoles tratados de bárbaros en Botánica por Linneo, no sigue el sistema del autor sueco, por lo que su obra titulada FLORA ESPAÑOLA O HISTORIA DE LAS PLANTAS QUE SE CRIAN EN ESPAÑA quedó mal parada al establecer su parangón con libros similares de la época. La muerte le sorprendió cuando solamente había publicado 4 tomos, siendo años más tarde publicados en otros dos volúmenes el resto de sus manuscritos.

Publicó además una Disertación physico-botánica sobre la pasión nephrítica y su verdadero específico, la Uva-ursi o Gayuba (Madrid, 1763), y otra Disertación physico-botánica sobre el uso de la Cicuta (Madrid, 1764).

Sus publicaciones no responden ni a su prestigio ni a su valía (tal vez herido por el duro juicio de Linneo sobre los botánicos españoles, que el sabio sueco rectificó después) y, como ejemplo del genuino quijote de la Botánica, no se sumó a las corrientes mundiales de su época. Sin embargo, fue el primero que restauró y enseñó en Madrid la Botánica, por lo que su memoria es digna de todo respeto.

Junto a Minuart y Quer, cultivaban la botánica en esta época José Ortega, Boticario Mayor del Ejército y Secretario de la Academia Médica de Madrid, y Cristóbal Vélez, Examinador del Protomedicato, cuya biblioteca, herbario y manuscritos concernientes a la Flora de Madrid dejaron avalada su inteligencia y conocimientos en Botánica.

Antes de fundar el Jardín Botánico del Soto de Migascalientes, pese al severo juicio que Linneo había hecho de la Botánica Española, Fernando VI le propuso la aceptación de un puesto digno en España, o la designación de uno de sus discípulos, hábil en el conocimiento de las plantas.

En el año 1751 vino a nuestra Patria, con el propósito de estudiar su Flora el predilecto discípulo de Linneo, Pedro Loeffling. Desembarcó en Oporto y desde allí, por tierra, se trasladó a Lisboa para seguir viaje hacia Madrid.

En la primera carta que Loeffling manda a su maestro relátandole las impresiones del viaje, le hace ver la sorpresa que le ha causado encontrar en Madrid 4 hombres, que además de ser eminentes en sus profesiones, tenían particular inclinación a la Botánica y eran tan expertos en esta Ciencia que casi hacía inútil su viaje. Eran estos José Minuart, José Ortega, José Quer y Cristóbal Vélez, quienes reci-



bieron al discípulo de Linneo con alegría, poniendo a su disposición sus bibliotecas, herbarios y conocimientos sobre la Flora Española.

Loeffling se ligó más particularmente con Minuart y Vélez, y las noticias que su amistad le proporcionaba sobre plantas españolas le fueron muy útiles. Minuart y Vélez, a su vez, se familiarizaron con los principios de Linneo, que desde entonces fueron ganando prosélitos en España, a pesar de la oposición de Quer, uno de los más entusiastas defensores de Tournefort.

Linneo, sin duda arrepentido de la excesiva severidad con que había juzgado a los botánicos españoles, contesta a la primera carta de su discípulo, diciendo: "leí con sorpresa que sean tantos en España los botánicos verdaderamente eruditos e insignes, y de los cuales apenas sabía los nombres". En agradecimiento al trato dado a su discípulo, les dedicaron a estos ilustres botánicos españoles los preciosos géneros, *Ortegia*, *Minuartia*, *Queria* y *Velezia*.

Por iniciativa de Carvajal, apoyada por el Marqués de la Ensenada, en 1753 Fernando VI dispuso se organizase una expedición para examinar diversos puntos de América. Bajo la Jefatura de Iturriaga, la expedición de Ciencias Naturales al Orinoco llevó como botánico a Loeffling, poniendo bajo su dirección a los jóvenes Condal y Pastor. Esta expedición partió del puerto de Cádiz el 15 de febrero de 1754, desembarcando en América en abril del mismo año, pero la inesperada muerte de Loeffling desgració la expedición.

De esta empresa sólo llegaron a España algunas láminas hechas por los pintores Castell y Carmona, dibujantes de la expedición, y algunas notas manuscritas que fueron remitidas a Linneo, quien con ellas y la correspondencia del malogrado discípulo formó el *ITER HISPANICUM*, obra escrita en sueco, que no fue traducida al español hasta muchos años después, y en la que además de algunas plantas americanas se hallan descritas unas 1.300 de España.

A la muerte de Quer, ocupó la dirección del Jardín Botánico de Madrid, a la que accedió mediante oposición, Miguel Barnades, médico de Carlos III.

Discípulo de la Escuela de Montpellier, escribió en castellano y publicó en Madrid en 1767 una obra titulada *PRINCIPIOS DE BOTANICA*, con la que dio un nuevo impulso y buena dirección a la enseñanza de la Botánica, facilitando en España la necesaria transición del sistema de Tournefort al sistema de Linneo.

Herborizó en muchas localidades de la Península con el intento de confeccionar una flora española, dejando manuscrita, cuando le sor-

prendió la muerte su SPECIMEN FLORAE HISPANICAE, que contenía la descripción de 2.000 plantas, nuevas en gran parte, con más de 120 dibujos. Los manuscritos y los dibujos fueron heredados por su hijo Manuel Barnades y Claris, que llegó a ser 2.º Catedrático del Jardín Botánico de Madrid y, aunque no publicó los manuscritos de su padre, parece ser que se preocupó de aumentarlos y perfeccionarlos.

Su condiscípulo y amigo J. C. Mutis, le dedicó el género *Barnadesia* de la familia de las Compuestas.

Sustituyó a Barnades en la dirección del Jardín Botánico de Madrid, el erudito humanista, médico y farmacéutico Casimiro Gómez Ortega, que nació en Añover de Tajo (Toledo) el año 1740.

Estudió en Toledo, Madrid y en el seminario de Cordellas en Barcelona, siendo enviado a Bolonia por su tío D. José Ortega, Secretario de la Real Academia de Medicina, con el fin de que estudiase Botánica. En Bolonia alcanzó los grados de Doctor en Filosofía y Medicina y, a su regreso, se hizo Farmacéutico en Madrid, ya que circunstancias particulares le inducen a preferir esta profesión a la de médico que primeramente había elegido.

En atención a sus méritos fue nombrado para ocupar interinamente la plaza de primer Profesor del Jardín Botánico de Madrid. Y pasó a ocuparla en propiedad mediante oposición pública que consistió en dos ejercicios, uno teórico en latín y otro práctico, consistente este último en determinar doce plantas designadas por la suerte, seis frescas en flor y seis secas.

El mismo año de su nombramiento, amplía el número de especies conocidas en España con sus publicaciones *INDICE DE LAS PLANTAS QUE SE HAN SEMBRADO EN EL JARDIN BOTANICO EN EL AÑO 1772* y *DE NOVA QUADAM STIRPE SEU COTYLEDONIA, MUCIZONIA ET PISTORINIA DESCRIPTIO*, editadas en Madrid en 1772.

Toma parte muy activa en la iniciativa del médico de cámara Mucio Zona, para que se traslade el Jardín Botánico desde el emplazamiento del Soto de Migascalientes al actual en el Prado, traslado que se verificó en virtud de Real Orden de 25 de julio de 1774. No se escatimaron medios para que el Jardín en su nuevo emplazamiento compitiese con los más espléndidos de su época, para lo cual Gómez Ortega visitó los mejores Jardines Botánicos de Europa. Villanueva como arquitecto, y Gómez Ortega como botánico, con la colaboración de D. Tadeo Lope, ingeniero militar, fueron los realizadores del grandioso proyecto.

Gómez Ortega realizó campañas de herborización por las cercanías

de Madrid, la Alcarria y diversas localidades de la Mancha, que le sirvieron para publicar nuevas especies en su trabajo CATALOGO DE LAS PLANTAS QUE SE CRIAN EN EL SITIO DE LOS BAÑOS DE TRILLO Y EN SU INMEDIACION, impreso en Madrid el año 1778. Muchas plantas notables o nuevas las describió en la obra que titula FLORAE HISPANICAE DELECTUS y NOVARUM AUT RARIORUM PLANTARUM HORT. REG. MATRI. DESCRIPTIOM DECADES CUM NONNULLARUM ICONIBUS, publicadas en Madrid, en 1791-1792.

El interés que Gómez Ortega dedica a la enseñanza, lo avala la publicación, en 1785 del CURSO ELEMENTAL DE BOTANICA TEORICO- PRACTICO (en colaboración con el segundo Profesor del Jardín, A. Palau) que fue traducido al italiano y reimpresso en Méjico.

Mantuvo relaciones científicas epistolares con los botánicos más destacados de su tiempo en Europa y en nuestro Imperio Colonial. En su época, los medios de transporte eran caros y lentos y, para obviar estos inconvenientes, tenía correspondientes que enviaban plantas al Jardín, entre ellos al salmantino Jerónimo Alonso Hoyos y el francés Pourret.

Durante los treinta años que Gómez Ortega rigió los destinos del Jardín, fue impulsor de los estudios botánicos, formando discípulos, muchos de los cuales ocuparon las Cátedras y dirigieron los Jardines establecidos en Cádiz, Sevilla, Cartagena, Valencia y Zaragoza. Al mismo tiempo promovió a los botánicos que debían dirigir las grandes empresas que en el siglo XVIII envió la metrópoli a los territorios americanos.

Desde el punto de vista profesional ha sido uno de los farmacéuticos que más gloria ha dado a la Farmacia, colaborando en la redacción de la Farmacopea Hispana y desempeñando el cargo de Alcalde Examinador del Protomedicato. En el año 1801 le fue concedido el retiro, falleciendo en Madrid el año 1808.

La categoría científica de Gómez Ortega, en opinión de Colmeiro, se ve empañada por sus desavenencias con Cavanilles. No pretendemos entrar a discutir los motivos de tales polémicas, nos limitamos a transcribir lo que de Cavanilles dice una de las máximas autoridades en Historia de la Botánica Española: *Cavanilles eliminó rápidamente a Pourret del Jardín Botánico de Madrid pues era el abate francés un hombre inteligente y Cavanilles siempre se preocupó de eliminar la competencia.*

Antonio Palau y Verdera, médico natural de Tordera fue segundo Profesor del Jardín Botánico de Madrid, plaza que ganó por oposi-

ción el año 1773. Colaboró con Gómez Ortega en la confección del CURSO ELEMENTAL DE BOTANICA TEORICO-PRACTICO y publicó en castellano LA EXPLICACION DE LA FILOSOFIA Y FUNDAMENTOS BOTANICOS DE LINNEO, como introducción a la parte Práctica de Botánica (obra que en su tiempo era una enciclopedia botánica de gran interés), indicando las localidades de muchas plantas españolas que él había examinado en Cataluña y cercanías de Madrid, o cuyas noticias adquiriera en obras anteriores o por medio de los corresponsales del Jardín. Reunió gran número de nombres vulgares y oficinales, en una palabra, españolizó la Botánica.

Aunque la categoría botánica de Palau es inlucutible, no alcanzó en el extranjero la reputación que otros contemporáneos, tal vez porque tuvo como meta especial la propagación de los conocimientos botánicos entre los españoles. Debilitada su salud, dejó la enseñanza en 1793, muriendo poco después.

Contemporáneo de los dos anteriores es el aragonés Ignacio Jordán de Asso, que nació en Zaragoza en 1742. Inicia los estudios en su ciudad natal, pasando después al Colegio de Nobles de Barcelona. Obtiene el grado de Bachiller en Artes por la Universidad de Cervera y, posteriormente, el de Doctor en Derecho por la Universidad de Zaragoza.

Tuvo la representación consular de España en diversos países (Inglaterra, Francia, Italia y Holanda), lo que le permitió adquirir muchos conocimientos. Aficionado a las Ciencias Naturales y de manera especial a la Botánica, alternó estos estudios con los jurídicos.

Su actividad como naturalista presenta dos vertientes: una en la que encamina sus esfuerzos a estudiar y dar a conocer la región aragonesa; y otra, definida por su afán de reivindicar y resaltar la labor de los naturalistas españoles, complementada con la traducción del ITER HISPANICUM.

Recorrió el centro y sur de Aragón. Fruto de estas excursiones fue su trabajo, SINOPSIS STIRPIUM INDIGENARUM ARAGONIAE, que se publicó en Marsella en 1779. En esta publicación enumera 1.053 especies, según el sistema de Linneo, siguiendo ampliamente la obra de Palau, con quien consultó muchas plantas. En 1780 recorrió la Sierra de Guara y parte de las montañas de Jaca, herborizando material que le sirvió para publicar su MANTISSA STIRPIUM INDIGENARUM ARAGONIAE, publicada en 1781. En la exposición de las especies continúa la numeración de la Sinopsis, que aumenta en 82 fanerógamas y 24 criptógamas. Posteriormente, publicó ENUMERATIO STIRPIUM IN ARAGONIA MOVITER DE-

TECTARUM, donde se citan 200 especies más y se hacen numerosas adiciones y correcciones a las publicaciones anteriores.

Mención especial merecen su Cl. HISPANIENSIVM ATQVE EXTERORVM EPISTOLAE CUM PROEFATIONE ET NOTES, publicado en Zaragoza en 1793, y DISCURSO SOBRE LOS NATURALISTAS ESPAÑOLES publicado en los Anales de Ciencias Naturales de Madrid, en 1801.

Tradujo Asso las Cartas de Loeffling a Linneo, publicadas en los Anales de Ciencias Naturales de Madrid, en los años 1801-1802.

Sustituyó en la dirección del Jardín Botánico de Zaragoza al médico de cámara D. Alejandro Ortiz y permaneció al frente del Jardín hasta 1808, en que la Guerra de la Independencia interrumpió su labor, muriendo el año 1814.

El movimiento beneficioso para las Ciencias que se desarrolla en el reinado de Carlos III, incide con marcada preferencia en el cultivo de la Botánica. El progreso que experimentó la ciencia de las plantas en nuestra patria es sorprendente, de manera especial después de que el Jardín Botánico se traslada al Prado de Madrid.

El tándem formado por Gómez Ortega y Palau tiene una marcada intervención en la altura científica que alcanzó la Botánica en su época y, de un modo u otro, intervienen de manera especial Gómez Ortega en las Reales Expediciones Botánicas que la Metrópoli organiza en el último tercio del siglo XVIII. Las que tuvieron mayor importancia fueron la de Ruiz y Pavón al Virreinato del Perú, la de Mutis a Nueva Granada, la de Sesse y Mociño a Méjico, la de Pineda y Nee, sin destino fijo por haber ido con Malaespina para dar la vuelta al globo, y la de Boldo, que se envía a la Isla de Cuba.

No vamos a intentar comentar, ni siquiera en forma de resumen, las diferentes expediciones, ni su importancia, ni los resultados obtenidos. Unicamente queremos mostrar la semblanza de algunos de los líderes de las mismas.

La Real Expedición al Virreinato del Perú llevaba como primer botánico a Hipólito Ruiz López. Nació en Belorado (Burgos) el 8 de agosto de 1754. Hijo de agricultores, fue enviado a Madrid para trabajar en la botica de su tío materno D. Manuel López. Simultaneaba la práctica de la farmacia con el estudio de las Ciencias Naturales y de manera especial de la Botánica, en la que tuvo como profesores a Gómez Ortega y Palau en el Jardín de Migascalientes.

A propuesta de Gómez Ortega, fue nombrado primer botánico de la Real Expedición al Virreinato del Perú. La empresa, a la que se

había fijado un plazo de cuatro años, duró casi diez. Durante ese tiempo exploró diversas regiones del Perú-Chile, recogiendo numerosas plantas, a la vez que los dibujantes de la expedición, Brunete y Gálvez, dibujaban centenares de láminas que se unían a las descripciones de las plantas realizadas por los botánicos.

Hipólito Ruiz era hombre inteligente y de gran capacidad de trabajo. De su firmeza de carácter dan testimonio los grandes peligros, privaciones y dificultades que tuvo que vencer la expedición científica dirigida por él, hasta el punto que el dibujante Brunete encontró la muerte en la empresa y el mismo Ruiz padeció graves enfermedades. Sólo la tenacidad de este burgalés pudo superar las difíciles pruebas de perder en accidentes el resultado del esfuerzo y desvelos de años de trabajo con la desaparición del navío "Buen Consejo" y con los repetidos naufragios del "San Pedro de Alcántara", primero en las costas chilenas y posteriormente en las portuguesas.

Su espíritu apasionado le llevó a una polémica con Cavanilles, al publicar éste en su *MONADELPHIA* géneros y especies del Perú. La polémica entre Ruiz y Cavanilles parece fallada a favor del segundo, aunque el juicio, desde nuestro punto de vista, no es del todo justo, mucho menos cuando se lee lo que dice la profesora Ron en su trabajo sobre Pavón, segundo botánico en la expedición a Perú-Chile: *Queda en el ánimo la sensación de que Ruiz y Pavón, después de una larga estancia en América, pasando fatigas y peligros, con el fin de hacer una obra digna de la ayuda que les prestaba el Rey, se vieron despojados de parte de su patrimonio científico por Cavanilles. A éste le era muy cómodo hacer descripciones y publicar novedades en realidad descubiertas por otros.*

Regresó Ruiz a España el mismo año en que Carlos IV sucedió en el trono a Carlos III. Dejó en tierras americanas a Juan Tafalla, como botánico, acompañado de Agustín Manzanilla como dibujante, con la misión de que continuasen la labor iniciada por él y Pavón en el estudio de aquellas Floras.

Trabajó sin descanso para ordenar los materiales recogidos, continuar las descripciones y conseguir su publicación. En 1816 le sorprendió la muerte.

Fue realmente portentosa la actividad científica de Ruiz. La publicación de la *QUINOLOGIA* en 1792, y del *SUPLEMENTO*, este último en colaboración con Pavón, en 1801, constituyó un acontecimiento científico de gran resonancia mundial, como se deduce del hecho que la *QUINOLOGIA* fuese traducida al italiano en 1792, al alemán en 1794 y



HIPÓLITO RUIZ LÓPEZ (1754-1816)

al inglés en 1800. Esta obra fue objeto de polémica en la que tomó parte Zea, discípulo de Mutis.

La *FLORA PERUVIANA ET CHILENSE* en colaboración con Pavón se publicó en parte (tres tomos), quedando inéditos los restantes. En 1957, el tomo IV de esta obra fue publicado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, después de 150 años de haber sido redactado, como celebración del segundo centenario del nacimiento de los dos insignes naturalistas. La Flora fue precedida de un Prodomus (1794) destinado a los géneros, y en particular a los nuevos. Además apareció el primer tomo del *SYSTEMA VEGETABILIUM* (1798), en el que se anticipaba el conocimiento de algunas especies.

Compañero de fatigas de Ruiz en la expedición al Virreinato del

Perú fue José Pavón y Jiménez, que nació en Casatejada (Cáceres) el 22 de abril de 1754. Muy joven, fue enviado a Madrid a casa de su tío D. José Pavón, farmacéutico del Rey, comenzando sus estudios medios el 14 de septiembre de 1768 en el convento de Santo Tomás y terminándolos el 22 de julio de 1771. Posteriormente estudió, entre otras materias, Botánica. Fue discípulo de Gómez Ortega, que le propuso como segundo botánico de la expedición al Perú. Vivió todas las incidencias de la expedición junto a sus compañeros y, a la muerte de Ruiz, quedó encargado con el dibujante Gálvez de proseguir la publicación de la FLORA PERUVIANA ET CHILENSE.

Era Pavón hombre de temperamento pacífico, no amigo de polémicas y sin talento propagandístico. Su figura aparece oscurecida por la de Ruiz. De lo que no se puede dudar es de la categoría científica de Pavón, como queda patente por las especies que le dedica Boissier, *Anemone pavoniana*, *Omphalodes pavoniana*, *Echium pavonianum*. Pese a las diferencias que continuamente existieron con Ruiz, la bondad de Pavón queda probada cuando escribe:

*Mi nunca bien llorado y sabio compañero y botánico inmortal D. Hipólito Ruiz, compañero mío fiel, generoso, amabilísimo por su trato afable y lleno de virtudes, de una conducta irreprochable e infatigable durante los 11 años de viajes, en medio de los penosísimos viajes por los fragosos y tenaces montes, selvas, valles y cordilleras de los Andes, del Perú y Chile; estuvo a pique de fallecer por los peligros de los indios bravos a que se expuso como por la gravísima enfermedad que padeció desde la salida de Madrid para la expedición.*

El nombre de Pavón es ampliamente conocido en el mundo científico al citarse juntamente con el de Ruiz, pero —insistimos— su figura aparece siempre en un segundo plano. Pavón fue víctima de su espíritu liberal y de las intrigas burocráticas, por lo que su vida fue muy desgraciada, terminando sus días con deudas y sin empleo.

La figura más sobresaliente de los botánicos españoles que fueron a América en esta época, es sin duda la de José Celestino Mutis. Nació en Cádiz el 6 de abril de 1732, cursó Gramática y Filosofía en su ciudad natal y alcanzó el grado de Bachiller en Filosofía en Sevilla en 1752. Estudió Medicina en Sevilla, cuatro años, regresando a Cádiz para realizar prácticas en el Hospital de la Marina. Vuelve de nuevo a Sevilla el año 1755 para optar al título de Bachiller en Medicina, regresando a Cádiz para otros dos años de prácticas. Cumplidas éstas a los 25 años de edad, se desplaza a Madrid para examinarse ante el Tribunal del Real Protomedicato y obtener el título de Médico.



En Madrid, donde es nombrado auxiliar en la Cátedra de Anatomía, simultanea su quehacer médico con los estudios botánicos en la Cátedra que regentaba Quer, adquiriendo además conocimientos de Astronomía, Geografía y Matemáticas. La formación científica que Mutis se impuso en su carrera le distinguía de los profesionales de su época, por lo que, al ser nombrado Virrey de Nueva Granada el Marqués de la Vega de Armijo, D. Pedro Messía de la Zerda y Cárcamo, propuso a Mutis que le acompañase como médico, llegando a Colombia, de donde ya no regresó, el 31 de octubre de 1760.

La vida de Mutis presenta diversas facetas, pero siempre mostró una decidida vocación por las Ciencias Naturales. En 1761 se expresaba así:

*Tan distantes han sido mis ocupaciones desde el 17 de julio al 28 de septiembre que no he podido hacer progresos en la Historia Natural.*



JOSÉ CELESTINO MUTIS (1732-1808)

*Todo este tiempo lo llevo empleado en la amarga práctica de la medicina.*

Explicó Matemáticas en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, en Santa Fe; introdujo en sus explicaciones a Newton y Copérnico, lo que le ocasionó verse ante la Inquisición, de la que se liberó gracias a la intervención del Virrey. Desde su llegada a Colombia, había iniciado los estudios religiosos para terminar ordenándose sacerdote.

El año 1783 fue comisionado para estudiar la Flora de Nueva Granada y nombrado primer botánico de la expedición. Bajo su dirección se acumularon numerosos datos y, sobre todo, se formó una preciosa colección de dibujos realizados por diferentes artistas discípulos de Rizo, que se había agregado a la expedición el año 1784. Los materiales recogidos para la Flora de Nueva Granada, así como las láminas, quedaron inéditos y depositados desde el 1817 en el Jardín Botánico de Madrid.

Aunque sus publicaciones botánicas fueron pocas, la extraordinaria personalidad científica de Mutis es indiscutible; Humboldt, en carta a su hermano le decía que la causa de haber desviado su itinerario era "el deseo ardiente de ver al gran botánico José Celestino Mutis, amigo de Linneo que vive hoy en Santa Fe de Bogotá". La Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada ha comenzado a publicarse bajo los auspicios de los Gobiernos de España y Colombia, y de ella han aparecido ya varios tomos.

Personalidad singular y una de las más altas glorias de la Botánica española es Antonio José Cavanilles. Nació en Valencia el 16 de enero de 1745 y fue bautizado en la Parroquia de San Martín, donde existe su partida de bautismo, en la que consta que tuvo por nombre Antonio, José, Tadeo y Pelegrín.

Estudió latín y destacó en el estudio de la Filosofía y Sagrada Teología, en las que se doctoró. Su fama rebasó el círculo de sus profesores y condiscípulos, por lo que D. Tadeo Caro Briones le encomienda la educación de su hijo. Con esta familia se desplaza a Oviedo y más tarde a Madrid, al ser nombrado su patrono Ministro del Consejo de Indias. Desde Madrid, al fallecer el señor Caro Briones, marcha a Murcia para enseñar Filosofía en el Colegio de San Fulgencio. La aureola de profesor de delicado gusto que adquiere en el Colegio de San Fulgencio, hace que los Duques del Infantado le encarguen de la educación y enseñanza de sus hijos, circunstancia que le obligó a regresar a Madrid. Con sus nuevos señores se traslada a París y allí, por

casualidad, cuando contaba 36 años de edad, se inicia en el estudio de la Botánica.



ANTONIO JOSÉ CAVANILLES (1745-1804)

Según nos cuentan sus biógrafos, un día uno de los hijos del Duque, con una flor en la mano, repitió a Cavanilles la lección que acababa de oír al abate Chaligni, su profesor de Ciencias Naturales, y desde ese momento Cavanilles se interesó por la Botánica, prefiriéndola a las otras ramas de las ciencias que estudiaba por curiosidad, desde su llegada a París.

Los Jardines del Trianón y el Real Jardín de París, en unión de los de Monnier, Cels y otros le facilitaron plantas vivas para sus estudios, lo que, unido a una minuciosa búsqueda bibliográfica, le per-

mitió adquirir unos sólidos conocimientos botánicos. El poder disponer de los herbarios de A. Lorenzo de Jussieu, Lamarck, Thouin y algunos otros, con plantas aportadas por José de Jussieu, Commerson y Sonnerat, le facilitaron una gran cantidad de formas desconocidas para la Ciencia, que él supo descubrir y describir. Las de Jussieu procedían del Perú, las de Commerson de diversas procedencias, especialmente del Brasil y de la Argentina. También recibía plantas de correspondientes españoles, entre los que merecen citarse el andaluz Trigueros. Dispuso también de plantas de Dombey e incluso de algunas procedentes de las remesas de semillas que hacían los componentes de la expedición peruana y que le fueron facilitadas desde el Jardín Botánico de Madrid por Gómez Ortega.

En 1785 inicia Cavanilles sus publicaciones sobre la *MONADELPHIA*. Las ocho primeras disertaciones publicadas en París fueron admitidas por todos los botánicos con excepción de L'Heritier, Medicus y algunos españoles. Esto motiva una controversia entre el autor de la *MONADELPHIA* y sus opositores, por lo que en la séptima Disertación Cavanilles publica las cartas cruzadas por L'Heritier en la controversia sostenida en relación con la familia de las Geraniáceas. Las Disertaciones nueve y diez se publicaron en Madrid en 1790.

Comprende esta obra fundamental de Cavanilles, en conjunto, el estudio monográfico de las clases de plantas designadas por Linneo con este nombre, a cuya escuela perteneció Cavanilles, pero introduce modificaciones y orientación diversas en el sistema primitivo de Linneo.

En 1791 comenzó a publicar su otra obra fundamental *ICONES ET DESCRIPTIONES PLANTARUM, QUAE AUT SPONTE IN HISPANIA CRESCUNT, AUT HORTIS HOSPITARUM*. Consta la obra de seis volúmenes que contienen 612 descripciones y 600 láminas dibujadas por el autor.

El Rey Carlos IV, en atención a sus méritos, le concedió una pensión para estudiar la región valenciana. Los tres años invertidos en ello le permitieron escribir una obra en dos tomos titulada *OBSERVACIONES SOBRE HISTORIA NATURAL, GEOGRAFIA, AGRICULTURA, POBLACION Y FRUTOS DEL REINO DE VALENCIA*, publicada en Madrid en 1795-1797.

El 16 de junio de 1801 fue nombrado Director y único Profesor del Jardín Botánico de Madrid, iniciando las lecciones públicas el día 30 del mismo mes con un elegante discurso sobre "El principio, los progresos y el estado actual de la Botánica principalmente en España".

Accediendo a los deseos de sus alumnos publicó su *DESCRIPCION DE LAS PLANTAS QUE DON ANTONIO JOSE CAVANILLES DEMOSTRO EN LAS LECCIONES PUBLICAS DE 1801 Y 1802*, precedidas de los principios elemen-

tales de la Ciencia, siendo esta obra modelo de precisión, claridad y exactitud.

Modificó el Sistema Sexual de Linneo, adaptándolo para sus lecciones, reduciendo a quince las veinticuatro clases del sistema original y dividiendo éstas en Ordenes, según los principios del botánico sueco.

Con Cavanilles llega el Jardín Botánico de Madrid a la culminación de su florecimiento y, como consecuencia, la Botánica española. La valía científica de Cavanilles está demostrada, además de por sus obras botánicas, por la formación de una escuela botánica con discípulos como Lagasca, Simón de Rojas Clemente y Demetrio Rodríguez. Murió Cavanilles el 10 de mayo de 1804.

Otros botánicos españoles que contribuyeron al conocimiento de la flora de diversos puntos de España durante las postrimerías del siglo XVIII fueron Lardizábal, Soliva, Canals, Serra, Molina, Coca, Maldonado-Villalobos, Trigueros, Gómez Camaleño, Salas, etc. Mención aparte merece Echeandía, eminente botánico aragonés que deja manuscrita una FLORA CAESARAUGUSTANA, publicada en Madrid el año 1861 por el Colegio de Farmacéuticos.

Entre los extranjeros que en esta época estudiaron nuestra Flora merecen ser destacados Picot de Lapeyrouse y el abate francés Pedro Andrés Pourret, este último íntimamente vinculado con los botánicos españoles.

Pedro Andrés Pourret nació en Narbonne el año 1754. Durante los estudios religiosos mostró Pourret clara inclinación a la botánica, en la que tuvo como maestros a Broussonet y Sibthorp. Muy joven inició sus campañas de herborización por Francia, llegando hasta Cataluña, donde visitó Montserrat y en Barcelona echó una rápida ojeada al Herbario de la familia Salvador. Las plantas herborizadas y las notas tomadas en este viaje le permitieron escribir *RELATION D'UN VOYAGE FAIT DEPUIS NARBONE JUSQU'AU MONTSERRAT PAR LES PYRENEES*.

La revolución obligó a Pourret a exiliarse a Barcelona, lo que aprovechó para examinar detenidamente el Herbario de los Salvador, que había ojeado en su primer viaje. Sus amigos y protectores consiguieron que fuese nombrado Subdirector Honorario del Jardín Botánico de Madrid en tiempos de Gómez Ortega, cargo en el que permaneció hasta que fue nombrado Cavanilles Director y único Profesor del Jardín. Con el fin de aliviar su penuria económica, agravada por el cese de su cargo en el Jardín, y al objeto de que pudiese continuar sus investigaciones, fue nombrado canónigo de la Catedral de Orense. La invasión francesa le obligó a refugiarse en Portugal, donde permaneció en un

convento de Benedictinos situado en las montañas de Vieiro hasta 1814, año en que regresa a Madrid, donde es acogido con cariño y le conceden una canongía en la Catedral de Santiago.

Llegó Pourret viejo a Santiago, pero tuvo ánimos para seguir trabajando y pudo recuperar, gracias a unos amigos orensanos, casi todo su Herbario, que había tenido que abandonar en su salida hacia Portugal. Tenía el propósito de publicar un compendio de la Flora Española que completase la vieja y defectuosa Flora de Quer, pero no pudo realizar su deseo, al fallecer el 17 de agosto de 1818. Durante los años que permaneció en Galicia reunió considerable número de plantas, y su Herbario, así como las plantas que cultivaba en su huerto de Pitelos, los donó al Colegio de Farmacia de San Carlos. Al ser suprimido en 1821 este Colegio, el Herbario de Pourret pasó al Colegio de San Fernando en Madrid y actualmente se encuentra depositado en la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense. El Herbario de Pourret, uno de los más importantes de su época junto al de Cavanilles, fue, en unión de los de Boissier y Willkomm, base para la confección del *PRODROMUS FLORAE HISPANICAE*, obra fundamental para el conocimiento de la Flora Peninsular.

Al finalizar el siglo XVIII eran conocidas más de 4.200 especies de la Península Ibérica.

Sólo cuatro años después de haber ocupado el trono, Carlos IV aparta del gobierno a los artífices de la recuperación intelectual de España, poniendo las riendas del Estado en manos de Godoy, quien poco o nada hizo por sostener las enormes creaciones culturales del reinado de Carlos III. Por otro lado, la guerra de la Independencia y las luchas políticas del reinado de Fernando VII fueron nefastas para la Botánica española. Lagasca y Clemente, que debían haber transmitido la semilla de Gómez Ortega, Asso y Cavanilles, se vieron imposibilitados de hacerlo al ser víctimas de la persecución política por su talante liberal.

A la muerte de Cavanilles, pasó a ocupar la primera plaza de Profesor del Jardín Botánico el discípulo de Mutis, Francisco Antonio Zea, que en 1803 había obtenido por oposición la plaza de segundo Profesor del Jardín. La dirección de Zea se limitó al sostenimiento del Jardín Botánico y, aunque le correspondía desempeñar las enseñanzas, dejó en manos de Clemente y Lagasca las minuciosas tareas científicas.

Simón de Rojas Clemente y Rubio nació en Titaguas (Valencia) el 27 de septiembre de 1777. Su familia intentó orientarle hacia el sacerdocio, enviándole, de 10 años de edad, al Seminario de Segorbe, del



SIMÓN DE ROJAS CLEMENTE Y RUBIO (1777-1827)

que pasó al de Valencia para cursar Filosofía. Junto a los estudios de Humanidades y Lenguas Clásicas, Clemente se preocupó de estudiar Ciencias Naturales, donde estaba su verdadera vocación.

Abandona Clemente los estudios religiosos y se traslada a Madrid, donde estudia Griego, Arabe y, con intensidad, Botánica, siendo discípulo de Gómez Ortega y Cavanilles. En 1802 se hace cargo de la Cátedra de Arabe, de la que hacía poco tiempo había sido alumno. Atraído por el catalán Domingo Bahía se unió a él para emprender una expedición científica por Africa del Norte. Valiéndose de sus amistades, consiguió Bahía una ayuda de 18.000 reales y con objeto de prepararse adecuadamente, se trasladó con Clemente a París y Londres, donde Clemente adquiere grandes conocimientos para la excursión en bibliotecas y museos. Un desgraciado accidente hizo que Clemente desistiera del viaje, trasladándose a Cádiz, donde se dedica al estudio de la Flora de Andalucía. Se instala en el Jardín de Aclimatación que la Real Sociedad Económica de Amigos del País tiene en Sanlúcar de Barrameda, dedicándole toda su actividad.

El 1805 fue nombrado bibliotecario del Jardín Botánico de Madrid, con autorización para continuar con sus campañas de Herborización por Andalucía, actividad en que se ve forzado a cesar por los avatares de la invasión francesa. Se trasladó a Madrid, donde pasó dos años con las dificultades económicas inherentes a la situación del país, por lo que decide trasladarse a su pueblo natal, en el que permanece dos años. Los aprovecha para tomar datos y herborizar, escribiendo su HISTORIA CIVIL, NATURAL Y ECLESIASTICA DE TITAGUAS, de la que únicamente se publicó su parte botánica.

El año 1814, por encargo de la Diputación de Cádiz, inició los trabajos para la elaboración de un plano topográfico y estadístico de la provincia. No pudo terminar dicho trabajo por haberle ordenado el gobierno que se reintegrase a su plaza de bibliotecario del Jardín en Madrid. En 1815 redactó el INDICE DE MANUSCRITOS, DIBUJOS Y LAMINAS QUE SE CONSERVAN EN EL JARDIN BOTANICO DE MADRID. Colaboró en la edición de la AGRICULTURA, de Alonso de Herrera que la Real Sociedad Económica Matritense publicó en 1818-1819.

Fue elegido Diputado a Cortes por la provincia de Valencia en la segunda época constitucional de Fernando VII. Su actuación en el Parlamento se limitó a formar parte de la Sección de Agricultura, Código Rural y Salud Pública en la Legislatura de 1820; y de la de Agricultura, Industria y Artes y Minería de Nueva España en la de 1821. En esta última legislatura hizo una calurosa y acertada defensa



de Salúcar de Barrameda como lugar ideal para el emplazamiento de una de las Escuelas Experimentales de Agricultura que se señalaban en la Ley de Instrucción Pública que se discutía en esas fechas.

La falta de salud le obligó a retirarse a Titaguas, abandonando las tareas parlamentarias. En el diario de sesión del 13 de diciembre de 1821 consta lo siguiente: "Quedaron las Cortes enteradas de un oficio del señor diputado D. Simón de Rojas Clemente, en el que expone la imposibilidad de reunirse al Congreso, por subsistir las mismas causas de enfermedad, en virtud de la cual le concedieron las Cortes permiso para trasladarse a su pueblo".

En 1826 se le rogó volviese a Madrid con objeto de que finalizase algunos de los trabajos comenzados. Clemente fue un botánico culto y verdaderamente científico; dedicó parte de su actividad al estudio de las Criptógamas y publicó en 1802 en colaboración con Lagasca y Donato García una obra titulada INTRODUCCION A LA CRIPTOGAMIA ESPAÑOLA. Otra de sus preocupaciones fue la Botánica Agrícola, y su labor en este campo es larga y profunda. Escribió una magnífica obra titulada: ENSAYO SOBRE LAS VARIEDADES DE LA VID COMUN QUE VEGETAN EN ANDALUCIA, con un índice etimológico y tres listas de plantas en que se describen tres especies nuevas. En el Semanario de Agricultura y Artes, publicó interesantes trabajos como CENTENO QUE SE CULTIVA EN TAHAL (ALMERIA), EL CULTIVO DE LAS VIÑAS EN GRANADA, y algunos otros, como POLILLAS DE LA CERA, etc.

Elaboró una Memoria sobre el cultivo y cosecha del algodón en general con aplicación a España, particularmente a Motril. La memoria es un modelo en cuanto al contenido científico, pero a la vez redactada de forma majestuosa y elegante, como se puede ver en este fragmento de la introducción:

*Un cielo alegre y despejado, que jamás se empaña sino para regalarla con lluvias suaves y protegerla contra los rayos de la canícula; un ambiente puro que nunca se agita sino para verter rocíos de plata y producir céfiros que templen la influencia de aquel hermoso sol; todos los dones en suma, y todos los encantos que han notado, repartidos por la famosa Bética, la poesía y los filósofos, se reúnen en el corto recinto de Motril, como para representar, en miniatura, los Campos Elíseos de Homero y de Estrabón.*

En colaboración con Lagasca preparaba la CERES HISPANICA, obra de mérito indiscutible.

Falleció Clemente el 27 de febrero de 1827, cuando aún no había cumplido los 50 años. En su testamento lega a su compañero Lagasca

todos los efectos científicos, como se lee en la cláusula 13 del testamento, que dice: "Los demás efectos que tengo en esta Corte los dejo a Doña Micaela Carrasco, vecina de ella, excepto los científicos de que no disponga específicamente, que se entregarán a D. Mariano Lagasca, y a uno y a otro les ruego me encomienden a Dios Nuestro Señor".

En la Iglesia parroq. de la Villa de Encinacorba a seis de octubre del año  
mil setecientos y seis Yo Ilustre Abaja vicario bautize con solemnidad  
a un Niño, q. nació el mismo día: hijo de Ramon Parca, Chamela. Casado  
muger Nieto de Ramon Parca, doña Juana Nieto y del dño. Juana y Ramo Parca  
al qual pusieron por nombre Manuel Mariano fue su padrino D. Antonio  
Parca al q. advierto el pariente espiritual, officio y obligaciones y por la  
Verdad lo firmo  
Antonio Verdejo

PARTIDA DE BAUTISMO DE LAGASCA

Sin duda, la figura más sobresaliente de la Botánica española es el aragonés Manuel Mariano Lagasca. Nació en la villa aragonesa de Encinacorba el 6 de octubre de 1776, según consta en su partida de Bautismo. Sus padres, honrados propietarios, destinaban a su hijo Mariano a la carrera eclesiástica. Viene al mundo Lagasca en una época en que era costumbre en las familias españolas que perteneciese, al menos, un individuo de su seno al referido estado, por lo que, apenas salir de su infancia, es enviado a casa del canónigo de Tarragona D. Antonio Verdejo.

El joven Lagasca no se sentía llamado al sacerdocio; no reconocía en su interior tendencia alguna a las Ciencias Metafísicas, y sí, por el contrario, una clara afición al estudio de la naturaleza. Tenía su tutor científico bastante afición a la agricultura y, entre las personas ilustradas que visitaban al canónigo Verdejo, frecuentaba su casa con asiduidad D. Antonio de Martí, agrónomo dotado de una cultura poco común y célebre por sus experimentos sobre la fecundación de los vegetales, producción de razas, indagaciones en las plantas criptógamas y muchas otras materias poco conocidas en aquel tiempo.

Oyendo a Martí sintió Lagasca despertar en él la pasión por la botánica. Las primeras herborizaciones de Lagasca fueron guiadas por Martí, que le acompañó, resolviéndole cariñosamente los primeros problemas que parecen insolubles a quienes comienzan a ponerse en contacto con la observación de la naturaleza.

Viendo Verdejo que su discípulo no tenía vocación para la carrera eclesiástica le dejó en libertad de elección. Aunque oyendo los desinteresados consejos de su benévolo protector, Lagasca se inclinó por la carrera de Medicina. Inició sus estudios en la Universidad de Zaragoza durante el curso académico 1795-1796; los tres cursos siguientes teóricos y el primero de clínicas en la Universidad de Valencia, desde 1796 a 1800. El interés que movió a Lagasca a cambiar de Universidad después de haber aprobado un curso en Zaragoza, no fue otro que el deseo, cada día en aumento, de cultivar la Botánica. En Valencia se lograba mejor la satisfacción de sus deseos cursando Botánica con D. Vicente Alfonso Llorente, entregándose de lleno a su ciencia favorita. En 1800 se trasladó a Madrid para cursar el segundo de clínicas en el Real Estudio de Madrid y, una vez terminado éste pasó a Zaragoza donde obtuvo el grado de Bachiller en Filosofía el 11 de junio de 1801 y el Bachillerato de Medicina el 15 de junio del mismo año. No solicita la reválida hasta unos 6 años después, según acredita su título, fechado el 7 de abril de 1807.

En Madrid, en el verano de 1800 se dirigió al Jardín Botánico, en el que desempeñaba la Cátedra de Botánica D. Casimiro Gómez Ortega. En una charla encargada por Gómez Ortega al discípulo principiante D. Simón de Rojas Clemente, Lagasca le hizo objeciones muy convincentes contra el método adoptado en el Curso Elemental de Gómez Ortega, y demostró conocimientos que asombraron al auditorio y al mismo catedrático, fundados en los principios que sirvieron para establecer el sistema natural.

Al ser designado Cavanilles Director y Profesor del Jardín Botánico en el año 1801, nombró a Lagasca alumno pensionado del Jardín y más tarde logró se le concediera una comisión para recoger plantas y acumular los datos de geografía botánica precisos para la ejecución de una Flora Española.

Lagasca recorrió las provincias del Norte recogiendo gran cantidad de material que enriqueció el Jardín y su Herbario. Merece especial atención el líquen islándico (*Cetraria eslandica* L.) que en julio de 1803 descubrió en las montañas de Asturias y León. La alegría de Cavanilles por el descubrimiento fue enorme, como se desprende del escrito que envió al Secretario de Estado D. Pedro de Ceballos, logrando también que el hallazgo se hiciese público en la Gaceta de Madrid del día 29 de julio de 1803, cuya nota dice así:

*D. Mariano Lagasca, alumno del Real Jardín Botánico, que viaja de Real Orden para reconocer los vegetales de nuestra península, com-*

pletar la Flora Española, y aumentar la colección del mencionado Jardín, acaba de descubrir en el puerto de Pajares y cercanías de la Colegiata de Arvás, en Asturias, la utilísima planta que llamó Linneo *Lichen islandicus*, y la ha visto en varios parages con tanta abundancia, que asegura pueden acopiarse allí a poca costa algunas arrobas; los médicos usan esta planta como poderoso remedio en la tisis, tos y hemotisis; se cría en las regiones septentrionales de Europa; ignorábamos que fuese indígena de España, y sabiendo ahora por dicho descubrimiento que vegeta con lozanía y abundancia en las montañas de Asturias, se hace saber al público para que logre este remedio sin los gastos que causa hacerlo venir al Norte. Como es probable que producción se dé en otros montes análogos a los de Asturias, convendrá añadir las señales de ella para reconocerla y distinguirla de otras de su familia. La planta tiene de dos a cuatro pulgadas de largo, y se compone de expansiones a manera de hojas casi derechas, correosas, duras cuando están secas, ramificadas y casi pinnatifidas, con tiras a veces lineares y a veces en gajos ahorquillados; tienen las márgenes pestañosas, cuyos pelos son cortos, fuertes y rojizos, la haz superior convexa, ésta y la opuesta lisas, de un color ceniciento y algunas veces pardo con manchitas blancas que con el tiempo forman tubérculos, la fructificación es casi terminal en escudillitas sentadas, redondeadas, cóncavas, de un roxo pardo.

Lagasca trabaja sin descanso. En colaboración con Rodríguez publica en 1801 DESCRIPCION DE ALGUNAS PLANTAS DEL JARDIN BOTANICO DE MADRID. En 1802 DESCRIPCION DE ALGUNAS PLANTAS NUEVAS QUE HAN FLORECIDO EN EL REAL ESTABLECIMIENTO BOTANICO EN 1802; DESCRIPCION DE ALGUNAS PLANTAS QUE COLECTO D. G. THALACKER EN SIERRA NEVADA; FASCICULO III DE LAS PLANTAS QUE EL CIUDADANO AUGUSTO BROUSSONET COLECTO EN LAS COSTAS SEPTENTRIONALES DE LA AFRICA Y EN CANARIAS (Cavanilles había publicado anteriormente los fascículos I y II de dichas plantas). En 1805 publica en solitario DESCRIPCION DE DOS GENEROS NUEVOS DE PLANTAS Y DE VARIAS ESPECIES NUEVAS O POCO CONOCIDAS; CARACTERES DIFERENCIALES DE ONCE ESPECIES NUEVAS DE PLANTAS Y DE OTRAS DOS POCO CONOCIDAS; MEMORIA SOBRE UN GENERO NUEVO DE LA FAMILIA DE LAS GRAMAS, LLAMADO BOUTELUA Y SOBRE OTRO DE LA MISMA FAMILIA.

En 1807 se concedió a Lagasca el cargo de Profesor de Botánica Médica y en dicha Cátedra se aplicó por primera vez en nuestro país el método natural en las explicaciones. Como maestro, Lagasca no tuvo ninguna reserva para las personas que se le acercaban y deseaban instruirse. En las lecciones públicas que explicó en la Cátedra de Botánica



LA - GASCA .

MANUEL MARIANO LAGASCA (1776-1839)

en 1806 y 1807, en sustitución y por encargo especial de D. Francisco Antonio Zea, dio testimonio de la prodigiosa extensión de sus conocimientos y de la admirable grandiosidad de sus ideas, con satisfacción general y aprecio del profesor que le había concedido esta confianza.

Al establecerse en Madrid el Gobierno de José Bonaparte, quiso atraerse a Lagasca ofreciéndole la plaza de Director del Real Jardín Botánico con el sueldo de 12.000 pesetas. Lagasca había sido hasta entonces ajeno a las convulsiones políticas, concentrado únicamente en su tarea favorita, que proseguía con una constancia inalterable. Nada podía ser más halagüeño para él que una plaza tan brillante, tan bien dotada y tan conforme con sus estudios e inclinaciones; la noticia de este proyecto le sobrecogió de momento, pero a la extremada pasión por la Botánica se opuso el pundonor nacional y el deber de patriota. Se ocultó de pronto, sustrayéndose a las investigaciones de una suspicaz policía, cuya vigilancia burló fugándose de Madrid y dirigiéndose a Salamanca, donde fue bien recibido por las autoridades legítimas, pero pocos calibraron en su justo valor la magnitud del sacrificio que acababa de realizar. Dejemos que sea el propio Lagasca quien nos relate su impresión, transcribiendo una carta que dirige al diplomático D. Eusebio Bardají el 13 de agosto de 1808 y publicada por el Profesor Balguerías en 1951:

*Muy señor mío y de mi maior respeto y veneración: Llegué a ésta sin novedad gracias a Dios. No hallé al principio el calor marcial que deseaba; me melancolicé aquellos días y así traté de guardar silencio y esperar. He visto después que yo trahía la imaginación demasíadamente exaltada y así no pude apreciar el valor de los datos que se me ofrecían en el camino. En menos de 8 días se me han juntado en ésta más de 8.000 hombres, 2.000 de ellos de Caballería, que la maior parte ha salido según dicen dirigiéndose a Madrid, juntamente con otros tantos de Infantería. En breve habrán llegado otros tantos o más, pues aún no ha venido soltero alguno del partido de Salamanca. Todos van contentos; hay entusiasmo, pero la maior parte quisiera que su General no fuese tan callado, ¡qué locura! Esta se les pasará apenas haian conseguido una victoria.*

*En Ciudad-Rodrigo y en Fuerte de la Concepción hay de cinco a seis mil hombres; y me aseguran que 100 de Infantería, que el señor Cuesta mandó retirar de Asturias después de la acción de Rioseco, vienen a reunirse a marchas forzadas.*

*Sobre la acción de Rioseco he oído tantos pareceres quantos son los que me la han referido.*

*Hasta aquí nada he hecho como le digo: Interin me llega el turno hago el inventario científico de los vegetales que produce este pays. Aunque todo está agostado he hallado tres plantas, que creo nuevas, en las orillas del Tormes: nueva prueba de la necesidad de recorrer la Península.*

*Otro descubrimiento muy importante he hecho en el gabinete de Física de esta Universidad y es un herbario de más de 2.000 plantas; la maior parte de las que hasta aquí he registrado españolas. Está arreglado el systema de Tournefort y perteneció a los Jesuitas. Aunque no se sabe de cierto quando se hizo, se infiere de lo que dexo dicho que no hace menos de 50 a 60 años ni más de 100. Yo he celebrado este hallazgo porque es un precioso dato para probar que no éramos en esta época tan ignorantes en la Historia natural, como nos quieren pintar. Si yo tengo tpo. arreglaré dicho Herbario por el systema del Linneo y así podrá servir infinito para la instrucción pública y para el adelanto de un alumno que he adquirido aquí.*

*¡Con quanto placer no he visto mudada la Gaceta de Madrid! Ya española. Ya veo asistir a funciones españolas a los muy españoles covachuelos y presididos por ntro. grande y spre. español el Exmo. Sr. D. Pedro Cevallos. ¡Que placer no me cabe en depender del Ministerio de Estado!*

*Sírvase V.S. ponerme a L.P. de mi Sra. Dña. Ramona.*

*Dios gue. a V.S. ms. as.*

*B.L.M. de V.S. su más adto. Servidor.*

*Mariano Lagasca*

Fue nombrado Médico de número de los Ejércitos Nacionales y destinado al tercer ejército, organizado en las provincias meridionales; se distinguió notablemente en el ejercicio de su profesión, cumpliendo sus sagrados deberes con la exactitud y celo que caracterizaron toda su vida, pero sobre todo brillaron extraordinariamente sus conocimientos y virtudes, combatiendo en Murcia la epidemia de fiebre amarilla en los años 1811 y 1812, de la que fue víctima su ilustre jefe D. Tadeo Lafuente. El mismo Lagasca fue atacado tres veces de la dolencia, y aprovechó su experiencia para publicar varios opúsculos sobre dicha enfermedad.

Durante los seis años de gloriosa lucha, Lagasca, ocupado en los hospitales, no descuida por eso la botánica. Esta afición, restringida por la rigidez de sus principios en el cumplimiento del deber, no estaba del todo extinguida. Seguía soñando con sus proyectos dominantes: La Flora y La Ceres Hispanica y, así las horas libres después de sus

jornadas como médico, lejos de destinarlas a inocentes diversiones, o a la visita de enfermos particulares para obtener justos honorarios con que ayudar la penuria que a veces sufría, las empleaba en salir al campo para dedicarse al examen de los vegetales; aprovechaba asimismo las continuas marchas para herborizar en los terrenos que recorría.

Publicó en Orihuela, en 1811, AMENIDADES NATURALES DE LAS ESPAÑAS O BIEN DISERTACIONES VARIAS SOBRE LAS PRODUCCIONES NATURALES ESPONTANEAS O CONNATURALIZADAS EN LOS DOMINIOS ESPAÑOLES (tomo I).

Concluye este primer número de las Amenidades Naturales de las Españas, con la DISERTACION SOBRE UN ORDEN NUEVO DE PLANTAS DE LA CLASE DE LAS COMPUESTAS. La importancia de este trabajo queda reflejada en el siguiente comentario de Decandolle en la colección de Memorias Botánicas, publicada en París en 1813, donde dice:

*La Memoria que ahora presento al público, fue leída a la primera clase del Instituto el 18 de enero de 1808, lo mismo que las dos que preceden. Algún tiempo después de aquella época, tuve noticia de una carta escrita por Lagasca a Bompland, en la que anunciaba aquel sabio todos los resultados a que yo había llegado, por mí mismo; él establecía, como yo, una familia particular de Compuestas con corolas labiadas; las colocaba, como yo, entre las Achicoráceas y las Cinarocéfalas; admitía géneros semejantes a los míos, al menos en cuanto a las plantas que los dos habíamos conocido; y las solas diferencias que se hallaban entre los dos trabajos consistía en que cada uno de nosotros había tenido conocimiento de algunas plantas que el otro no había examinado. En esta posición, vi con satisfacción confirmadas mis ideas por los trabajos de un botánico tan distinguido como Lagasca. Las circunstancias en que se ha hallado la España desde entonces, me han privado recibir de él noticia alguna, y me hacen temer que tan poco las recibiré en mucho tiempo; por lo tanto he tomado la resolución de publicar mi memoria pero, tanto para ser más completa la historia de esta familia, como para conservar los derechos que Lagasca ha adquirido sobre ella, creo deber intercalar sus observaciones; considero que los botánicos las verán con interés, y conozco muy bien la exactitud de su autor, para dejar de prestarles toda la confianza que sus anteriores trabajos han merecido. Deseo que esta Memoria llegue hasta él, y que ratifique esta asociación sobre la cual no he podido consultarle.*

Al terminar la guerra, regresa a Madrid con unas 700 plantas, reco-



gidas en las provincias meridionales, que destinó al Jardín Botánico. Tuvo que sufrir la indignación y amargura de ver cómo le tachaban de afrancesado e irreligioso, amén de otras viles calumnias. Y, aunque parezca mentira, hubo de rehabilitarse ante el gobierno. Reunió fácilmente certificaciones de sus continuados servicios, con el irrefutable testimonio de los jefes a cuyas órdenes había servido. Reconociéndole los servicios prestados, fue nombrado Director del Jardín Botánico de Madrid.

En la prolongada ausencia de Lagasca, el Jardín estaba en el más absoluto abandono; ni siquiera llegaba a ser una sombra de lo que había sido. La desolación de un establecimiento por él tan querido, el lamentable estado de uno de los más bellos monumentos de las glorias españolas, llenó su corazón de una pena indecible; pero a esta pena siguió el más firme propósito de trabajar siempre sin descanso en su restablecimiento, propósito que cumplió con la mayor prestancia y éxito, aunque muy inferior a sus deseos, debido a las penurias del Estado.

No contento Lagasca con desempeñar de manera brillante los deberes de Catedrático y Director del Jardín, continuó trabajando en sus dos obras favoritas, *La Ceres* y *La Flora Española*; en esta última, él solo, y en *La Ceres* en colaboración con Clemente.

En 1816 publicó el *ELENCHUS (ELENCHUS PLANTARUM QUAE IN HORTO REGIO BOTANICO MATRITENSE colebantur Anno MDCCCXV cum novarum aut minus cognitarum stirpium diagnosi nonnullarumque descriptionibus contractis)*, que ha sido citado como modelo. El mismo año con el título de *GENERA ET SPECIES PLANTARUM, QUAE NOVAE SUNT AUT NONDUM RECTE COGNOSCUNTUR*, publicó un trabajo que contiene gran número de plantas espontáneas en España recogidas por él mismo y también las nuevas especies de trigo, primer resultado de los estudios emprendidos en el Jardín Botánico de Madrid sobre plantas útiles. Otro fruto de la laboriosidad de Lagasca fue su *MEMORIAS SOBRE LAS PLANTAS BARRILLERAS DE ESPAÑA*, trabajo notable que apareció en 1817, y que fue reimpresso en la *Agricultura de Herrera* en 1818.

Durante los años 1820 y 1821 Lagasca actúa como asesor de la Comisión de Instrucción Pública de las Cortes. Suministra sus conocimientos en la parte de Medicina y de Ciencias Naturales y contribuye a la elaboración del proyecto que presentó la Comisión y que produjo el famoso Reglamento General de Instrucción Pública, reglamento que disponía el carácter obligatorio y gratuito de la primera enseñanza, y establecía la uniformidad de estudios y el examen ante un tribunal

formado por profesores de establecimientos públicos. Se implantó la división de la enseñanza en sus tres grados: primaria, secundaria y universitaria. También se prescribió la oposición como único medio para ingresar en el profesorado.

Cuando Fernando VII, tranquilizado por la presencia de las tropas del Duque de Angulema, inició una feroz persecución contra los liberales, Lagasca tuvo que abandonar Madrid y pasó a Sevilla llevando consigo sus libros, su herbario y sus preciosos manuscritos, entre otros los de la Flora Española, que estaba ya en disposición de darse a la imprenta. Dejó en poder de su amigo Clemente los manuscritos de La Ceres en que trabajaban juntos. Como de costumbre, Lagasca hizo el viaje herborizando, ajeno a la suerte que le esperaba en Sevilla. El 13 de junio de 1823, una parte del pueblo sevillano, a los gritos de "Muera la Nación", "pan y cadenas" y otras frases indignas de cualquier pueblo culto, persiguió a los liberales y quemaron o arrojaron al Guadalquivir los equipajes de los fugitivos.

Veamos cómo cuenta Lagasca, en un trabajo publicado en el periódico de la Sociedad Médica Quirúrgica de Cádiz, lo que para él y para la Botánica española representó aquel episodio:

*Un suceso extraordinario me ha privado en un momento del fruto de veinte y ocho años de fatigas, de todos mis manuscritos, de mis más preciosos libros, de lo más rico que poseía de la familia de las Aparasoladas, del difícilísimo género Carex, de toda mi colección de Helechos, que me gloriaba de ser una de las mejores de Europa, de todos los materiales de la familia de las Chantóforas... y de otros objetos preciosos e inéditos que correspondían a muy ilustres ingenios.*

Tal suceso no pudo ser olvidado por Lagasca y en 1827, con la tranquilidad que da la distancia en el tiempo hablaba de sus desgracias expresándose de la siguiente manera:

*Sevilla es el sepulcro de varias producciones útiles de Ciencias Naturales. Allí perdió Clemente el resultado de su viaje por la Serranía de Ronda, y de sus observaciones hechas en el reino de Sevilla en 1807, 1808 y 1809; allí perdió también ricas colecciones acopiadas entre las balas de los patriotas, el ilustre varón Bory de Saint-Vincent, coronel del ejército francés; allí se sepultaron para siempre lo más selecto de mi herbario y biblioteca; y lo que es más, todos mis manuscritos, fruto de 30 años de observaciones, a excepción de lo concerniente a la Ceres Española, que todo íntegro quedó en poder de Clemente.*

Desconocía que se habían salvado del fuego algunos paquetes de

plantas que compró en una almoneda de Sevilla el Excmo. Sr. Duque de la Ahumada, cuando se hallaba de Capitán General de Andalucía, y que devolvió a Lagasca a su regreso del exilio.

Lagasca, después de estos sucesos, marchó a Cádiz; y desde allí a Gibraltar y a Londres, a donde llegó en 1824, permaneciendo en el exilio hasta la amnistía dictada por la reina María Cristina, que le permitió regresar a la Patria.

Pese a las intrigas de sus enemigos, al fin fue repuesto en su cargo en el Jardín Botánico, pero la penuria en que se encontraba el tesoro público no permitía el pago de los sueldos con periodicidad, por lo que Lagasca, maltrecho y enfermo, tratando de buscar un clima más benigno, marchó a Barcelona en el mes de diciembre de 1838. El Obispo de la ciudad le alojó en su palacio, facilitándole habitaciones, subsistencias y cariño entrañable, hasta el 28 de junio de 1839, en que las dolencias físicas y morales terminaron con su vida. El Obispo de Barcelona, el ayuntamiento de la ciudad y de manera especial la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, contribuyeron a que su entierro y exequias fuesen dignas del gran hombre de ciencia e insigne patriota.

La categoría científica de Lagasca está reconocida internacionalmente. H. de Vries, en su libro sobre especies y variedades dice textualmente:

*El primero que descubrió el hecho a que nos referimos, fue el Profesor de Botánica español Mariano Lagasca, publicando en 1810 a 1830, un cierto número de memorias en español sobre plantas útiles y de cuestiones botánicas, además del catálogo de plantas cultivadas en el Jardín Botánico de Madrid...*

También el ilustre agrónomo y botánico portugués J. Malato Beliz dice lo siguiente:

*Los ejemplos aportados parecen suficientes para dejar bien claro que un siglo antes de que Vavilov anunciara su "ley de las series homólogas en la variación", ya Lagasca se había dado perfecta cuenta de los principios que la informarían, utilizándolos ampliamente en su trabajo de lucido sistemático, gracias todo ello a una sensibilidad aguda y exquisita, a su enorme poder de observación y a un singular genio científico.*

*Para mayor abundamiento, el propio Vavilov, durante su visita a España en 1927, tuvo ocasión de estudiar el herbario de Lagasca, escribiendo mucho más tarde el siguiente comentario: "Al iniciarse el siglo XIX los trigos españoles fueron sometidos a una detallada inves-*

*tigación botánica por Lagasca, cuyo excelente herbario de trigos aún se conserva en el Jardín Botánico de Madrid. Podemos ver en este herbario notas del propio Lagasca que prueba que las líneas se han dividido en razas, diferenciadas dentro de los límites de las subespecies botánicas" (Vavilov, 1951).*

*Siendo improbable que los vastos conocimientos y la amplia experiencia en la materia del notable científico le hayan permitido ignorar el criterio sistemático usado para los trigos por el botánico español, es una lástima que sus comentarios hayan sido tan exigüos y que no haya tenido el coraje de reconocer limpiamente que otro, muchos años antes que él mismo, había usado con inigualable maestría los principios de su "ley", aunque sin enunciarla.*

*Así pues, siguiendo la voz popular de mi país que, en la simplicidad y sinceridad de sus sentencias y en la rectitud de sus actitudes, obliga a dar "lo suyo a su dueño", he hecho aquí esta aclaración desprovista de pretensiones, con la noción clara de añadir tan sólo un grano de arena al monumental edificio de la grandiosa obra del muy notable Mariano Lagasca.*

En resumen, Lagasca como buen liberal, a quien como dice el profesor Bellot: *No cabe mejor título que el de persona decente, sufrió las consecuencias de poseer una ética y unos principios morales fundados en el catecismo, sin más complicaciones.*

Con la muerte de Clemente y Lagasca, quedó huérfana la Botánica española. Sus nombres son los últimos destacables en el desarrollo de esta disciplina en España hasta mediados de la pasada centuria.

## BIBLIOGRAFIA

- AGUADO BLEYE, P. (1947-1953): *Manual de Historia de España*. Espasa Calpe. Madrid.
- ALVAREZ LÓPEZ, E. (1943): *Apuntes para un concepto del género y la especie en la Historia de la Botánica*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo IV. Madrid 1944.
- (1944): *Las bases primitivas de la Clasificación vegetal*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo V. Madrid 1945.
- (1945): *Cavanilles: Ensayo biográfico-crítico*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo VI. Vol. I. Madrid 1946.
- (1946): *Noticias acerca de las plantas ultramarinas estudiadas por Cavanilles, y en particular de las recolectadas por Luis Née*. Rev. Indias, n.º 25. Madrid.
- (1946): *Comentarios históricos y botánicos con motivo de un Glosario hispánico-musulmán de los siglos XI-XII*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo VII. Madrid 1947.
- (1947): *De la Philosophia Botánica de Linneo a algunos temas fundamentales de la biología*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo VIII. Madrid 1948.
- (1948-49): *La doctrina de la simetría en A. P. de Candolle y los problemas fundamentales de la clasificación*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo IX. Madrid 1950.
- (1951): *Noticias y papeles de la expedición científica mejicana, dirigida por Sesse*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo X. Vol. II. Madrid 1952.
- (1952): *Las tres primeras campañas de la expedición científica dirigida por Sesse, y sus resultados botánicos*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XI. Vol. I. Madrid 1953.
- (1953): *Algunos aspectos de la obra de Ruiz y Pavón*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XII. Vol. I. Madrid 1954.
- (1954): *La Botánica en España y sus provincias ultramarinas durante el siglo XVIII*. Flora de la Real Expedición Botánica al Nuevo Reino de Granada. Tomo I. Madrid.
- (1954): *Comentarios sobre Laurus, de Ruiz y Pavón, con notas de Dombey acerca de algunas de sus especies*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XIII. Madrid 1955.
- (1955): *Dombey y la expedición al Perú y Chile*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XIV. Madrid 1956.

- ALVAREZ LÓPEZ, E. (1959): *Aristóteles ante la Biología del Renacimiento y frente a los caminos de la Biología actual*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XVII. Madrid.
- (1960): *Notas sobre botánicos aragoneses*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XVIII. Madrid.
- (1964): *El viaje a América de Alexander von Humboldt y Aime Bonpland y las relaciones científicas con los naturalistas españoles de su tiempo*. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles. Tomo XXII. Madrid.
- ARÉVALO, C. (1935): *La Historia Natural en España*. Madrid.
- (1935): *Bernardo de Cienfuegos y la Botánica de su época*. Estudios sobre la Ciencia española del siglo XVII. Madrid.
- ARIAS DIVITO, J. C. (1968): *Las Expediciones Científicas Españolas durante el siglo XVIII. (Expedición Botánica de Nueva España)*. Ed. Cultura Hispánica. Madrid.
- ASSO, Ignacio J. de (1801-1802): *Discurso sobre los Naturalistas españoles*. Anal. Cien. Nat. Madrid.
- AVILÉS FERNÁNDEZ y otros (1947): *La España de Fernando VII*. Col. Nueva Historia de España, n.º 14. Madrid.
- AZARA, Félix de (1969): *Viajes por la América Meridional*. Colección Austral, n.º 1.402. Madrid.
- BALGUERIAS QUESADA, E. (1945): *Una conferencia del Dr. Cavanilles en la Academia de Ciencias de París*. Anal. Jard. Bot. Madrid. Tomo VI. Vol. I. Madrid.
- (1951): *La apertura del Jardín Botánico. Datos para la historia del mismo*. Paisajes y Jardines. Madrid.
- (1954): *Segundo Centenario del Dr. D. Antonio José Cavanilles*. Jaén.
- BARRAS DE ARAGÓN, F. de (1908): *Apuntes sobre el suprimido Jardín Botánico de la Universidad de Oviedo*. Oviedo.
- (1910): *Noticias acerca del jardín experimental y de aclimatación de Sanlúcar de Barrameda*. B.R.S.E.H.N. Tomo X. Madrid.
- (1911): *Noticias sobre el Jardín Botánico de Sanlúcar de Barrameda y sobre el viajero don Francisco Badía, procedentes de los papeles de don José Camps*. B.R.S.E.H.N. Tomo XI. Madrid.
- (1916): *Documentos de D. Casimiro Gómez Ortega referentes a envío de plantas vivas y otros objetos de Filipinas hechos por D. Juan Cuéllar en 1787*. B.R.S.E.H.N. Tomo XVI. Madrid.
- (1918): *Noticia de los trabajos realizados en el Perú en el siglo XVIII por los botánicos Tafalla y Pulgar*. B.R.S.E.H.N. Tomo XVIII. Madrid.
- (1919): *Cartas del botánico francés León Dufour a don Mariano Lagasca, existentes en el archivo de la Real Academia de Medicina de Sevilla, encontradas y transcritas*. B.R.S.E.H.N. Tomo XIX. Madrid.
- (1932): *Ideales de Mutis*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- (1947): *Una información sobre la obra del Dr. Francisco Hernández en Nueva España*. B.R.S.E.H.N. Tomo XLV. Madrid.

- BARREIRO, A. (1919): *La Historia Natural en España durante el último tercio del siglo XVIII*. Bilbao.
- (1926): *Historia de la Comisión Científica del Pacífico*. Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Madrid.
- (1926): *De Madrid a Cádiz en 1753. Anotaciones y Observaciones de Pedro Loeffling*. Publ. R. Soc. Geográfica. Madrid.
- (1931): *Relación del viaje a los reynos del Perú y Chile por los botánicos y dibujantes enviados para aquella expedición, extractado de los diarios por el orden que llevó en éstos su autor D. Hipólito Ruiz*. Madrid.
- (1932): *Don José Pavón y Jiménez. 1754-1840*. Asoc. Española para el Progreso de las Ciencias. Madrid.
- (1932): *El segundo Centenario de D. José Celestino Mutis*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- BAYO TIMMERHANS, C. (1932): *Una insigne figura José Celestino Mutis*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- BELLOT RODRÍGUEZ, F. (1956): *Pourret, Colmeiro, Planellas y Antonio Casares Gil. (La Escuela Botánica Compostelana)*. Santiago de Compostela.
- (1967): *Una época de la Botánica española (1871-1936)*. Madrid.
- (1970): *Una curiosa súplica del botánico y boticario aragonés D. Pedro Gregorio Echeandía*. Anal. R. Acad. de Farmacia. Vol. XXXVIII, n.º 4. Madrid.
- (1972): *Algunos boticarios y mancebos de botica alumnos del Real Jardín Botánico del Prado en 1784*. Anal. R. Acad. de Farmacia. Vol. XXXVIII, n.º 4. Madrid.
- (1976): *Lagasca como político*. Lagascalía. Vol. 6 (2). Sevilla.
- (1977): *Las fuentes documentales para la Historia de la Botánica Hispana*. Coloquio sobre Historia de la Ciencia Hispano-Americana. Madrid.
- BELTRÁN BIGORRA, F. (1926): *La Botánica en España*. Valencia.
- BELTRÁN, E. (1967): *Las Reales Expediciones del siglo XVIII a Hispano América*. Rev. de la Soc. Mexicana de Hist. Nat. Tomo XXVIII. México.
- BOLÍVAR, I. (1932): *Mutis y su tiempo*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- BOLOS Y VAYREDA, A. de (1952): *En torno a Palau Verdera. El autor del género Aloysia*. Bol. Soc. Española de Hist. de la Farmacia. Año III, n.º 11. Madrid.
- (1959): *Nuevos datos para la Historia de la familia Salvador*. R. Acad. de Farmacia. Barcelona.
- (1960): *Los Jardines Botánicos*. Barcelona.
- BRAVO MORATA, F. (1972): *Carlos III y su tiempo*. Ed. Fenicia. Madrid.
- CACHO VIU, V. (1962): *La Institución Libre de Enseñanza*. Madrid.
- CARRASCO, M. A. (1976): *Dos especies de Lagasca*. Lagascalía. Vol. 6 (2). Sevilla.
- CARREÑO, M. (1840): *Notice sur la vie et les écrits du botaniste espagnol D. Mariano La Gasca*. Annals. Sc. Naturelles. 2.ª Serie. Tome XIV. París.
- CASARIEGO, J. E. (1974): *El Marqués de Sargadelos o los comienzos del industrialismo capitalista en España*. Inst. de Estudios Asturianos. Oviedo.

- CASASECA MENA, B. (1976): *La vida de Lagasca*. Lagascalía. Vol. 6 (2). Sevilla.
- CAVANILLES, A. J. (1796): *Colección de papeles sobre controversias botánicas*. Madrid.
- CEBALLOS FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, L. (1965): *Flora del Quijote*. Madrid.
- CIERVA, Ricardo de la (1975): *Los Españoles en busca de la reconciliación*. Historia y Vida, n.º 87. Madrid-Barcelona.
- COLMEIRO, M. (1842): *Ensayo Histórico sobre los progresos de la Botánica*. Barcelona.
- (1858): *La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano Lusitana*. Estudios Bibliográficos y Biográficos. Madrid.
- (1875): *Bosquejo Histórico Estadístico del Jardín Botánico de Madrid*. Anal. de la S.E.H.N. Tomo 4. Madrid.
- (1891): *Noticia de los Trabajos Botánicos del Abate Pourret en Francia y en España*. Madrid.
- (1892): *Primeros datos acerca de la Vegetación Americana durante el siglo XVIII*. Madrid.
- (1894): *Los Jardines Botánicos, su número, organización e importancia en las naciones más cultas e ilustradas*. Madrid.
- CONDAMINE, Carlos M.<sup>a</sup> (1962): *Viaje a la América Meridional*. Ed. Austral. Madrid.
- CUATRECASAS, J. (1932): *El Bicentenario de Mutis*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- CUESTA DUTARI, N. (1974): *El Maestro Juan Justo García*. I-II. Salamanca
- DAVY DE VIRVILLE, M. Ad. (1954): *Histoire de la Botanique en France*. París.
- ECHÉANDÍA, P. G. (1861): *Flora Cesaraugustana, precedida de un discurso de don Manuel Pardo y Bartolini*. Madrid.
- FERNÁNDEZ-GALIANO, D. (1955): *La segunda reunión de botánica peninsular y el homenaje a los botánicos aragoneses*. Rev. Teruel, n.º 14. Teruel.
- FERRANDO Y MAS, P. (1937): *Los Estudios Botánicos en Aragón*. Rev. de la Acad. de Ciencias. Zaragoza.
- FERRER DEL RÍO, A. (1856): *Historia del reinado de Carlos III en España*. Madrid.
- FOLCH ANDREU, R. (1923): *Historia de la Farmacia*. Madrid.
- (1935): *Los farmacéuticos en la Academia Nacional de Medicina durante el siglo XVIII*. Madrid.
- FOLCH JOU, G. (1965): *Historia de la Farmacia Catalana*. Barcelona.
- FONT Y QUER, P. (1963): *Diccionario de Botánica*. Barcelona.
- FRAGOSO, J. (1572): *Discurso de las cosas aromáticas, árboles y frutales, y de otras muchas medicinas simples que se traen de la India Oriental y sirven al uso en medicina*. Madrid.
- GARCÍA, J. G. (1946): *Bicentenario de Cavanilles*. Anal. Soc. Broteriana. Coimbra.
- GARCÍA CAMARERO, E. y E. (1970): *La polémica de la Ciencia española*. Madrid.



- GARCÍA VARELA, A. (1932): *José Celestino Mutis*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- GARGANTA, M. (1935): *Textidor como naturalista*. Anal. de la R. Acad. de Farmacia. Vol. IV, n.º 1. Madrid.
- (1936): *Francisco de Bolos y la cultura de su tiempo*. Tesis Doctoral Universidad de Madrid. Barcelona.
- GINER DE LOS RÍOS, F. (1916): *La Universidad Española*. Madrid.
- GIRAU BACH, L. (1960): *Jardineros italianos y franceses en la Facultad de Farmacia de Barcelona en el siglo pasado*. Farmacia Mediterránea. Vol. 2. Barcelona.
- GÓMEZ APARICIO, P. (1967): *Historia del Periodismo Español. Desde la Gaceta de Madrid (1661) hasta el destronamiento de Isabel II*. Madrid.
- GÓMEZ PAMO, J. R. (1897): *Estudio histórico-crítico de las clasificaciones botánicas*. Madrid.
- GONZÁLEZ BLANCO, S. (1898): *Origen y progresos de la Botánica*. Santiago de Compostela.
- GONZÁLEZ GÓMEZ, C. (1954): *Aspectos de la labor quinológica de los insignes botánicos D. Hipólito Ruiz y D. José Pavón. (Siglo XVIII)*. Madrid.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1932): *El Bicentenario de Cavanilles*. Res. Cient. de la S.E.H.N. Tomo VII, n.º 1. Madrid.
- GOOSPED, THOMAS H. (1943): *Historia de la Botánica*. Pub. de la Facultad de Cienc. Exact. Fisic. y Nat. de la Universidad de Buenos Aires. Serie B, n.º 20. Buenos Aires.
- GREDELLA, F. (1907): *Linneo y la Botánica en España*. Mem. R.S.E.H.N. Madrid.
- (1911): *El Jardín Botánico de Madrid, su origen, importancia científica y relaciones internacionales*. Madrid.
- GRIMBERG, C. (1968): *El Siglo de la Ilustración*. Madrid.
- HERR, R. (1964): *España y la Revolución del siglo XVIII*. Madrid.
- ISAMAT VILA, J. (1960): *El Jardín Botánico de San Juan d'Espi: Su emplazamiento*. Rev. de la R. Acad. de Farmacia. Serie B, n.º 6. Barcelona.
- JARAMILLO ARANGO, J. (1952): *Relación Histórica del viaje que hizo a los Reinos del Perú y Chile D. Hipólito Ruiz en el año 1777 hasta 1778, en cuya época regresó a Madrid*. R. Acad. de Ciencias. Madrid.
- JIMÉNEZ, A. (1971): *Historia de la Universidad Española*. Madrid.
- JIMÉNEZ LANDI, A. (1973): *La Institución Libre de Enseñanza*. Madrid.
- JOVELLANOS, G. (1924-1926): *Obras publicadas e inéditas*. Madrid.
- LAGASCA, M. (1821): *Discurso leído en la sala de lecciones del Jardín Botánico de Madrid al principiar el curso de Botánica general el día 9 de abril de 1821*. Barcelona.
- LAGUNA, M. (1892): *La Flora Americana*. Madrid.
- LÁZARO E IBIZA, B. (1907): *Linneo y su Obra*. Mem. de la R.S.E.H.N. Tomo V. Madrid.

- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. (1969): *Humboldt y su época*. La Habana.
- LÓPEZ SEOANE, V. (1879): *Bosquejo histórico de la Botánica Española*. Tuy (Pon-tevedra).
- LORAS LÓPEZ, L. (1951): *Contribución al Estudio Histórico de la Farmacia en Va-lencia durante el siglo XIX y especialmente su Facultad*. Madrid.
- MADRID MORENO, J. (1935): *Los botánicos españoles y la medicina*. Anal. R. Acad. N. de Medicina. Tomo LIV (4). Madrid.
- MALATO-BELIZ, J. (1976): *Mariano Lagasca y la "Ley de las series homólogas en la variación" de Nicolás Vavilov*. Lagascalía. Vol. 6 (2). Sevilla.
- MARAÑÓN, G. (1962): *Las ideas biológicas del P. Feijoo*. Madrid.
- MARÍAS, J. (1963): *La España posible en tiempos de Carlos III*. Madrid.
- MERCK Y BAÑÓN, A. (1951): *Los Reales Jardines botánicos de las Delicias o de Santa Lucía y del Barrio de la Concepción del Hospital Militar del Departamento Marítimo del Levante Español*. Anal. R. Acad. de Farmacia. Vol XVII, n.º 5. Madrid.
- NOVO Y COLSON, P. (1885): *Viaje Político-Científico alrededor del Mundo de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida" al mando de los Capitanes de Navío D. Alejandro Malaespina y D. José Bustamante y Guerra*. Madrid.
- OLIVEIRA MARTINS, J. P. (1972): *Historia de la Civilización Ibérica*. Madrid.
- OZORES, T. (Marquesa de Casa Valdés) (1973): *Jardines de España*. Madrid.
- PARDO, L. (1927): *Simón de Rojas Clemente Rubio y el primer centenario de su muerte*. Valencia.
- (1927): *El testamento científico de Simón de Rojas Clemente y Rubio*. Bol. Soc. Iber. de C. Nat. Tomo IX. Zaragoza.
- (1928): *Simón de Rojas Clemente y su actuación en las Cortes*. Bol. Soc. Iber. de C. Nat. Tomo X. Zaragoza.
- PARODI, L. (1965): *Thaddaeus peregrinus haenke a dos siglos de su nacimiento*. Anal. Acad. C.E.F. y Nat. de Buenos Aires. Buenos Aires.
- PÉREZ ARBELÁEZ, E. y SOTO MORALES, F. (1957): *Quinas de la Expedición Botánica al Nuevo Reino de Granada*. Madrid.
- PÉREZ GALDÓS, B. (1965): *La Vuelta al Mundo de la Numancia. Episodios Nacio-nales*. Tomo III. Madrid.
- REYES PROSPER, E. (1917): *Dos Noticias Históricas del inmortal botánico y Sacer-dote Hispano Valentino D. Antonio José Cavanilles*. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. (1953): *Algunos comentarios y consideraciones botánicas*. Madrid.
- RODRIGO, A. (1975): *Ventas, Posadas y Mesones*. Historia y Vida, n. 86. Madrid.
- RODRÍGUEZ CARRACIDO, J. (1893): *Lucubraciones sociológicas y Discursos universi-tarios*. Madrid.
- (1907): *Discursos Universitarios. La enseñanza de las Ciencias Experimentales en España*. Madrid.

- ROLDÁN GUERRERO, R. (1925): *La Farmacia Militar en el siglo XVIII*. Madrid.
- (1952): *Sobre la vida de Palau y Verdera*. Bol. de la Soc. de Hist. de la Farmacia. Año III, n.º 10. Madrid.
- (1956): *Doctor Casimiro Gómez Ortega*. Madrid.
- RON ALVAREZ, M.<sup>a</sup> E. (1970): *Aportación al conocimiento de la Historiografía del Botánico D. José Antonio Pavón y Jiménez*. Anal. Acad. de Farmacia. Vol. XXXVI, n.º 4. Madrid.
- SÁNCHEZ GRANJEL, L. (1967): *Francisco Suárez de Rivera, Médico salmantino del siglo XVIII*. Salamanca.
- STEEL ARTHUR R. (1868): *Flowers for the King*. Durham, 1864. Duke University.
- TÉLLEZ MOLINA, R. (1976): *Lagasca, botánico agrícola*. Lagasalia. Vol. 6 (2). Sevilla.
- TÉLLEZ MOLINA, R. y ALONSO PEÑA, M. (1952): *Los trigos de la Ceres Hispanica de Lagasca y Clemente*. I.N.I.A. Madrid.
- TUÑÓN DE LARA, M. (1975): *La España del siglo XIX*. Barcelona.
- VALVERDE, J. L. (1970): *La Farmacia y las Ciencias Farmacéuticas en la obra de Suárez de Rivera*. Salamanca.
- VARIOS (1977): *Simón de Rojas Clemente y Rubio y el segundo centenario de su nacimiento*. Valencia.
- YÁÑEZ Y GIRONA, A. (1842): *Elogio histórico de D. Mariano Lagasca y Segura*. Barcelona.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



6400228862