

Vicente Martínez Tejero



Los
Botánicos
Aragoneses



Equipo 

Dirección:

Guillermo Fatás y Manuel Silva

Coordinación:

M^a Sancho Menjón

Redacción:

Álvaro Capalvo, M^a Sancho Menjón, Ricardo Centellas

Publicación nº 80-4 de la
Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón

© Vicente Martínez Tejero

I.S.B.N.: 84-88305-67-2

Depósito Legal: Z. 2670-98

Diseño: VERSUS Estudio Gráfico

Impresión: Talleres Editoriales COMETA, S.A.

ÍNDICE



Introducción	5
MUSULMANES, JUDÍOS Y CRISTIANOS	11
BOTÁNICOS DURANTE LOS REINADOS DE LA CASA DE AUSTRIA	17
EL SIGLO XVIII	23
LA ILUSTRACIÓN Y AMÉRICA	41
UN BOTÁNICO UNIVERSAL ENTRE LA ILUSTRACIÓN Y EL ROMANTICISMO	53
AÑO 1808: FIN Y PRINCIPIO	63
ALGUNAS ESPECIES QUE HAN SIDO DESCRITAS POR BOTÁNICOS ARAGONESES O DEDICADAS A ELLOS	67
FRANCISCO LOSCOS BERNAL Y LA ESCUELA ARAGONESA DE BOTÁNICA	79
COLABORADORES DE LOSCOS	91
BOTÁNICOS ARAGONESES EN LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL	95
LA SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES	107
LA BOTÁNICA EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	113
EL INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA	119
A modo de epílogo	123
Bibliografía básica	125

En una panorámica general de la historia de la ciencia en Aragón, desde la Edad Media hasta el siglo XX, se comprueba que los fenómenos de la Naturaleza que más han despertado la inquietud intelectual de los aragoneses pertenecen al campo de la Biología.

Aragón ha sido tradicionalmente cuna de notables biólogos. Las investigaciones realizadas por buena parte de ellos ocupan un lugar destacado en la historia de la ciencia española y, en algunos casos, han alcanzado un unánime reconocimiento universal. La nómina integrada, entre otros, por Miguel Serveto, Bernardo de Cienfuegos, Félix de Azara, Ignacio J. de Asso, Martín de Sessé, Mariano Lagasca, Francisco Loscos, Odón de Buen y Santiago Ramón y Cajal proporciona suficientes ejemplos de ello.

Dentro de la aportación española a la biología, la presencia aragonesa es sensiblemente mayor que la protagonizada por científicos de otros orígenes hispánicos. Este hecho es aún más destacable si se relaciona el número de biólogos conocidos en cada época con las cifras demográficas correspondientes a Aragón —país secularmente poco poblado— y al resto de España.

Entre los biólogos aragoneses, predominan quienes dedicaron mayor atención al estudio de los vegetales, aun-

que también realizaron aportaciones de indudable interés botánico quienes orientaron sus investigaciones fundamentalmente hacia el mundo animal.

Félix de Azara —único científico español citado repetidas veces en las obras de Darwin— pertenece a este último grupo. Dedicó a las plantas dos capítulos de sus *Viajes por la América Meridional* y, aunque inició el primero de ellos con una rotunda afirmación, «No soy botánico», su figura se sitúa entre los naturalistas aragoneses de la Ilustración que estudiaron la flora americana. En esta obra, publicada por primera vez en París, con notas del famoso Cuvier y en lengua francesa, Azara separó los vegetales silvestres de los cultivados y, en lugar de limitarse a describir sus caracteres morfológicos, estudió aspectos del hábitat natural de las especies para exponer las ideas que le sugería su propia experiencia.

Odón de Buen, padre indiscutible de la Oceanografía española, dedicó uno de sus primeros trabajos científicos a la Botánica. Sus observaciones fueron incluidas por Loscos en el *Tratado de plantas de Aragón*.

A través de sus tres grandes unidades geográficas —Pirineos, valle del Ebro y Sistema Ibérico—, Aragón ofrece, junto a fértiles valles y altas montañas, llanuras esteparias evocadoras del desierto norteafricano, con flora peculiar y notable presencia de especies endémicas. El paisaje pre-

senta, en su diversidad geográfica, climática y edafológica, una variadísima vegetación que estimula la curiosidad y que acaso haya favorecido esa secular tendencia del aragonés hacia el estudio de las plantas.

La riqueza florística aragonesa también llamó la atención de los botánicos extranjeros que realizaron viajes de estudio en diferentes épocas o que incluyeron en sus obras referencias a algunas especies vegetales de esta tierra. Entre los numerosos botánicos extranjeros que han visitado Aragón a lo largo de los siglos figura **Moritz Willkomm** (Herwigsdorf, Austria, 1821-Wartemberg, República Checa, 1895), que fue entre ellos quien prodigó mayor dedicación y eficacia para conocer su flora y quien más contribuyó a la difusión de los trabajos realizados por botánicos aragoneses. Por otra parte, cuando en 1860 inició la publicación del *Prodromus Florae Hispanicae*, en colaboración con Lange, causó un impacto estimulante de primer orden en las conciencias de todos los botánicos españoles.



Moritz Willkomm

Dentro del amplio elenco de botánicos aragoneses conocidos, sólo una minoría logró ver sus obras impresas. En cualquier caso, la escasa difusión de éstas, junto a las múltiples pérdidas de manuscritos y herbarios, ha favorecido el hecho de que, con frecuencia, dispongamos únicamente de escuetas noticias acerca de la vida y obra de cada personaje. Estas circunstancias han retrasado y siguen retrasando el conocimiento de la aportación aragonesa al estudio de la Botánica, especialmente en las edades Media y Moderna. Tampoco existe todavía una valoración objetiva que señale su alcance dentro de la historia de esta ciencia.

En distintos libros y publicaciones, tanto españoles como extranjeros, aparece reflejado, pese a todo, el interés de los aragoneses por la Botánica. En la *Guide to the literature of botany*, recopilación bibliográfica sobre la botánica universal que recoge los trabajos florísticos publicados hasta finales del siglo XIX, B.D. Jackson, secretario en esa época de la Linnean Society of London, al referirse a los botánicos que estudiaron la flora ibérica, sólo logró reunir a doce españoles, cinco de ellos aragoneses: Asso, Echeandía, Lagasca, Loscos y Pardo Sastrón.

En todas las biografías de botánicos aragoneses conocidas con cierto detalle, se repiten una serie de rasgos comunes: juzgaron con agudo espíritu crítico a los responsables de la realidad política y social de la época que les tocó vivir, mostraron siempre escrupulosos comportamientos

éticos y, por último, padecieron difíciles peripecias vitales. Al final de sus vidas experimentaron amargas situaciones debidas, en buena medida, a su actitud inconformista ante las injusticias e incompetencias de las autoridades y a un notorio desinterés por el propio beneficio.

Evidentemente, y desde esta perspectiva, la trayectoria del grupo formado por Cienfuegos, Echeandía, Asso, Sessé, Castillo, Boldó, Lagasca, Campo, Loscos y Aranda no es en absoluto comparable a la de botánicos como Quer, Sensebé o Colmeiro.

Grandes botánicos aragoneses decidieron emigrar: entre ellos, Cienfuegos, Sessé, Castillo, Boldó y Lagasca. Sólo algunos consiguieron publicar parte de sus obras. Un grupo notable de éstas, entre las que se incluyen las de Asso, Azara, Lagasca y Loscos, aparecieron en el extranjero. Por motivos económicos, Asso, Lagasca y Echeandía, entre otros, no pudieron publicar obras de presumible interés que posteriormente se perdieron.

En el siguiente y rápido recorrido a través de la aportación aragonesa a la botánica, procuraremos detenernos exclusivamente en los detalles biográficos relacionados con los personajes que protagonizaron el estudio de esta ciencia.

MUSULMANES, JUDÍOS Y CRISTIANOS



Una de las causas de la vocación de los aragoneses por el estudio de la Botánica radica, según opinión de algunos autores, en la notable influencia que la cultura musulmana ejerció en Aragón. Desde comienzos del siglo XI, la situación política peninsular provocó que muchos científicos del Sur buscaran en otras tierras paz, sosiego y protección para continuar sus actividades intelectuales. Algunos de ellos encontraron estas condiciones en la taifa de Zaragoza, contribuyendo con su presencia a aumentar el ya alto nivel cultural que en esta época poseyó la ciudad.

La tolerancia religiosa y social facilitó también la práctica científica a los miembros de la minoría hebrea y permitió que algunos de ellos llegaran incluso a ocupar altos cargos políticos. Se produjo entonces un fenómeno de “importación de cerebros”, hecho insólito en la historia de Aragón y radicalmente contrario a la tendencia constante que caracterizó a los siglos sucesivos: fueron después los científicos aragoneses quienes, por causas diversas, se vieron en la necesidad de emigrar hacia otras latitudes en busca de circunstancias más favorables para sus actividades.

Los musulmanes estudiaron la botánica, más que como ciencia pura, como ciencia auxiliar de la medicina y de la agricultura.

La fama de **Al-Mu'tamin** —gobernador de la taifa de Zaragoza— como estudioso de las ciencias naturales se extendió por todas las regiones de al-Ándalus. Su sucesor, **Al-Mustain II**, aparece en la historia de la Botánica gracias a su médico, **Ibn Biklaris**, quien le dedicó una de las obras más representativas de la época: *Al-Kitab*, *Al-Mustainí*. Ibn Biklaris pertenecía a la minoría hebrea y redactó su obra en árabe. En ella estudió los medicamentos simples, mayoritariamente de origen vegetal, y los ordenó en forma de tablas, ofreciendo datos valiosos para el conocimiento de la flora de la Marca Superior.

El autor anónimo de la obra *Umdat Al-Tabib* reflejó también numerosas especies vegetales del valle del Ebro y facilitó información del máximo interés botánico y antropológico. En *Al-Kitab* y en *Umdat Al-Tabib* aparecen intentos de ordenar los vegetales de forma sistemática según clases, géneros y especies, por lo que se ha visto en ambas obras un antecedente de las clasificaciones de Cesalpino y Cuvier.

Denominación linneana de algunas especies vegetales de aplicación medicinal citadas por Ibn Biklaris

- Artemisia absinthium* L. (ajenjo)
- Lavandula stoechas* L. (cantueso)
- Andropogon schoenanthus* L. (junco oloroso)
- Anthemis nobilis* L. (manzanilla romana)
- Melilotus officinalis* L. (meliloto)
- Laurus malabathrum* L. (malabatro)
- Fumaria officinalis* L. (fumaria)
- Cassia angustifolia* Vahl (sen)
- Cuscuta epithymum* Murray (epítimo)
- Ferula asa foetida* L. (asa fétida)
- Polypodium vulgare* L. (polipodio)
- Peganum harmala* L. (alharma)
- Lepidium latifolium* L. (lepidio)
- Terminalia chebula* Retz (mirobálano)
- Datura stramonium* L. (estramonio)
- Rhamnus zizyphus* L. (azufaifo)

En el estudio de los vegetales también destacó **Avempace**, médico que cultivó todas las parcelas científicas y culturales de su tiempo. Aunque alcanzó más fama como filósofo, su discípulo Ibn Al-Imán ya lamentó la pérdida de una parte de la obra botánica del maestro. Su *Libro de las experiencias* aparece pródigamente citado por el famoso científico Ibn Al-Bayta y los experimentos botánicos que describe han sido considerados semievolucionistas.

La situación sufrió un cambio como consecuencia de las victorias militares de Alfonso I *el Batallador*. La aparente tolerancia real no impidió la marcha hacia el exilio de gran número de árabes y judíos, lo que llevó aparejada una notable decadencia cultural y científica. Sin embargo, la población hebrea y musulmana no desapareció totalmente tras las victorias militares cristianas, por lo que la influencia ejercida por estas minorías étnicas —principalmente, por los musulmanes— persistió en Aragón durante siglos.

En relación con la producción medieval sobre botánica descriptiva, conocemos la existencia de una obra de autor anónimo titulada *Libro de plantas del Moncayo*. Francisco de Quevedo poseyó en su tiempo el manuscrito: amigo de las letras y enemigo de prestar ejemplares raros de su biblioteca, no permitió que Bernardo de Cienfuegos pudiera estudiar su contenido.

Vidal Ben Benaste, hebreo zaragozano del siglo XIV, interpretó un escrito árabe de temática botánica titulado *Fastigium graduum*, del que sabemos que se hallaba en la Biblioteca Nacional de Viena a finales del siglo XIX.

La Universidad de El Cairo también dispone de un manuscrito aragonés escrito en árabe, en el que se describen los vegetales del valle medio del Ebro. Otro códice de estas características fue localizado por el profesor Vernet en una mezquita del Yemen.

La Biblioteca Capitular de la Seo de Zaragoza conserva un manuscrito titulado *Llibre de les medicines particulars*, que corresponde a la obra de **Ibn Wafid**, redactada en el siglo XI: en ella se estudian más de trescientas especies vegetales con aplicaciones medicinales.

Sobre el lugar de nacimiento de **Arnau de Vilanova**, famoso médico cristiano medieval y tratadista de botánica medicinal, se ha discutido ampliamente; según las investigaciones de John F. Benton en Estados Unidos, dadas a conocer en España por el profesor Antonio Ubieto, Vilanova habría nacido en Villanueva de Jiloca.

Así se indica en un comentario marginal de un códice que contiene una de sus obras, escrito a finales del siglo XIV y hoy propiedad de la National Library of Medicine de Bethesda (Maryland, EE.UU.). Al final del libro un texto dice, en latín: «escrito por el Maestro Arnaldo de Vilanova, catalán, de buena memoria, doctor insigne de Montpellier, cuya alma con los ángeles se congratula». Pero lo interesante es que, donde dice «catalán», una mano anónima puso una llamada al margen y, en letra del siglo XIV escribió también en latín: «¡Mentiras!, porque fue oriundo de Villanueva de San Martín, cerca de la ciudad de Daroca, en los confines del reino de Aragón, cerca de la frontera con Molina, donde todavía viven sus afines y los de su parentela; donde algunos de sus escritos y de sus cosas todavía se encuentran. Fue su discípulo el maestro P. Celler, de Daroca».

Entre las obras atribuidas a Arnau de Vilanova relacionadas con los vegetales, figuran la titulada *Herbarius* y un tratado sobre las virtudes del romero

Arnau de Vilanova
(Villanueva de Jiloca, 1238/40 - Génova, 1311)

Más famoso como médico y alquimista que como reformista espiritual, fue médico de los reyes de Aragón Pedro II, Alfonso II y Jaime II. Por difundir sus ideas sobre el Anticristo, y acusado por los teólogos de la Universidad de París, fue procesado y condenado. El papa Bonifacio VIII, agradecido por los servicios médicos recibidos con anterioridad, le hizo retractarse en privado y declaró públicamente que la condena impuesta en París era desorbitada. También asistió como médico al papa Benedicto XI.

Escribió sus obras en latín o catalán y para algunas de ellas no ha podido demostrarse la autoría. Algunas obras y la mayoría de los escritos sobre alquimia que se le han atribuido son espúreos (*Speculum*, *Breviarium*, etc.). Alcanzaron enorme difusión en Europa una serie de tratados breves que tradujo del árabe dedicados a temas diversos: maleficios, sueños, fiebres, esterilidad, coito, alquimia, etc.

Vivió en distintos lugares de la Corona de Aragón, Francia e Italia.

BOTÁNICOS DURANTE LOS REINADOS DE LA CASA DE AUSTRIA



Finalizada la Edad Media bajo dominación cristiana, y mientras la situación política lo permitió, la tradición árabe continuó vigente en Aragón: durante el siglo XVI y parte del XVII, la comunidad morisca no dejó de utilizar los conocimientos botánicos y farmacológicos heredados de sus antepasados.

Antonio Pardo, vecino de Ricla, escribió en lengua árabe la *Colección de recetas medicinales*, manuscrito de notable contenido botánico conservado en Londres.

Distintos procesos inquisitoriales, algunos de ellos ya publicados, ofrecen testimonios de la cultura botánica de los moriscos. Recientemente se han realizado descubrimientos que permiten conocer algunos aspectos botánicos de la obra de **Miguel Serveto**, relacionados con su faceta de comentarista y editor del famoso libro de botánica médica escrito por Dioscórides.

Existen noticias de diferentes médicos y farmacéuticos que realizaron estudios botánicos, entre ellos Miguel Navarro, Gaspar de Morales, Gerónimo Huguet de Resayre, Cosme Novella y José Tafalla. Entre todos ellos destaca **Bernardo de Cienfuegos** (Tarazona, h. 1580-Madrid, h. 1640),

autor de la primera aportación aragonesa conocida digna de aparecer en la historia universal de la Botánica.

Cienfuegos estudió Medicina en Alcalá y conoció múltiples trabajos de otros botánicos, tanto antiguos como de su tiempo. A partir de observaciones propias, escribió la inconclusa y todavía inédita *Historia de las plantas*. En siete gruesos tomos en folio —ilustrados con figuras y conservados en la Biblioteca Nacional de Madrid—, junto a la descripción morfológica de las especies recopiló aplicaciones y otros datos de interés que convierten esta obra en un compendio de los conocimientos botánicos de la época. Siguiendo la tradición cultural árabe, sobre la que demostró poseer amplia información, abordó con mayor extensión las propiedades del vegetal relacionadas con la medicina y la alimentación.

Sólo dibujó las especies cuyas imágenes no aparecían en ninguno de los libros que manejó, y afirmó a modo de aclaración: «no e dibujado en estos borradores sino aquellas plantas que ninguno otro a pintado». En esta frase y en otras, prodigadas a lo largo de los tomos conservados, se demuestra que el propio autor consideró estos escritos como borradores y no como obra definitiva.

Dedicó uno de los tomos a estudiar exclusivamente las características y usos de los cereales panificables. Expresó los nombres de las especies en más de diez idiomas. Despreció la ciencia universitaria del momento y elogió la sabi-

duría popular. Prodigó referencias a los conocimientos botánicos de los moriscos, apuntando expresamente la irreparable pérdida que para la botánica española significó su expulsión.

Con sus colegas de profesión se mostró muy crítico: «Todo lo que profesan los médicos, más es venta y trato que cura. Porque los más dellos, o por descuido y floxedad en estudiar, o de pura ignorancia confiados en ella, se pueden llamar antes gente expuesta a ganancia, o mercaderes logrerros que medicos...». De sus críticas no se libraron ni los gobernantes ni la monarquía, ni mucho menos algunos colectivos profesionales; trató con especial dureza a boticarios y herbolarios, pero también a «cultos, políticos, mirlones, filósofos de clausulas decoradas, bedijudos pedantes, gramaticones meros, poetizantes todos..., censores de libros que no entienden».

Vivió pobremente, según confiesa con amargura, y nadie le ayudó a publicar un trabajo que, de haberse conocido, habría modificado el juicio merecido en el extranjero por los botánicos españoles. Su *Historia de las plantas*, escrita durante las primeras décadas del siglo XVII, representa en la época un esfuerzo único en España.

Asso estudió el manuscrito e incluyó diversos comentarios con él relacionados a lo largo de sus libros botánicos, gracias a los cuales —y a pesar de permanecer inédita— la obra de Cienfuegos ya no pasó desapercibida para algunos

de los grandes botánicos de finales del siglo XVIII. Cavanilles, Willdenow, Jussieu y Willkomm dedicaron a Cienfuegos el nombre de distintas especies para inmortalizarle a través de la literatura científica.

Heredó de su padre y abuelo la afición por la alquimia y transcribió alguna receta para la trasmutación de los metales, aunque en varias partes de su obra criticó las «prácticas mágicas» que, según indica, causaron la ruina de su familia. Según Celso Arévalo, Cienfuegos presintió la sexualidad de las plantas y reflejó también el concepto de mutación. Estas y otras referencias permiten conocer algunos aspectos de la interesante cultura heterodoxa que siempre floreció en torno al Moncayo.

El también turiasonense **Juan Ximénez Gil**, médico y farmacéutico, escribió a principios del siglo XVII la primera flora aragonesa de la que existen noticias. La extensión de las herborizaciones realizadas por este botánico se expresa en el título de su obra: *Salubridad del Moncayo y términos contiguos de los Montes Pirineos; Sierra de Albarracín, Teruel y Daroca y de otros puertos altos del Reino de Aragón, en sus yerbas y plantas.*

El predominio de boticarios y médicos entre quienes se ocuparon durante esta época del conocimiento de las plantas se explica por la mayor atención dispensada, todavía entonces, a las aplicaciones terapéuticas de las mismas. Esta tendencia también se manifiesta en los libros publica-

dos por los sacerdotes, entre ellos Pedro de Ribas y Juan de Vidós, que se dedicaron a aliviar las enfermedades de los pobres. Existen noticias sobre los conocimientos botánicos de otro religioso, Miguel Monterde, quien, acusado de heterodoxia, tuvo problemas con el Santo Oficio.

Pedro de Ribas tradujo del italiano y publicó un curioso texto sobre medicina y botánica populares que alcanzó varias ediciones: *Libro llamado el Porque, provechossísimo para la conservación de la salud y para conocer la phisonomia, y las virtudes de las yerbas.*

Juan de Vidós realizó en el último tercio del siglo XVII una amplia recopilación de las propiedades curativas de los vegetales. Tras superar fuertes dificultades, en 1691 publicó en Zaragoza el libro español de su género que alcanzó mayor éxito editorial: *Primera parte de Medicina y Cirugía Racional y Espagírica, sin obra manual de hieiro ni fuego, purificada con el de la Caridad en el Crisol de la Razón y Experiencia, para alivio de los Enfermos. Con su Antidotario de Rayces, Yerbas, Flores, Semillas, Frutos, Maderas, Aguas, Vinos, etc., Medicinales que explican el modo y composición de los Remedios, con el Uso, Dosis, y aplicación de ellos.*

Francisco Ximénez Lobera (Luna, 1552-Méjico, 1620) fue autor de los primeros trabajos conocidos y relacionados con la Botánica realizados por un aragonés en América. Tras estudiar Medicina en Zaragoza, cruzó el Atlántico y pronto destacó en Nueva España como naturalista y

médico, antes de tomar los hábitos en el convento de Santo Domingo, en 1612. Su único libro conocido fue publicado en México en 1615: *Quatro libros de la Naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recibidos en el uso de la Medicina en la Nueva España, y la methodo, y correccion y preparacion que para administrallas se requiere, con lo que el Doctor Francisco Hernandez escribio en lengua latina.*



Portada de la obra
Quatro libros de la Naturaleza
(1615), de Francisco Ximénez Lobera

Carlos Plumier y Casimiro Gómez Ortega immortalizaron el apellido del aragonés al denominar *Ximenia* a un género de oleáceas.

Algunos autores aragoneses del siglo XVII, entre ellos Bartolomé Leonardo de Argensola y Pedro Cubero Sebastián, publicaron descripciones de especies vegetales exóticas, pertenecientes a la flora de distintas tierras que habían recorrido en sus viajes.

EL SIGLO XVIII



Son escasos los botánicos conocidos que desarrollaron su labor en la primera parte de ese siglo. Existen noticias sobre Juan Manuel Rodríguez de Luna, José Lucán y Fabián Gascón. Por el contrario, en las últimas décadas del XVIII los numerosos aragoneses aficionados al estudio de los vegetales protagonizaron la etapa más brillante de la botánica aragonesa de la Edad Moderna.

Antonio Campillo, nacido en Villafeliche, estudió en la Universidad de Zaragoza y ejerció de boticario en Albalate del Arzobispo. En 1745 fue nombrado Miembro Honorario de la Academia de Medicina de Madrid, institución a la que había remitido dos monografías botánicas. Aparece en sus obras como boticario, médico, químico, botánico y matemático. Publicó diversos libros sobre todas esas materias, y aún olvidó añadir su condición de poeta, pues utilizó el verso en alguno de ellos.



Portada del libro *Orbe Vegetable*,
de Antonio Campillo

Formó un herbario con más de cinco mil especies, según indica en su obra *Orbe vegetable o Teatro botánico universal, farmacéutico, médico y galénico-chymico, donde se contienen las plantas que nacen en todo el mundo, esto es, en la Europa, Asia, Africa y en las Indias Orientales y Occidentales, con sus imágenes, nombres, descripciones...* Los tres volúmenes de este manuscrito (el último de los cuales lleva fecha de 1741) representan una de las mayores producciones conocidas de los botánicos españoles de la época. Su interés va más allá de la botánica descriptiva, por la amplia información que contiene sobre alquimia y usos médicos de los vegetales. Escribió también *Curiosidades y prácticas advertencias físicas, botánicas y de yerbas con algunos diseños de plantas*, una de sus obras no localizadas.

El monje **Antonio José Rodríguez** (Villaviciosa, 1703-Veruela, 1777) convirtió el Monasterio de Veruela en un importante centro difusor de conocimientos científicos. Boticario del monasterio, se formó como autodidacta, estudiando en los libros de la biblioteca de Veruela, adquiriendo una notable cultura científica y botánica. Abordó en sus escritos diferentes ramas de la ciencia, especialmente las relacionadas con la Medicina.

Su *Palestra crítico médica*, impresa en Pamplona en 1734 —y luego prohibida, hasta que se suprimieron varios de sus discursos— fue muy polémica y le acarreó multitud de enemigos, aunque también fervientes defensores.

Joseph Quer fue uno de los botánicos que establecieron relaciones científicas con Rodríguez. Visitó Veruela y juntos herborizaron el Moncayo y sus alrededores. Cuando Quer redactó la *Flora Española*, remitió el manuscrito al monje antes de entregarlo a la imprenta; éste, una vez terminada su lectura, le contestó con una *Carta* en la que demostró, una vez más, sus grandes conocimientos botánicos.

A la vista de los manuscritos entonces conservados en Veruela, Vicente Calvo Julián escribió en 1781 el *Catálogo de las Plantas, Maderas y Hyerbas que se encuentran en Moncayo y sus cercanias, sacado de unas noticias que dexó el P.M. Rodríguez, celebre escritor y Botanico*.

Cronología de Linneo y botánicos españoles, no aragoneses, de la Ilustración

Carl von Linné, Carolus Linnaeus o Carlos **Linneo** (Rashult, Småland, 1707-Uppsala, 1778)

José **Quer** Martínez (Perpiñán, 1695-Madrid, 1764)

Antonio **Palau** Verdera (Blanes, Girona, 1734-1793)

Casimiro **Gómez Ortega** (Añoover de Tajo, Toledo, 1740-Madrid, 1818)

Antonio José **Cavanilles** (Valencia, 1745-Madrid, 1804)

Hipólito **Ruiz** (Belorado, Burgos, 1752-Madrid, 1816)

José Antonio **Pavón** Jiménez (Casa Tejada, Cáceres, 1754-Madrid, 1840)

Vicente **Cervantes** (Zafra, Badajoz, 1755-México, 1829)

José Mariano **Mociño** (Temascaltepec, México, 1757-Barcelona, 1819)

Vicente Alfonso **Lorente** y Asensi (Jara-fuel, Valencia, 1758-Valencia, 1813)

Francisco Antonio **Zea** (Medellín, Colombia, 1766-Londres, 1822)

Simón de Rojas **Clemente** y Rubio (Titaguas, Valencia, 1777-Madrid, 1827)

SEGUNDA MITAD DEL S. XVIII

Dentro del notable movimiento científico y cultural desarrollado en Zaragoza en la segunda mitad del siglo XVIII, la Botánica fue, seguramente, la ciencia que alcanzó mayor nivel. Al mismo tiempo, algunos aragoneses protagonizaron en Madrid o en América hechos de singular trascendencia para la botánica española.

En 1755 se creó en Madrid el Real Jardín Botánico gracias, en buena medida, a las gestiones realizadas por **José Suñol Piñol** (Zaragoza, 1675-Madrid, 1760), prestigioso médico de Cámara con enorme influencia sobre Fernando VI, que le nombró intendente para dirigir la nueva institución botánica.

Aso

Ignacio Jordán de Aso (Zaragoza, 1742-1814) fue el autor más polifacético de la Ilustración aragonesa y el más prolífico de cuantos botánicos trabajaron en Aragón. Su obra destaca entre las españolas de su tiempo en cada una de las variadas disciplinas que estudió. Se interesó por materias tan dispares como las ciencias naturales, el derecho, la historia, la economía o la literatura. Sus tres obras impresas dedicadas específicamente a la descripción de la Naturaleza representan la primera Historia Natural elaborada en una región española según el sistema de Linneo.

En *Synopsis stirpium indigenarum aragoniae* (Marsella, 1779) catalogó 1.053 especies vegetales. Más tarde publicó *Mantissa stirpium indigenarum aragoniae* (Amsterdam, 1781) y, por último, en *Enumeratio stirpium in Aragoniae noviter detectarum*, capítulo de contenido botánico incluido como apéndice en *Introductio in Oryctographiam, et zoologiam Aragoniae* (Amsterdam, 1784), añadió correcciones y 200 especies no descritas en las obras anteriores. Estos tres libros, primera historia natural aragonesa, contienen, desde el punto de vista botánico, la primera flora de Aragón impresa.

Entre los libros de Asso figura la primera obra que con carácter monográfico contiene material de interés para la historia de la Botánica: *Cl. Hispaniensium atque exterio- rum epistolae cum praefationes et notis* (Zaragoza, 1793). Su interés por el rescate y divulgación de los textos contenidos en documentos le llevó también a traducir parte de la correspondencia de Linneo. Su *Discurso sobre los naturalistas españoles* repre-

✱

CL. HISPANIENSIIUM
ATQUE EXTERORUM
EPISTOLÆ
CUM PRÆFATIONE ET NOTIS
IGNATII DE ASSO.
(D E)

SENATUS AUCTORITATE.
CÆSARAUGUSTÆ:
EX TYPOGRAPHIA REGIA.
ANNO 1793.

*Portada del libro Cl. Hispaniensium
(1793), de Ignacio de Asso*

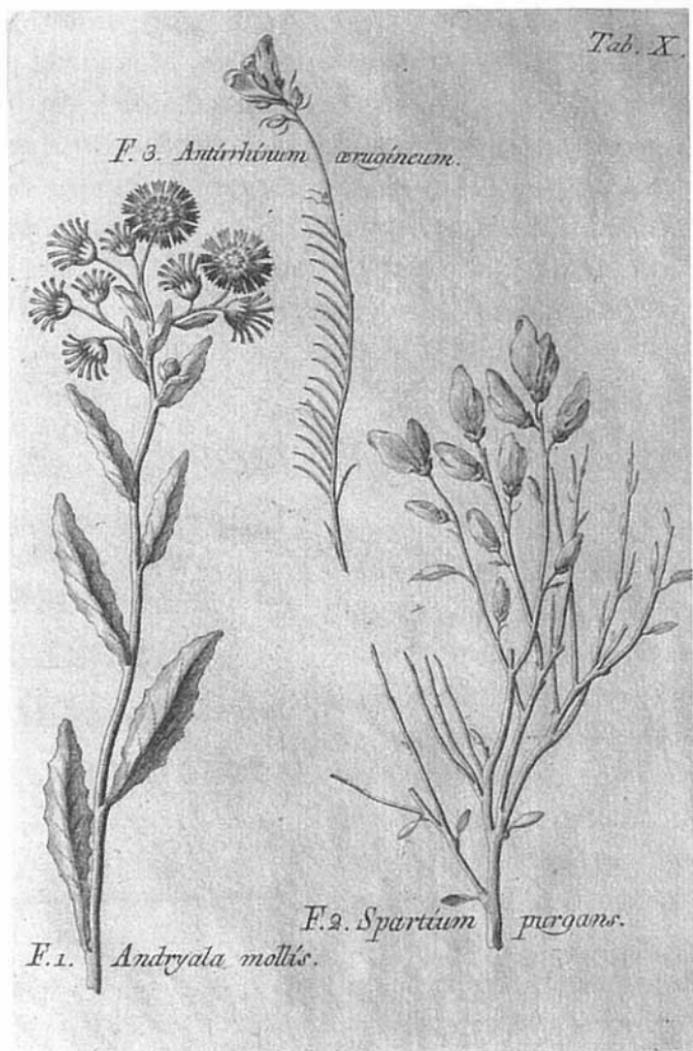


Lámina grabada en la *Synopsis stirpium indigenarum aragoniae* (1779),
de Ignacio de Asso

senta una de las primeras aportaciones historiográficas sobre la ciencia española.

En 1797 y 1798 publicó en Zaragoza los resultados de sus experiencias en el cultivo de diferentes especies de trigo y sus rendimientos en la elaboración del pan.

Su obra científica no pasó desapercibida para algunos científicos extranjeros; pero, curiosamente, en España no recibió el merecido reconocimiento.

La ausencia de la Botánica en los programas de estudios que ofrecían las universidades de Zaragoza y Huesca obligaba a algunos jóvenes, de vocación muy definida, a abandonar su tierra para matricularse en cursos oficiales de Botánica impartidos en centros mejor dotados. La creación —por la Real Sociedad Aragonesa de Amigos del País— del Gabinete de Historia Natural, del Laboratorio Químico, de un Jardín Botánico y de varias cátedras nuevas, entre ellas las de Química y Botánica, representó una innovación de enorme repercusión en la oferta docente aragonesa. Ignacio de Asso ya había propuesto en 1779 ante la Junta general de Socios de esa



Escultura dedicada a I. Jordán de Asso en la antigua Facultad de Medicina y Ciencias

El Asso no botánico

Asso encarna perfectamente el arquetipo del hombre ilustrado. Políglota —dominaba el latín, el griego y el árabe, entre las lenguas clásicas— y polifacético —jurista, diplomático, literato, naturalista, historiador, economista—, fue también un activo colaborador de la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País.

Como jurista nos legó, junto con Miguel de Manuel, las *Instituciones del derecho civil de Castilla* (1771), obra básica en la renovación de las enseñanzas del Derecho Civil español en el siglo XVIII; como economista redactó y editó su *Historia de la Economía Política de Aragón*, primera obra europea de historia político-económica regional.

Como naturalista, además de botánico, Asso fue el pionero de la entomología a nivel español e importantísimo ictiólogo; realizó también importantes contribuciones a la mineralogía: escribió diversas obras y participó en las tareas del museo mineralógico del Gabinete de Historia Natural de la Real Sociedad Económica Aragonesa.

En otro orden de actividades, al Asso traductor y editor se deben la *Biblioteca Árabe-Aragonesa*, en la que recoge obras de multitud de escritores aragoneses de la época musulmana, y diversos trabajos sobre los siglos XVI y XVII. Asso, ya de avanzada edad, participó muy activamente en la defensa de la Zaragoza sitiada por los ejércitos napoleónicos. Asesoró a Palafox, quien le nombró director de la *Gaceta de Zaragoza*, instrumento eficazísimo para mantener la moral en la ciudad. Director y casi redactor único, hubo de escapar vestido de labriego cuando entraron las tropas asaltantes.

Del libro *Una década de política de investigación en Aragón (1984-1993)*, Consejo Asesor de Investigación (CONAI), D.G.A., Zaragoza, 1194.

Real Sociedad la creación de una escuela que impartiera, entre otros, estudios de Botánica. Pero la parte de su proyecto correspondiente a esta ciencia, con un retraso de casi veinte años, no se puso en práctica hasta el 18 de abril de 1797.

Varios miembros de la Real Sociedad Aragonesa tuvieron especial protagonismo en la creación del Jardín Botánico y de la cátedra correspondiente: el deán Hernández de Larrea, Alejandro Ortiz, Ignacio de Asso, Francisco Otano, el Conde de Fuentes y Echeandía. La mayor dedicación en este empeño se reconoce en este último, que fue nombrado primer director del Jardín y primer catedrático de Botánica.

Echeandía

Pedro Gregorio Echeandía Giménez (Pamplona, 1746-Zaragoza, 1817) estudió teología antes de dedicarse a la práctica de la farmacia, obteniendo el título de farmacéutico en la capital navarra. Trasladado a Zaragoza en 1772, inició su ejercicio profesional en una farmacia de la calle San Pablo, en la que luego impartiría clases particulares de botánica y tendría por alumnos, entre otros, a Boldó y Lagasca.

Echeandía y su colega Otano dirigieron distintos envíos de plantas al Real Jardín Botánico de Madrid y en 1783 recibieron ambos el título de Comisionado del Real Jardín Botánico de Madrid para la ciudad de Zaragoza y su tierra. Solicitaron asimismo el nombramiento de Visitadores de

Boticas de Aragón y Examinadores Perpetuos de Farmacia, actividad que les permitiría viajar y herborizar por distintas partes de Aragón, sin necesidad de utilizar fondos económicos propios. Ambos fueron nombrados miembros de la Real Sociedad Aragonesa en 1786, cuando ya eran expertos conocedores del mundo vegetal y gozaban de un bien ganado prestigio, tanto en Zaragoza como entre los botánicos de Madrid. Otano cedió el terreno necesario para establecer el Jardín Botánico que facilitara la docencia e investigación, según el plan diseñado por Asso, y Echeandía, ayudado por su compañero, emprendió las oportunas siembras y plantaciones de vegetales procedentes de Aragón y de distintos puntos de España, Francia y América.

En la inauguración de las cátedras de Botánica y Química de la Real Sociedad Aragonesa, Echeandía leyó el discurso que constituyó realmente la primera lección tanto de química



Busto de Echeandía en la Real Sociedad Económica Aragonesa

moderna dictadas en un marco institucional aragonés. En su intervención demostró los conocimientos de ambos profesores —habló también en nombre de Otano— sobre los avances más recientes de la ciencia europea de su época. Los dos farmacéuticos se habían ofrecido para impartir las clases de forma totalmente gratuita.

Con la inauguración de ambas cátedras, Laboratorio de Química y Jardín Botánico, que se sumaron al Gabinete de Historia Natural —cuyo funcionamiento se había iniciado con anterioridad—, la Real Sociedad Aragonesa alcanzó, en 1797, uno de sus logros más trascendentales para Aragón. El acontecimiento no sólo era importante desde el punto de vista de la actividad docente, sino también por los notables y positivos efectos que ejercería sobre el desarrollo industrial, económico y social de la región. Tan sólo once años más tarde, los acontecimientos bélicos provocarían una catástrofe cuyas consecuencias se arrastrarían a lo largo de buena parte del siglo XIX.

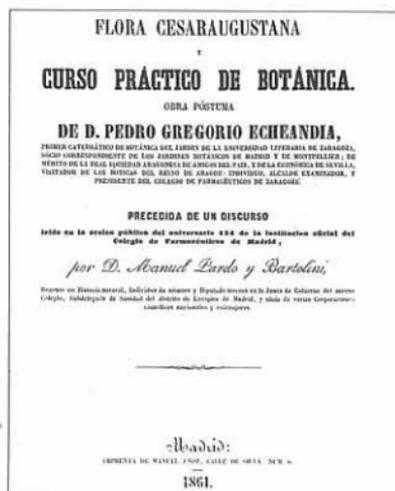
Echeandía únicamente pudo ver impresas dos de sus obras menores. Su obra fundamental fue, sin duda, *Flora cesaraugustana*, pero, desaparecido el manuscrito tras la muerte del autor, hoy sólo se tienen de ella referencias y noticias indirectas.



*Portada del libro Función Pública de
abertura de las cátedras de Botánica
y Química, de Echeandía*

Una obra menor y póstuma de Echeandía —precedida de un discurso preliminar redactado por Pardo Bartolini— fue publicada en 1861 bajo el título de *Flora cesaraugustana y curso práctico de botánica. Obra póstuma de D. Pedro Gregorio Echeandía*. No se trata, evidentemente, de la obra mayor y perdida del botánico, pero constituye de alguna forma una sinopsis de la misma. Fue considerada como un tratado sobre la flora por el propio autor, ya que escribió este nombre de su puño y letra como título o cabecera. Ofrece información relativa a las épocas de floración, localización de las especies y curiosos datos de interés, entre ellos algunos de los primeros recogidos en España sobre musgos y hepáticas.

La gran *Flora cesaraugustana* constituía, según los testimonios de quienes pudieron leerla, un voluminoso manuscrito escrito en latín que contenía «cuanto Linneo exigía en esta clase de trabajos». Presentaba los vegetales siguiendo el sistema del botánico sueco, sus caracteres genéricos y específicos, época de florescencia y puntos donde crecían, así como los usos médicos y económicos de los



Obra menor y póstuma de Echeandía
(publicada en 1861)

mismos, ofreciendo en ocasiones reflexiones teóricas sobre muchas cuestiones que precisaban ilustración.

Según Pardo Bartolini, la ciencia debe lamentar profundamente la pérdida de esta obra, síntesis de los estudios que Echeandía había llevado a cabo en una parte muy principal de su vida; más aún ante la noticia de que, años después de la muerte del botánico, se hallaran en Sangüesa folios originales de la *Flora cesaraugustana* utilizados como papel de envolver.

Durante los episodios de 1808 se estableció una batería en el Jardín Botánico, y cuando los franceses asaltaron la ciudad, lo hicieron precisamente por este punto, encontrando una resistencia heroica que supuso la completa destrucción del establecimiento y el derrumbamiento de la sala donde se impartían las lecciones de botánica. El pequeño resto del herbario de la cátedra que pudo recogerse posteriormente fue estudiado por Loscos años más tarde y descrito en su *Tratado de plantas de Aragón*. En la actualidad, este fragmento de herbario se conserva, adecuadamente catalogado, en la Real Sociedad Aragonesa.

Echeandía redactó una serie de informes sobre temas agronómicos para mejorar los rendimientos de los cultivos de plantas útiles y, con grandes dificultades, logró introducir y divulgar la reproducción y consumo de la patata en Zaragoza.

Fue miembro corresponsal de los jardines botánicos de Sevilla y Montpellier. Ocupó distintos cargos en el Colegio de



Jardín Botánico después de los Sitios de Zaragoza

Farmacéuticos de Zaragoza y fue partidario, como Otano y Graner, de la renovación profesional de la Farmacia, desde presupuestos más científicos y académicos que mercantiles y gremiales, idea que no compartieron algunos de sus colegas.

Poco tiempo antes de morir, había dirigido un escrito al rey que, según Bellot, «es una angustiosa petición de un pobre farmacéutico que dedicó toda su vida a la ciencia, por lo que naturalmente no se hizo rico, para poder solucionar los últimos días de su vejez». Murió viudo, solo y pobre. Sus libros y manuscritos fueron sacados a pública subasta y cayeron en manos de quienes no supieron apreciarlos.

Gómez Ortega le dedicó la denominación del género *Echeandía*, que comprende tres liliáceas americanas.

Tras la muerte del botánico llegaron los reconocimientos oficiales. El Ayuntamiento de Zaragoza le declaró Hijo Adoptivo de la ciudad y dio su nombre a una calle muy próxima al lugar donde tuvo su farmacia. El rector Borao encargó modelar el busto del profesor y el estudio de su biografía. Años más tarde, la Facultad de Ciencias le hizo figurar entre los científicos que adornan su Paraninfo.

Otano, Pérez de Larrea y otros

La actividad científica de **Francisco Otano**, farmacéutico zaragozano y primer profesor de Química en la Real Sociedad Aragonesa, es menos conocida que la de su colega y amigo Echeandía. Antonio de Gregorio Rocasolano y Mariano Tomeo no dudaron al señalar el origen de la prestigiosa Escuela de Química de Zaragoza en la cátedra desempeñada por Francisco Otano.

Se ofreció a la Sociedad Aragonesa al mismo tiempo que Echeandía para impartir las lecciones de forma gratuita, comprometiéndose ambos a ser sustituidos mutuamente en las respectivas ausencias; facilitó el terreno donde se ubicaron el Jardín Botánico, el Laboratorio Químico y las aulas correspondientes. En la calle San Miguel tenía en arriendo un huerto, propiedad de las monjas de Santa Catalina, en el que cultivaba plantas medicinales y donde, en un espacio cerrado, había instalado también un pequeño laboratorio.

Otano traspasó el arriendo a la Sociedad Económica Aragonesa, pero fue el deán Hernández de Larrea quien ofreció los medios económicos, adquirió libros e instrumentos y, a partir de ese momento, pagó a las religiosas el alquiler estipulado. El mismo Otano, cuya salud ya comenzaba a resentirse, se encargó de dirigir la transformación de las que habían sido sus instalaciones en Laboratorio Químico de la Real Sociedad Aragonesa.

Asso calificó a Otano como «Botanicus peritissimus» y le dedicó la especie *Lysimachia Otani*, que éste había encontrado en los alrededores de Zaragoza.

Falleció en 1804 y fue sustituido en la cátedra de Química por Mariano Andreu, quien consiguió un nombramiento de catedrático interino. Este farmacéutico, miembro del grupo conservador y mercantilista, pretendió, sin éxito, dirigir también la enseñanza de la Botánica.

Juan Antonio Hernández Pérez de Larrea (Villar del Salz, 1730-Valladolid, 1803) fue deán de Zaragoza. Dedicó a la Botánica un especial interés y contribuyó decisivamente con su trabajo —e importantes medios económicos— a asegurar el buen funcionamiento de la enseñanza de esta ciencia. En 1797, Larrea había colaborado ya con 15.000 reales de su peculio para el establecimiento del Jardín Botánico y Laboratorio Químico.

Gómez Ortega dedicó el nombre de Larrea a un género nuevo, publicando una elogiosa dedicatoria que más tarde

aprobaría Cavanilles: en ella advertía que a la *Larrea glauca* se añadían tres especies más, denominadas *Larrea nítida*, *Larrea divaricata* y *Larrea cuneifolia*.

El deán Larrea redactó informes sobre la preparación y puesta en funcionamiento del Jardín Botánico, así como diversos artículos sobre esta ciencia, entre ellos *Noticia sobre los diferentes escritores de historia natural que podían interesar al señor demostrador del Gabinete de la Sociedad*. Su fallecimiento en 1803, tras ser nombrado obispo de Valladolid, representó una pérdida muy importante para la actividad científica de la Sociedad Económica Aragonesa.

La vida de **Mariano Lagasca** transcurrió en su mayor parte durante el siglo XIX, pero también se le considera botánico de la Ilustración.

Además de Asso, Echeandía y Lagasca, en la segunda mitad del siglo varias figuras dedicaron su atención al estudio de los vegetales: entre otros, Luis Herrero, José de Asso, Vicente de Heredia, Ramón Gasque, Domingo Gascón, Agustín Jarnés, José Ibáñez, Manuel Navas de Carrera, Vicente Calvo, Pedro Lapiedra, José Blanco, Miguel Monterde, José María Álvarez, Francisco Otano, Mariano Andreu, Lorenzo Samitier, Ricardo Chimioni, fray Constantino Castellote, Pascual Mora, Isidoro de Antillón, Joaquín Traggia e Ignacio Seriola.

La extensión de la nómina demuestra que la aparición de biólogos de reconocimiento universal, como Azara, Sessé,

Asso y Lagasca, no se produjo precisamente en un desierto científico y cultural. La distribución por profesiones indica un predominio de los farmacéuticos (40%) frente a otras actividades como médicos (17,5%), clérigos (15%) y juristas (10%).

Mientras estos aragoneses se dedicaron a herborizar por diferentes comarcas del viejo reino, otros desarrollaban importantes trabajos en América. Al finalizar el siglo, los periódicos incluían con frecuencia artículos sobre temas botánicos, entre ellos los escritos por Asso. El *Diario de Zaragoza* llegó incluso a publicar polémicas entre botánicos, como la protagonizada en 1804 por Mariano Andreu y el alumno de Echeandía, Ricardo Chimioni.



MEMORIA
SOBRE LA
ARNICA, O ALISMA,
QUE OFRECE
A LOS
BOTANICOS, I FISICOS,
SU AUTOR
EL
Dr. D. JOAQUIN T. V. R., E IDLAQUEZ.

Año  1786.

En Zarag. En la Oficina de Blas MIRDES,
Impresor de la REAL SOCIEDAD.

Portada e ilustración del libro Memoria sobre árnica (1786), de Joaquín Traggia

LA ILUSTRACIÓN Y AMÉRICA



Coincidiendo con el notable movimiento científico y cultural que se vivía en Zaragoza, la contribución aragonesa al estudio del medio natural americano alcanzó su cota más alta a finales del siglo XVIII.

Las expediciones científicas constituyeron el mayor esfuerzo español dirigido al conocimiento del Nuevo Mundo. Dos de ellas, especialmente, la Real Expedición Botánica de Nueva España y la Expedición a Cuba del conde de Mopox, contaron con una notable participación de aragoneses.

Cosme Bueno, fray Íñigo Abbad, Félix de Azara, Juan Diego del Castillo, Baltasar Boldó, Martín Sessé y Francisco Barrera, entre otros, integran la nómina de científicos aragoneses ilustrados que estudiaron el medio natural americano.

Martín Sessé Lacasta

Martín Sessé Lacasta (Baraguás, 1751-Madrid, 1808) fue el impulsor de la Expedición Botánica de Nueva España, desempeñando el papel principal en una de las obras que más han prestigiado la labor científica española en América. El esfuerzo de los expedicionarios y especialmente el

suyo, además de aumentar el conocimiento de la Naturaleza americana, daría lugar a la creación del Jardín Botánico de México, el primero que existió en América, y de la cátedra de Botánica, primera establecida en ese continente.

Estudió Medicina en Zaragoza y en 1775 opositó sin éxito a una cátedra en la Universidad de Huesca. Trasladado a Madrid, ejerció su profesión junto a un famoso médico y aprovechó su estancia para estudiar Botánica. En 1779 prestó sus servicios en el hospital del ejército destinado al bloqueo de Gibraltar; un año más tarde marchó a Cuba, formando parte del personal médico de la escuadra del Marqués del Socorro.

En Cuba destacó como profesional de la medicina y director de distintos hospitales. Prestó 10.000 pesos a la Tesorería de la Habana como contribución personal para cubrir las necesidades de la guerra y la demora del oportuno reintegro influyó en su decisión de no regresar a España y trasladarse desde la isla al continente americano. En México alternó la asistencia médica a los personajes más influyentes con el reconocimiento gratuito de los internados en centros benéficos y enfermos pobres.

En la extensa correspondencia que mantuvo con el director del Jardín Botánico de Madrid, el catedrático Gómez Ortega, figura una serie de planes que Sessé había proyectado para llevar a cabo en Nueva España: una expe-

dición botánica a esas tierras y la posterior creación de un Jardín Botánico y de una cátedra de Botánica. Se incluía el desplazamiento de algunos especialistas del Real Jardín Botánico de Madrid para que atendiesen la proyectada cátedra mexicana. Para la adquisición de libros, utensilios y material diverso, destinados al futuro establecimiento, ofrecía 6.000 pesos de su pecunio.

Abandonando el ejercicio de la medicina, se entregó con tenacidad al estudio de las ciencias naturales y envió distintas remesas de plantas a Madrid. En 1786, y por Ordenanza Real, se reglamentó la expedición y el establecimiento de la cátedra de Botánica y el Jardín correspondiente «según fuera propuesto por el doctor Don Martín de Sessé». En 1787 se nombró al aragonés director del Jardín y de la Expedición Botánica. El cargo de botánico titular de la expedición fue adjudicado a Juan del Castillo, farmacéutico aragonés que ya se hallaba en América como Comisionado del Real Jardín Botánico en Puerto Rico.

En 1788, Martín de Sessé pronunció en la Universidad de México la lección inaugural del curso de Botánica. Ese mismo año se publicó también en la capital azteca la obra de Gómez Ortega *Curso elemental de botánica dispuesto para la enseñanza del Real Jardín de Madrid*. En el prólogo de la segunda edición madrileña de la obra, publicada en 1795, el autor reconoció que la impresión americana,

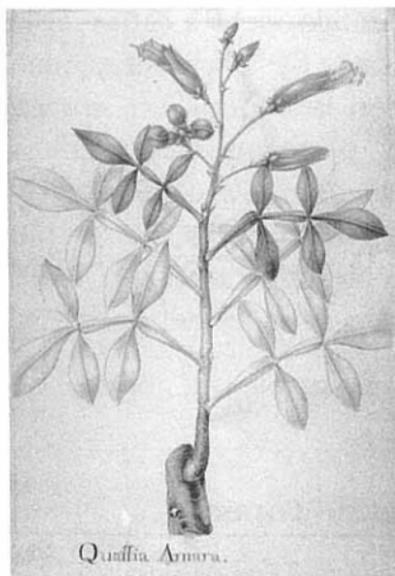
destinada a los alumnos del Jardín Botánico de México, se había materializado «a costa de su celoso y hábil Director, el Doctor don Martín de Sessé».

Entre 1795 y 1797 recorrió Puerto Rico y Cuba. Durante el verano de 1797 coincidió con dos colegas aragoneses residentes en Cuba: Baltasar Boldó, botánico de la Expedición del Conde de Mopox, con quien realizaría diversas herborizaciones, y el cirujano **Francisco Barrera Domingo** (Arroyofrío, 1763-La Habana, 1803), natural de la Sierra de Albarracín, con quien visitó enfermos y estudió al microscopio distintos parásitos animales. Según testimonio de Barrera, Sessé dirigió la instalación de un Jardín Botánico en la ciudad de La Habana.

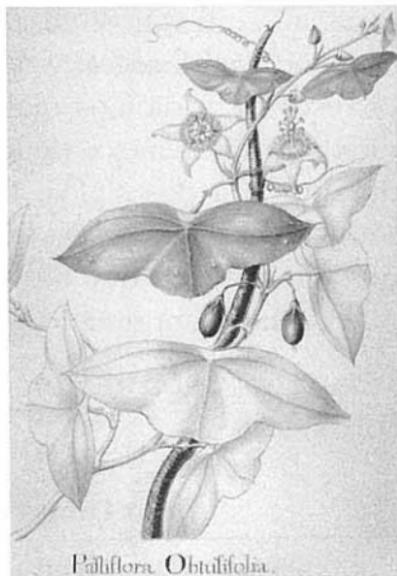
Los componentes de la Real Expedición Botánica a Nueva España realizaron distintas excursiones. En conjunto cubrieron por tierra una trayectoria que se extiende desde San Francisco, en California, hasta León, en Nicaragua, y por mar, desde las Antillas hasta Nutka, en Canadá.

En 1803, la familia Sessé regresó a España. Su equipaje contenía gran cantidad de herbarios, manuscritos y libros. El médico jacetano había dejado buena parte de su vida en Nueva España, pero no trajo oro ni plata. No resulta extraño que este “conquistador” aragonés llegara a conocer la ruina económica y viviera estrechamente los últimos días de su vida.

Tras el fallecimiento de Cavanilles, Sessé solicitó (en 1804) la dirección del Jardín Botánico de Madrid. Su petición no prosperó y no llegó el necesario alivio económico que le habría permitido subsistir con la dignidad merecida. Atendido hasta en los últimos momentos por su amigo y compañero mejicano José María Mociño, falleció el 4 de octubre de 1808 en las mismas circunstancias que otros botánicos aragoneses: pobre en dinero pero rico en gloria póstuma.



Quassia Amara, lámina procedente de la Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803)



Passiflora Obtusifolia, lámina procedente de la Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803)

Según transcribe Arias Divito, Sessé había soñado en una de sus noches febriles que «se hallaba entre los vocales de las Cortes de Aragón, a quienes había perorado con energía, para que sacrificasen cualquiera interés y hasta la vida, a fin de sacudir el ignominioso yugo que amenazaba a su patria». En sus últimos días «llenábanle de placer hasta hacerle llorar las noticias de acontecimientos heroicos que se recibían de Aragón...».

Clima, acciones bélicas, enfermedades... Los múltiples factores desfavorables no lograron impedir la llegada a España de un valioso material científico; pero a causa de la invasión napoleónica, y después de la desidia institucional, los escritos y dibujos realizados en la expedición se perdieron o, en el mejor de los casos, permanecieron inéditos durante casi dos siglos. Las obras *Flora de Guatemala* y *Peces de la Isla de Cuba* no han llegado a publicarse, y sólo una parte de los que Sessé y Mociño dedicaron a la *Flora Mexicana* se imprimieron en México a finales del siglo XIX.

Ruiz y Pavón denominaron *Sessea* a un género de solanáceas.

Juan Diego del Castillo López

Juan Diego del Castillo López (Jaca, 1744-México, 1793) orientó sus estudios hacia la Farmacia e inició el ejercicio profesional en su ciudad natal. Posteriormente ejerció en

Almudévar, antes de trasladarse a Cádiz para ingresar en el Cuerpo de Boticarios de la Armada.

En 1771 viajó a Puerto Rico, donde obtuvo el nombramiento de Boticario Mayor del Real Hospital, modalidad profesional que ejerció durante 17 años. En 1785 se le expidió el título de comisionado o corresponsal en Puerto Rico del Real Jardín Botánico de Madrid, institución a la que envió distintas remesas de vegetales de aquella isla. Proyectada la Real Expedición Botánica a Nueva España, Castillo recibió el nombramiento de Botánico de la expedición atendiendo la propuesta formulada por Gómez Ortega.

En 1788 se incorporó a la primera excursión de los expedicionarios. Su llegada a México representó para Sessé un feliz acontecimiento, ya que ello le permitía realizar las herborizaciones en compañía de un experto que destacaba, según Gómez Ortega, además de por sus conocimientos botánicos, por su juicio e inteligencia, a lo que añadía una larga experiencia vivida en el trópico.

Cinco años trabajó Juan del Castillo en Nueva España; en 1793, en el curso de un accidentado viaje de trabajo realizado en compañía de Mociño, cayó enfermo y, tras un penoso regreso, falleció siendo consciente de su destacada participación en una de las obras científicas más notables de iniciativa española en América.

Otorgó testamento en México y dejó un legado de 4.000 pesos para la impresión de la *Flora Mexicana*, obra de los expedicionarios, en la que él había trabajado con particular esmero. Expresaba el deseo de contribuir con su dinero, puesto que no podía hacerlo ya con su trabajo, para lograr el objetivo último de la expedición. Buen conocedor de las circunstancias, advertía que en el caso de no verificarse la impresión del libro dentro de los seis años siguientes a acabar la expedición, el dinero debía aplicarse en la fundación y dotación de un pósito de granos en la ciudad de Jaca, para socorro de los labradores jaqueses. El libro, que hubiera divulgado los trabajos de la expedición, no se publicó, y desconocemos si los labradores altoaragoneses alcanzaron algún beneficio. Su *Relación de plantas descritas en el viaje de Acapulco* se conserva en el Jardín Botánico de Madrid.

Entre los resultados más espectaculares conseguidos por la expedición se encuentra el descubrimiento en los bosques tropicales mexicanos de un árbol que producía resina elástica. Esta especie arbórea ya era conocida por los naturales mexicanos con el nombre «árbol del Ule». Su descubrimiento demostró la existencia de especies botánicas productoras de resinas elásticas de características similares al caucho del Amazonas. Según su compañero Vicente Cervantes, la denominación científica de esta especie como *Castilla elastica Cerv.* (*Castilloa* resulta palabra más conforme con las actuales reglas de la nomenclatura botá-

nica) se ofreció «en justo homenaje a la amistad del benémerito profesor, farmacéutico y botánico don Juan del Castillo, a cuya memoria ha querido consagrarlo la expedición botánica de este Reyno, nombrándolo en obsequio de sus tareas y generosidades».

Realmente es de resaltar la generosidad prodigada por los expedicionarios aragoneses, reconocida por los propios mexicanos tras su independencia, virtud ajena a otros miembros de la expedición. Así, Sensebé ha sido calificado de «colaborador mediocre [...], de peculiar manía por anteponer a todo acto los beneficios económicos».

Baltasar Boldó

Baltasar Manuel Boldó Tuced (Zaragoza, 1766-La Habana, 1799) protagonizó otra de las aportaciones españolas más valiosas en favor del conocimiento de la Naturaleza centroamericana. Su apellido aparece en ocasiones sin acento.

Estudió en su ciudad natal, mostrando precozmente claras aptitudes literarias. Posteriormente, tras cursar cuatro años en la Universidad de Valencia, volvió a Zaragoza y alcanzó el grado de bachiller en Medicina. Revalidó el título en Madrid y obtuvo por oposición plaza de Médico de Entradas en los Reales Hospitales. En Valencia, Zaragoza y Madrid, además de atender sus obligaciones médicas, siguió cultivando tanto la botánica como las letras.

Tras residir en Cataluña como médico militar, fue nombrado Agregado al Real Jardín Botánico de Madrid, y se dedicó en 1796 al estudio de las virtudes terapéuticas de las plantas, tarea que simultaneó con la atención médica del personal del centro. Interrumpió estas actividades cuando el Gobierno le confió la misión de examinar, inventariar y recolectar las especies cubanas, como botánico de la Expedición Real de Guantánamo que dirigiría el conde de Mopox.

Boldó aceptó la misión, percibiendo un salario menor que el obtenido en Madrid. Según escribiría más tarde, «había sacrificado su casa, establecimiento y fortuna, estimulado por el honor más que por el interés». Llegada la expedición a su destino, comenzó a trabajar sin desmayo en la isla antillana, recogiendo gran cantidad de especies no sólo botánicas, sino también aves, peces, mariposas y moluscos. En el mes de junio recibió la visita de Martín de Sessé y juntos realizaron la exploración de la parte occidental de la isla. En 1798 publicó en la capital cubana una epístola latina dirigida a su maestro de Botánica en Valencia, Tomás Villanova, dedicada al género *Villanova* de la familia de las compuestas.

Latassa catalogó también cuatro obras manuscritas del botánico zaragozano, entre ellas *Advertencias útiles sobre herborizaciones y otras cosas tocantes a la Botánica y Medicina, así en España como en América*. Otro de

sus trabajos es *Descripciones de diferentes géneros y especies de plantas de la isla de Cuba que ha examinado la Comisión Real de Guantánamo*, tomo manuscrito conservado en Madrid, en el que se recogen las especies según el sistema de Linneo y se describen las propiedades y usos de algunas de ellas. La parte iconográfica de este trabajo se publicó en 1984 en forma de lujoso y artístico libro (*Flora y fauna cubanas del siglo XVIII. Los dibujos de la expedición del conde de Mopox. 1796-1802*, Madrid, Editorial Turner), mientras que el texto lo fue, en 1990, a cargo del Real Jardín Botánico de Madrid, junto con un estudio sobre el mismo.

Utilizando fondos económicos propios, Boldó realizó un viaje privado a Estados Unidos para entrevistarse con científicos americanos y visitar diferentes Jardines Botánicos. Reunió treinta cajas de plantas, semillas y estacas de árboles procedentes de Florida, Carolina, Virginia y Maryland, y también de China, Siberia y Canadá, que todavía podría distribuir antes de su muerte, ocurrida muy poco después de aquel viaje, entre los jardines botánicos de La Habana, Madrid y Zaragoza. El 31 de julio de 1799 le sorprendió la muerte sin haber podido contemplar los frutos de su último viaje. Por su generosidad con el Jardín Botánico de Zaragoza fue nombrado Socio de Mérito de la Real Sociedad Aragonesa.

El botánico Cavanilles denominó *Boldoa* a un género de la familia de las nictagináceas.

UN BOTÁNICO UNIVERSAL ENTRE LA ILUSTRACIÓN Y EL ROMANTICISMO



Mariano La Gasca Segura (Encinacorba, 1776-Barcelona, 1839) —o Lagasca, según se le conoce hoy, aunque él escribía su apellido partido— ha sido considerado como la figura más sobresaliente de la botánica española.

Martí en Tarragona, Echeandía en Zaragoza, Lorente en Valencia y Cavanilles en Madrid fueron los maestros que más influyeron en su formación botánica. En 1795 inició estudios de Medicina en Zaragoza, donde asistió a las clases de Botánica que impartía Echeandía. Así se inició entre ellos una relación amistosa que se prolongaría a lo largo de los años, según demuestra la correspondencia epistolar que ambos mantuvieron.

Causas no bien determinadas le llevaron a Valencia un año más tarde, y en aquella Universidad continuó sus estudios médicos, cursando la Botánica con Vicente Alfonso Lorente, profesor valenciano de ascendencia aragonesa; en esa época realizó numerosas herborizaciones por la región. Conoció personalmente al famoso naturalista y geógrafo alemán barón de Humboldt, quien admi-

ró su habilidad en la determinación de las especies. En 1799, tras formar un gran herbario, acudió a Madrid para visitar el Real Jardín Botánico



Mariano Lagasca Segura

Siguió otro curso más en Valencia y en 1800 se trasladó nuevamente a Madrid, efectuando el viaje a pie para herborizar a lo largo del trayecto. Con un enorme herbario y aspecto de mendigo llegó a la Corte, donde pudo instalarse gracias a la ayuda de su amigo Ignacio Graells.

Conoció a Simón de Rojas Clemente y surgió entre ambos una entrañable amistad, que no pudieron romper, según

expresión del aragonés, «ni la ausencia, ni las amenazas de la vil adulación, ni las vicisitudes políticas de nuestra desgraciada patria».

Superado en Madrid el segundo curso de Clínicas, volvió a Zaragoza, donde obtuvo el grado de bachiller en Filosofía y Medicina en junio de 1801. De nuevo en Madrid, ofreció al prestigioso botánico Cavanilles su herbario, formado por 4.000 especies, entre ellas dos nuevas gramíneas. La favorable impresión que Lagasca produjo en Cavanilles

se demostró meses más tarde: designado éste Director del Jardín Botánico, le nombró alumno pensionado, consiguiéndole después una comisión para recoger plantas y datos de geografía botánica.

En 1801 y 1802 Lagasca publicó, entre otros trabajos, la descripción de algunas plantas del Jardín Botánico de Madrid. Su *Introducción a la criptogamia española*, redactada en colaboración con Donato García y Simón de Rojas, vio la luz en 1802 dentro de los *Anales de Ciencias Naturales*. En esa fecha, ya Lagasca había comunicado a este último la idea de elaborar la *Ceres Española*, obra que junto con la *Flora española* constituía un proyecto siempre presente en su ánimo. La *Flora española* que había iniciado Quer en el siglo XVIII seguía el sistema de Tournefort, mientras que la proyectada por Lagasca utilizaba el sistema de Linneo.

En las montañas de Asturias encontró el líquen islándico (*Cetraria islandica*), descubrimiento que consolidó su buena fama entre los científicos españoles. Comunicó sus trabajos a Isidoro de Antillón, paisano, amigo, geógrafo y aficionado a la botánica que utilizó numerosos datos proporcionados por Lagasca para su *Geografía de España y Portugal*. Así consta en nota introductoria del párrafo dedicado a Asturias: «Casi todo este artículo se debe al distinguido botánico aragonés D. Mariano Lagasca...» Antillón reflejó la importancia económica del descubrimiento del

liquen, que se utilizaba como medicamento y que a partir de entonces ya no hubo de ser importado.

En 1805, Lagasca publicó en *Variedades de Ciencias, Literatura y Artes* una serie de trabajos sobre distintas especies, algunas de ellas nuevas para la ciencia. Describió también un tipo de trigo de grano vestido que denominó *Triticum aragonense*.

Durante este periodo realizó una incansable labor, a pesar de ciertos obstáculos que comunicó al Marqués del Rafal: «La falta de recursos para imprimir y el haberme negado el Gobierno de Carlos IV su auxilio, que imploré al efecto, han sido la causa de que no haya publicado ni aquellos mismos trabajos, que manuscritos suplían, en parte, a los discípulos la falta de libros para la enseñanza de la Botánica. No pude ni publicar un resumen por motivos que juzgo conveniente sepultarlos en el olvido...».

Tras la invasión de 1808, José Bonaparte encargó a Lagasca la dirección del Jardín Botánico de Madrid; pero el botánico huyó a Salamanca para alistarse en el ejército español que combatía a los franceses. En 1811 publicó en Orihuela el primer número de *Amenidades Naturales de las Españas*, célebre en la historia de la Botánica por la *Disertación sobre un nuevo orden de plantas de la clase de las compuestas*.

Terminada la guerra, regresó a Madrid, donde sufrió una época de penuria a causa de haber sido acusado de afran-

cesado e irreligioso. Reuniendo certificados de sus servicios, logró rehabilitarse ante el gobierno y obtuvo el nombramiento de Director del Real Jardín Botánico. En el ejercicio de este cargo restauró el establecimiento, que se hallaba en estado deplorable, y siguió trabajando en sus dos obras favoritas: *Ceres*, en colaboración con Clemente, y *Flora Española*, a la vez que desempeñaba su tareas de profesor.

En 1816 publicó *Elenchus* y también *Genera et species plantarum*, obras en las que estudió las nuevas especies de trigo como primer resultado de las experiencias sobre plantas útiles. Otra monografía impresa al año siguiente, *Memo-ria sobre las plantas barrilleras de España*, se publicó en 1818 como parte integrante de la *Agricultura de Herrera*, junto con otros trabajos originales.

A la vista de la situación política, antes de finalizar 1822 se trasladó con el Rey y las Cortes a Sevilla, encomendando a Clemente sus notas y herbario de *Ceres Hispánica*, y llevando consigo el material acumulado para *Flora Española*. En los trágicos sucesos sevillanos de 1823, Lagasca perdería para siempre lo más selecto de su herbario, biblioteca y todos sus manuscritos, que fueron arrojados por los absolutistas al Guadalquivir.

Por decreto, fueron declarados traidores y reos de muerte los diputados —entre ellos Lagasca— que habían vota-

do a favor de la destitución de Fernando VII en la última sesión de Cortes. A través de Cádiz y Gibraltar, logró huir a Inglaterra. Su pertenencia a la Sociedad Hortocultural de Londres y su amistad con varios botánicos ingleses, con quienes había mantenido frecuente correspondencia en los años anteriores, le hicieron menos penoso el destierro. Lagasca pudo continuar sus trabajos en el Jardín Botánico de Chelsea.

Pronto envió a Cádiz la primera monografía redactada en el exilio, que sería publicada en el periódico de la Sociedad Médico-Quirúrgica; en ella se lamentó por la pérdida de sus manuscritos, libros y herbario y dio a conocer dos especies españolas nuevas que describió de memoria. Colaboró en distintas publicaciones organizadas por exiliados, entre ellas *Repertorio Americano* y *Ocios de Españoles Emigrados*, para la que elaboró sus *Observaciones sobre la familia natural de las plantas aparasoladas*.

De la obra *Hortus Siccus Londinenses* sólo logró ver impresos cuatro fascículos. El dinero obtenido por la clasificación de un herbario le permitió sacar de España a su familia. En 1826 y 1827 publicó en *The Gardener's Magazine* varios trabajos de jardinería. En el Ateneo Español de Londres impartió lecciones de Botánica a los hijos de los exiliados españoles.

El clima londinense no resultó favorable para su salud, lo que le obligó a trasladarse a la isla de Jersey, en la que

residiría de 1831 a 1834. Allí desarrolló una notable labor científica y técnica; formó un herbario de fanerógamas y helechos, redactó un catálogo general de flora local y asesoró a algunos agricultores para que mejorasen sus cultivos. Su estancia en Inglaterra le había permitido estudiar el herbario de Linneo y también modificar la imagen de la ciencia española que circulaba por Europa y que sería definitivamente desterrada gracias a Santiago Ramón y Cajal.

Fallecido Fernando VII, y dictada la amnistía por la Reina María Cristina, Lagasca regresó a Madrid tras recibir honores a su paso por Francia. Las intrigas de sus enemigos no lograron impedir que fuera confirmado como Director del Jardín Botánico.

Cansado, enfermo y con escasos recursos económicos, a finales de 1838 marchó a Barcelona en busca de un clima más favorable y allí falleció el 28 de junio de 1839. Según uno de sus biógrafos, para Lagasca no cabe mejor título, desde el punto de vista humano, que el de persona decente.

Además del género que le dedicó Cavanilles, veinte especies, aproximadamente, llevan su nombre como perpetuo homenaje por parte de botánicos de distintos países. Más de la mitad de los numerosos trabajos que estudian su obra proceden de autores extranjeros.

Lagasca observó que las plantas cultivadas son generalmente mezclas de especies y variedades diferentes; este descubrimiento, así como sus estudios sobre selección de especies para mejorar los cultivos, fueron divulgados a través de los escritos del biólogo holandés Hugo de Vries.

El investigador portugués Malato Beliz, tras estudiar la ley de las series homólogas en la variación, enunciada en 1922 por el ruso Nikolai Vavilov, y compararla con la clasificación de los trigos realizada por Lagasca en 1816, ha puesto en evidencia cómo un siglo antes de publicarse la conocida como “ley de Vavilov”, el aragonés se había dado perfecta cuenta de los principios que la informarían, utilizándolos ampliamente en su trabajo de lúcido sistemático.

Destacados naturalistas como Decandolle, Hooker, Boissier, Kunth, Webb, Humboldt y Schulter han elogiado en sus trabajos la obra de Lagasca. En 1995, y gracias a la intervención del Justicia de Aragón, los restos de Lagasca fueron trasladados a Encinacorba, su villa natal, desde el cementerio barcelonés de Poblenou, evitando así que fueran depositados en el anonimato de la fosa común.

Alumno de Lagasca, **Lucas de Tornos** (Cariñena, 1803-Madrid, 1882) constituye otro ejemplo de naturalista aragonés cuya vida transcurrió, en su mayor parte, en otras tierras. En 1819 se trasladó a Madrid y recibió cla-

ses de Mariano Lagasca, a quien acompañó hasta Cádiz en 1823, perdiendo en Sevilla, al igual que su profesor, gran parte de sus colecciones y manuscritos. Exiliado Lagasca a Inglaterra, Tornos quedó en Cádiz, donde finalizó sus estudios de Medicina.

Posteriormente fue encargado de impartir las lecciones de Botánica en el Real Colegio de Medicina y Cirugía de Cádiz. En 1838 regresó a Madrid y fue nombrado profesor de Historia Natural en la Escuela Normal de Maestros. Poco más tarde obtendría la cátedra de Zoología de la Universidad madrileña, que desempeñaría durante 43 años.

Reunió notables colecciones de plantas y moluscos. Sus discípulos, entre otros Ignacio Bolívar y Blas Lázaro Ibiza, siempre lo recordaron con veneración y cariño. Entre sus publicaciones relacionadas con las ciencias naturales se encuentra el *Compendio de Historia Natural* (1839), que se reeditó en 1850.

AÑO 1808: FIN Y PRINCIPIO



La invasión napoleónica interrumpió violentamente el desarrollo de la brillante etapa científica y cultural que se había desarrollado en Zaragoza en los años anteriores.

El anciano Echeandía falleció pocos años después de la retirada de los franceses, y sus discípulos José Gorría, Rudesindo Lozano y Arturo Cebollero siguieron impartiendo lecciones de Botánica en un local anexo a las dependencias de la Real Sociedad Aragonesa.

Los terrenos del destruido Jardín Botánico, inicialmente propiedad de las monjas de Santa Catalina, cambiaron de titularidad en varias ocasiones según los vaivenes de la política española, hasta que la propiedad pasó a la Universidad en 1842.

Superado el llamado por López Piñero “periodo de catástrofe”, la recuperación no comenzó a ser perceptible hasta mediados de siglo y tuvo carácter universitario. En la Universidad de Zaragoza, Manuel Pardo Bartolini regentó interinamente la cátedra de Historia Natural antes del nombramiento de Florencio Ballarín como catedrático titular. Ambos representan a la generación botánica intermedia que enlazó dos brillantes periodos: el anterior y el posterior a la Guerra de la Independencia.

Florencio Ballarín Causada (Sariñena, 1801-Zaragoza, 1877), naturalista y médico, desarrolló una dilatada y reconocida labor docente en la Universidad de Zaragoza. Tuvo ocasión de asistir a las últimas lecciones impartidas por Echeandía. Algún autor lo considera también farmacéutico, extremo sobre el cual no se ha encontrado confirmación documental.

Desarrolló con éxito, desde 1837, su vocación docente y naturalista: primero como sustituto de la cátedra de Botánica, luego como catedrático interino de Historia Natural y finalmente como catedrático en propiedad (desde 1846 hasta su fallecimiento). Formó colecciones de plantas, minerales e insectos que donó al Instituto de Enseñanza Media de Zaragoza para iniciar la formación del Gabinete de Historia Natural, pero apenas publicó obras. Dejó manuscritos algunos trabajos, que se perdieron tras su muerte. Su labor pedagógica fue elogiada por sus discípulos, entre ellos Santiago Ramón y Cajal y Francisco Loscos.

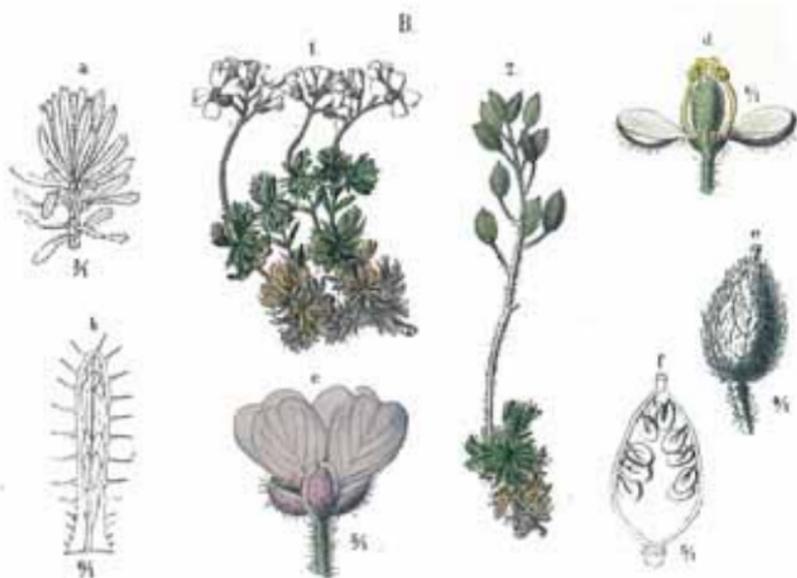
A cargo de la Universidad, y bajo su dirección, tuvo lugar en 1855 la rehabilitación del Jardín Botánico en su antiguo emplazamiento. Al mismo tiempo, el rector Borao le encargó, junto con Pardo Bartolini, la redacción de una memoria sobre el origen del Jardín y la biografía de Echeandía, que sería publicada por *La Unión Médica de Aragón*.

En 1858, su *Colección de plantas medicinales* fue premiada en la Exposición Agrícola de Madrid. Dejó inédita una obra de Historia Natural, hoy lamentablemente perdida.

El farmacéutico **Manuel Pardo Bartolini** (Madrid, 1818-1880) estudió en Madrid y se revalidó en Zaragoza en 1840. En esta ciudad ejerció su profesión como regente de la antigua botica de la calle San Pablo, en la que su antecesor había sucedido a Echeandía. En 1856, y tras desarrollar una extraordinaria labor en Zaragoza, se trasladó definitivamente a Madrid.

Profesor encargado durante dos años de la cátedra de Historia Natural de la Universidad zaragozana, fundó y dirigió el Instituto Farmacéutico Aragonés, fue redactor destacado del periódico *La Unión Médica de Aragón* y, ante todo, constituyó un eficaz eslabón de enlace entre dos brillantes generaciones de botánicos y farmacéuticos aragoneses. Fue decisiva su participación en la tarea de recuperación de la memoria histórica de Echeandía, en la que inicialmente también participó Florencio Ballarín.

ALGUNAS ESPECIES
QUE HAN SIDO DESCRITAS
POR BOTÁNICOS ARAGONESES
O DEDICADAS A ELLOS



B. DRABA ZAPATERII WILLK.

B. *Draba Zapaterii*, especie descrita por Willkomm y dedicada a Zapater



Campanula Arvensis, especie descrita por Lagasca, dibujada por Emilio Guinea



Echeandia terniflora, especie dedicada a Gregorio Echeandia,
dibujada por Pardo Bartolini



Saxifraga Blanca, especie dedicada a Blanca Catalàn por Willkomm

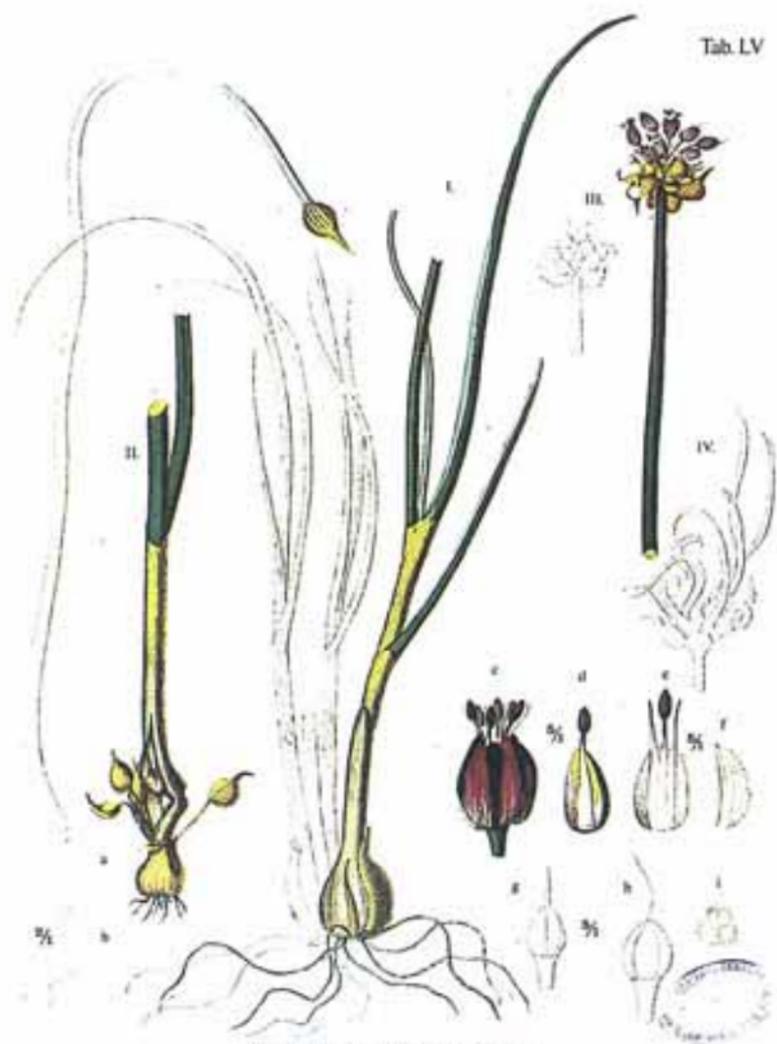


L II, a h EUPHORBIA HELIOSCOPOIDES LOSC. PARDO
 a y EUPHORBIA HELIOSCOPIA L.

*Euphorbia Helioscopia*es, especie descrita por Loscos y Pardo

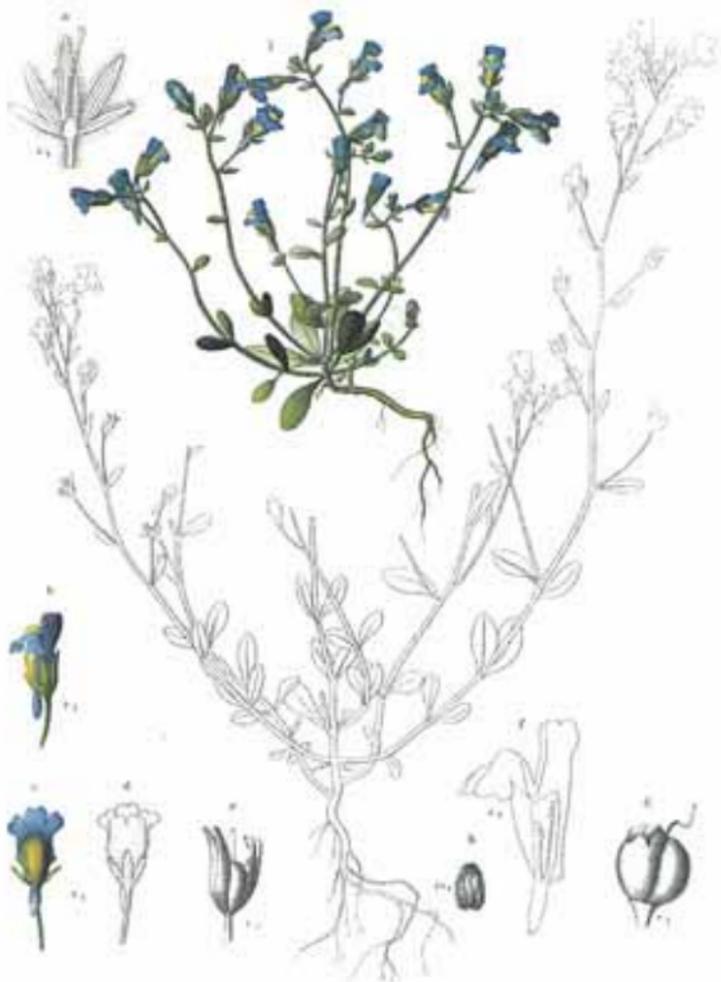


Thymelaea Ruizii, especie descrita por Loscos y dedicada a Ruiz Casaviella



ALLIUM PURPUREUM LOSC

Allium purpureum, especie descrita por Loscos



CHAENORRHINUM ROBUSTUM LAMOUR.

Chaenorrhinum robustum, especie descrita por Lamour.



CENTAUREA LOSCOSII WILLK.

Centaurea loscosii, especie dedicada a Loscos por Willkomm



VERONICA ASSOANA WILK.

Veronica Assoana, especie descrita por Willkomm y dedicada a Asso



ERODIUM ARAGONENSE. Losc. Pardo.

Erodium aragonense, especie descrita por Loscos y dedicada a Aragón



Petrocoptis Lagascae, especie dedicada a Lagasca

FRANCISCO LOSCOS BERNAL Y LA ESCUELA ARAGONESA DE BOTÁNICA



Una de las etapas más brillantes en la historia de la botánica aragonesa se inició durante la segunda mitad del siglo XIX y se prolongó hasta las primeras décadas del XX. En ella destacó especialmente el farmacéutico Francisco Loscos.

Gracias a su trabajo, fundamentalmente, se logró recuperar el nivel botánico alcanzado a principios de siglo, roto violentamente por la Guerra de la Independencia. Formó la que se conoce como Escuela Botánica Aragonesa o Escuela de Loscos, claramente diferenciada de otras escuelas o grupos que se formaron en España, principalmente las de Madrid y Barcelona. Las características propias de la Escuela de Loscos se definen en primer lugar por su total carencia de medios materiales: nulo apoyo oficial, ausen-



Francisco Loscos Bernal

cia de facultades y centros universitarios dedicados al estudio de la Botánica, falta de libros y herbarios. Lo que casi nunca faltó fueron envidias, incomprensiones y calumnias.

Loscos mantuvo buenas relaciones con miembros de las otras escuelas españolas. Consiguió mantenerse al margen de los desprecios y otros comportamientos inadmisibles provenientes de Colmeiro, administrador todopoderoso de la botánica oficial española de la época. Durante más de cuarenta años, Loscos materializó, sin el menor estímulo oficial ni económico, un extraordinario trabajo botánico que comenzó a reconocerse en el extranjero antes que en su propio país.

Realizó sus estudios en Alcañiz, Zaragoza y Madrid. Florencio Ballarín, profesor del curso preparatorio en Zaragoza, ejerció reconocida influencia sobre el desarrollo de su fuerte vocación por el estudio de la Naturaleza, transmitiéndole el espíritu de trabajo y rigor científico de Asso, Echeandía y Lagasca. Obtuvo en Madrid el grado de licenciado en 1845 y pronto se estableció como farmacéutico en Chiprana, donde realizó sus primeras observaciones científicas. Más tarde ejerció su profesión en Castelserás, Calaceite, Peñarroya y Castelserás por segunda vez —y definitivamente— desde 1853.

Inició su obra botánica en colaboración con su compañero José Pardo Sastrón. A lo largo de cuatro décadas reco-

rió toda la provincia de Teruel y muchos otros lugares de Aragón en sus excursiones botánicas. Olvidando intereses económicos, se entregó íntegramente al estudio de la flora aragonesa, sufriendo contrariedades e incomprensiones por parte de quienes, desde sus cargos y posiciones, más debían haberle ayudado.

Aislado en el medio rural, prácticamente sin libros y herbarios, únicamente el entusiasta concurso de José Pardo Sastrón le sirvió como estímulo externo. Los dos botánicos reunieron sus respectivos trabajos e intentaron publicarlos en España. Pero ni la revista profesional *La Unión Médica de Aragón*, ni el Instituto Farmacéutico Aragonés, ni la Real Sociedad Económica Aragonesa pudieron abordar una edición cuyo coste se estimó en 8.000 reales, a pesar de los buenos informes, en los tres casos, de quienes en Aragón estudiaron el manuscrito.

Convencidos de la imposibilidad de publicar su obra en España, decidieron acudir al extranjero, donde, inesperadamente, la primera gestión ya resultó positiva. El profesor M. Willkomm, demostrando un interés por la ciencia que en España nunca se ha prodigado en exceso, publicó a sus expensas en 1863 una de las obras más genuinamente aragonesas de todos los tiempos: *Series inconfecta plantarum indigenarum Aragoniae praecipue meridionalis autoribus Francisco Loscos Bernal pharmacopola oppidi Castelserás, et, Josepho Pardo y Sastrón pharmacopola oppidi Castellote.*

E lingua castellana in latinam vertit, recensuit, emendavit observationibus suis auxit atque adendam curavit Mauritius Willkomm. Esta versión latina, impresa en Alemania, comprendía 2.460 especies, muchas de ellas nuevas para la ciencia. Realmente se trataba sólo del catálogo de la flora aragonesa, en el cual no se incluía la parte descriptiva de la obra, pero fue suficiente para abrir a estos boticarios las puertas del mundo científico internacional. Willkomm explicó en el prólogo las razones de la ayuda prestada a Loscos y Pardo:



Portada del libro *Series inconfecta plantarum indigenarum aragoniae* (1863), de Loscos y Pardo

«Al dirigirse a mi los autores de este opúsculo para su impresión me han elegido ellos por mediador a fin de que el mundo científico de Europa lo acoja benignamente, disimulando sus defectos en gracia de la precaria situación de los Sres. Loscos y Pardo. Pero no es esta la única causa que me ha conmovido para cumplir con los deseos de ellos haciendo imprimir su obra bajo mi dirección. Lo he hecho también y principalmente por amor a la ciencia, por hacer justicia a los autores y por gratitud.

Lo he hecho por amor a la ciencia; porque su obra es a mi parecer de suma importancia no solamente para la flora de Aragón, a la cual debe servir de base para siempre, sino para la flora española, que han enriquecido con un número considerable de especies y variedades nuevas y curiosas. Lo he hecho por amor a la justicia, conociendo que los autores, a pesar de estar rodeados de mil obstáculos, a pesar de la falta de medios materiales y científicos con la cual han tenido y tienen todavía que luchar, a pesar de las injustas ofensas que han padecido [...] han hecho más en pro de la botánica española que muchos de aquellos botánicos que tienen cátedras en las universidades, y por consiguiente la obligación de trabajar para el adelantamiento de la ciencia. Lo he hecho por gratitud, porque los autores de este opúsculo, poniendo a mi disposición todos sus apuntes y manuscritos acerca de la flora aragonesa y comunicándome un sinnúmero de plantas cogidas por ellos y otros en Aragón, han contribuido esencialmente al complemento de mi *Prodromus Florae Hispanicae*.»

El mérito de los dos españoles fue reconocido inmediatamente en Alemania. Pocos meses después de distribuirse la publicación, la Sociedad de Ciencias Naturales Isis, de Dresde, y la Sociedad de Ciencias Naturales Pollichia les nombraron corresponsales y socios de honor. Ambas sociedades contaban entre sus miembros a los naturalistas de mayor prestigio internacional.

El estudio de *Series inconfecta* por buena parte de los botánicos europeos facilitó la relación de Loscos con Rit-cher, Lange, Schultz, Rabenhorst, Grandoger, Reuter, Lere-

che, Boissier y Timbal-Lagrave, entre otros. El mundo científico conoció las mezquinas maniobras de quienes en España, y desde situaciones de privilegio social y académico, habían descalificado la actividad botánica de los dos aragoneses en lugar de apoyarla debidamente.

En España, la obra impresa en Alemania fue bien recibida, pero continuaron surgiendo ofensivos comentarios, provocados y difundidos, como en ocasiones precedentes, por aquellos que parecían considerar a la Botánica como una ciencia de su propiedad exclusiva y a quienes siempre molestó la actividad investigadora de unos modestos boticarios rurales. Ahora ponían en duda la autoría, sugiriendo que la mayor parte de la obra se debía exclusivamente a Willkomm.

En 1858, Loscos y Pardo enviaron al Colegio de Farmacéuticos de Madrid un trabajo sobre flora medicinal aragonesa que comprendía 406 especies y numerosas observaciones. Como colofón, apuntaban serias dudas sobre la posibilidad de terminar en breve plazo esta obra, que consideraban incompleta, «por falta de salud y agobio de trabajo». *Plantas aragonesas, Serie metódica de plantas medicinales espontáneas* es el título que ambos botánicos dieron a esta primera obra conjunta, hoy perdida, que nunca se amplió.

La escasa tirada de la edición latina de la *Series inconfecta* —constituida solamente por cien ejemplares— y el interés de los autores por divulgar su obra completa les

impulsó a publicar a sus expensas la segunda edición, esta vez en Alcañiz, por entregas y mediante suscripciones. Editada en castellano, llevaba el título *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas, particularmente de las que habitan en la parte meridional. Segunda edición aumentada con numerosas noticias que pueden servir al formar el Catálogo de las plantas de Aragón.*

Las distintas entregas se publicaron durante los años 1866 y 1867 con una tirada de quinientos ejemplares. En esta obra, especialmente dedicada por los autores a sus colegas de Aragón, se consignan 2.624 especies, 164 más que en la edición latina de Dresde.

Paulatinamente fue aumentando el número de botánicos europeos que solicitaban a Loscos el envío de plantas aragonesas para enriquecer sus colecciones, y a partir de aquí ideó la confección de las *Exiccata Florae Aragonensis*, formadas por plantas secas dispuestas en herbarios y en grupos de cien especies, que eran remitidas a cuantos las soli-



Portada del libro *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas (1866-1867)*, de Loscos y Pardo

citaban. Con este trabajo su nombre fue adquiriendo aún más importancia en el extranjero y, en correspondencia, recibió numerosas obras científicas y plantas secas de diversos puntos de Europa. Castelserás llegó a ser centro de una agencia botánica esmeradamente organizada, aunque la falta de ayuda solicitada a corporaciones y representaciones estatales y regionales no permitió dar a este jardín botánico del Bajo Aragón la extensión que la imaginación de Loscos había proyectado.

Su espíritu incansable le permitió publicar artículos en distintas revistas profesionales y, especialmente, el *Tratado de plantas de Aragón*. Planificó esta obra como continuación de las series inconfecta e imperfecta, y en consecuencia presentó el *Tratado* como tercera edición, sin colaboración directa de Pardo en esta ocasión. La obra fue apareciendo fraccionada en entregas en la revista profesional *Semanario Farmacéutico*, a partir de 1876. Su contenido ofrecía no sólo temas estrictamente botánicos sino también cartas, colaboraciones publicadas en otras revistas, trabajos de compañeros y comentarios sobre su trabajo.

El *Tratado* consta de tres partes y ocho suplementos, el último de ellos recopilado por su hijo Cristóbal en 1886, cuando ya había fallecido el botánico, y no ofrece en su conjunto la unidad de las series al romper las características habituales de los libros clásicos de botánica descriptiva.

Publicada a lo largo de diez años, puede considerarse como revista botánica —la primera especializada en este ámbito de la ciencia en España— dentro de una revista farmacéutica. La obra refleja, junto al enorme trabajo desarrollado, la increíble capacidad para transmitir entusiasmo y captar colaboradores. Se reeditó completa en 1986.

Loscos participó en varias exposiciones nacionales y extranjeras, alcanzando importantes premios: entre ellos, medalla de oro en la Exposición Aragonesa de 1868, que vendió en Zaragoza «para cubrir necesidades indispensables», y Diploma de Honor en la Exposición Farmacéutica de 1883, aunque, según explica él mismo, «preferí 50 duros para con ellos acabar de pagar mis deudas».

Fue galardonado por diferentes corporaciones farmacéuticas españolas. Donó su *Herbario de Aragón* a la Real Sociedad Económica Aragonesa (de la que había sido nombrado socio corresponsal) y otra colección de plantas al Instituto de Teruel. Además de las citadas, y entre otras sociedades científicas, perteneció a la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona y a la Sociedad Botánica de Copenhague. Cuando le sobrevino la muerte, como consecuencia de la epidemia colérica, Pascual Adán, farmacéutico y director de *El Turolense*, escribió en su periódico: «Ha muerto como todos los verdaderos sabios, tan pobre de dineros como rico en amarguras».

Tras su desaparición surgieron los lamentos. Se formaron Juntas con el fin de recaudar fondos para edificar un monumento a su memoria, y así la Diputación de Zaragoza, que años antes le había negado un microscopio con el que hubiera estudiado las criptógamas aragonesas, entregaba ahora una importante cantidad de dinero, y la reina Isabel II contribuía con tardía generosidad. Se colocó una lápida en su casa. Su estatua se plantó en una plaza de Teruel. Zaragoza le dedicó el nombre de una calle. Desde todas las tribunas fue ensalzado el humilde boticario de Castelserás.

Loscos representa la figura máxima de la botánica aragonesa dentro de una etapa realmente brillante. Resulta difícil comprender a Loscos y su obra fuera del contexto de la botánica aragonesa, fuera de Aragón. Ante el asombro de otros botánicos, y a pesar de su concepción universalista del género humano, llamó extranjero a todo aquello que no fuese aragonés; y esto lo decía y escribía con tal naturalidad y convicción que sus expresiones no produjeron sentimiento de repulsa o antipatía entre sus colegas. Así lo indican las numerosas adhesiones recibidas en los distintos homenajes celebrados en su memoria, provenientes de diferentes puntos de España.

Loscos dedicó a sus colaboradores algunas de las especies que describió por primera vez: *Allium Pardoii*, *Valerianella Martini*, *Silene Campoi*, *Thymelaea Ruizi*, y dio a otras el nombre del viejo reino: *Erodium Aragonense*, *Rup-*

pia Aragonensis, *Teucrium Aragonense*, *Reseda Aragonensis*, *Hutchinsia Aragonensis*, poniendo de manifiesto un profundo afecto hacia Aragón, ampliamente demostrado a lo largo de su vida.

Más de una docena de especies vegetales llevan el nombre de Loscos, como homenaje permanente de distintos naturalistas.

El espacio que Loscos ocupa en la historia de la ciencia española no se debe exclusivamente a la publicación de sus estudios morfológicos, con descripción de nuevas especies, ni a las múltiples aplicaciones que sugieren sus observaciones, o a la creación del Jardín Botánico rural que constituyó la Agencia de Castelserás. Las peculiaridades de su método de trabajo lo convierten realmente en innovador, al constituir un claro precedente del trabajo científico en equipo, desarrollado precisamente en una tierra considerada, con toda razón, como feudo secular del individualismo.

COLABORADORES DE LOSCOS



Loscos logró aglutinar a un numeroso grupo de botánicos y aficionados que constituyeron la denominada Escuela de Loscos. Entre ellos destacaron los hermanos José y Salvador Pardo Sastrón, Custodio Campo, José Antonio Dosset, Juan Benedicto Latorre, Juan Gavín, Bernardo Zapater, Clemente Lucía, Vicente Loscos, Blanca Catalán de Ocón, Benito Vicioso e Ildefonso Zubía.

José Pardo Sastrón (Torrecilla de Alcañiz, 1822-Valdeatorcida, 1909) fue miembro de una larga dinastía de farmacéuticos que ejercieron su profesión durante varios siglos en distintas localidades del Bajo Aragón. Cursó estudios primarios en su pueblo natal, medios en Zaragoza y universitarios en Barcelona, donde fue alumno destacado de Colmeiro. Trasladado su maestro a la Universidad de Madrid, rechazó con humildad la plaza que aquél le ofreció y regresó a su tierra, convertido en farmacéutico rural al igual que habían hecho sus antepasados. Su recorrido profesional por Torrecilla, Valdeatorcida, La Codoñera y Castellote le permitió catalogar exhaustivamente la flora de la comarca. Sólo en Torrecilla localizó más de mil especies.

Su obra aparece ligada a la de Loscos. Juntos trabajaron, descubrieron especies nuevas, se apoyaron mutuamente y escribieron *Series inconfecta* y *Serie imperfecta*. Aunque

siempre mantuvieron la amistad, la colaboración científica entre ambos se enfrió con el tiempo.

Pardo dedicó especial atención a recopilar las propiedades medicinales de las plantas, sin olvidar los usos populares. En revistas profesionales publicó algunos de los resultados obtenidos. Sugirió que la Granja Modelo de Zaragoza se ocupara del cultivo de plantas medicinales. La puesta en práctica de las ideas de Pardo habría favorecido la implantación en Aragón de industrias farmacéuticas básicas.



Fotografía tomada a Pardo Sastrón en su vejez

Recibió los nombramientos de corresponsal del Instituto Farmacéutico Aragonés, de los colegios de Farmacéuticos de Madrid, Granada y Barcelona, así como de las sociedades internacionales naturalistas Isis y Polichia.

Fundador y primer presidente de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, fue galardonado en distintos concursos y exposiciones relacionadas con la Botánica. Se han catalogado alrededor de cincuenta trabajos suyos, impresos en distintas revistas.

En 1895 publicó el *Catálogo o enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz*, y seis años después el *Apéndice* junto con la flora de Valdealgorfa. Una segunda edición corregida sería patrocinada por la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales.

Recibió varios homenajes y se erigieron monumentos públicos en su memoria en Teruel y Zaragoza. Distintas especies botánicas llevan su nombre.



Blanca Catalán de Ocón

Blanca Catalán de Ocón herborizó en distintos lugares de la Sierra de Albarracín y publicó el resultado de sus excursiones en la revista *Miscelánea Turolense*. Willkomm le dedicó la especie *Saxifraga Blanca*, y la convirtió en la primera botánica española que vio su nombre inmortalizado en la nomenclatura científica.

Custodio Campo García, natural de Bielsa, fue un farmacéutico experto en el conocimiento de la flora del Alto Aragón. Envío a Loscos distintas colecciones de plantas perfectamente dispuestas y clasificadas. El boticario de Castelserás, al conocer la

lamentable situación económica y personal de su compañero, escribió: «Vergüenza es que un hombre de tantos méritos, que acaso nadie le iguala en España, pase desapercibido, sin dar a la sociedad presente ni su nombre [...]. Noticias muy recientes me permiten asegurar que el señor Campo es hoy un farmacéutico miserable, el más desgraciado de todos de España: tal es la invariable suerte que corresponde aquí a los hombres más aventajados por su saber y laboriosidad. Yo protesto ante el mundo de este hecho, valga por lo que valiere mi protesta».

En 1882 fue encargado de una plaza de ayudante interino de la Facultad de Ciencias de Zaragoza, con una modesta asignación. En la Exposición Aragonesa de 1885, su *Herbario de plantas de la provincia de Huesca* obtuvo medalla de primera clase. Formó un herbario de la flora de Zaragoza que donó al Jardín Botánico: *Herbario de D. Custodio Campo y García, ayudante de clases prácticas de la Facultad de Ciencias de esta Universidad*.

BOTÁNICOS ARAGONESES EN LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL



La Sociedad Española de Historia Natural fue fundada en 1871 por un grupo de once destacados naturalistas entre los que se encontraba Bernardo Zapater. La presidencia era renovada anualmente y entre los científicos que la ocuparon antes de finalizar el siglo se encuentran Carlos Castel (1887) y Santiago Ramón y Cajal (1897).

A finales del siglo XIX, la Sociedad contaba con 19 socios agregados y 274 numerarios, de los cuales 11 y 34, respectivamente, eran aragoneses de origen o residencia, aunque únicamente el 20% de ellos declaró interés por la Botánica al realizar su inscripción: Odón de Buen, Cipriano Luis Aguilar, Juan Benedicto Latorre, José Antonio Dossset, Félix Gila Fidalgo, Antonio de Gregorio Rocasolano, José Pardo Sastrón, Vicente de Val y Julián y Benito Vicioso. De estos nueve botánicos, seis eran farmacéuticos.

Entre los aragoneses o residentes autores de algún trabajo botánico —aunque orientaran preferentemente sus esfuerzos hacia otros ámbitos de las ciencias naturales— figuraban el propio Zapater, Longinos Navás y Florentino Azpeitia. Los 36 aragoneses restantes pertenecían a profe-

siones muy diversas: catedráticos, médicos, ingenieros, farmacéuticos, licenciados en Ciencias. Muchos habían manifestado distintas aficiones y algunos, como el destacado literato oscense José María Llanas Aguilaniedo, se limitó a declarar su condición de farmacéutico militar.

A finales de siglo, la Sociedad contaba con dos únicas secciones establecidas fuera de Madrid: una en Sevilla y otra en Zaragoza, fundada en 1898 por iniciativa del P. Navás, Félix Gila y Fernández Duro. La Sección de Zaragoza estaba dirigida en 1900 por Manuel Díaz Arcaya; Hilarión Gimeno, Félix Gila, Pedro Moyano y Juan Pablo Soler ocupaban los restantes cargos. La actividad de la Sección de Zaragoza puede seguirse a través de los *Anales* y el *Boletín* de la Sociedad, donde se publicaron los trabajos remitidos por los socios.

Fernández Duro y el P. Navás renunciaron a sus cargos, mientras que otros socios causaron baja voluntaria, entre ellos Manuel Díaz Arcaya. Estas renunciaciones, motivadas por cuestiones más de carácter ideológico y religioso que científico, dieron lugar a la creación de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, que adoptó el lema *Scientia, Patria, Fides* y cuyos estatutos no permitían «discusiones de política o de religión, ni menos atacar a la doctrina católica». En el fondo de aquellas disensiones subyacían las dos posturas extremas adoptadas en España frente al darwinismo.



Bernardo Zapater Marconel

Bernardo Zapater Marconel (Albarracín, 1823-1907) realizó trabajos florísticos y entomológicos en la Sierra de Albarracín, destacando principalmente como especialista en mariposas. Colaboró con Loscos y en 1904 publicó la *Flora albarracinense o Catálogo de las plantas de los alrededores de Albarracín y su Sierra*. Fue miembro fundador de la Sociedad Española de Historia Natural y de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, en las que ocupó distintos cargos directivos.

Numerosas especies de insectos y plantas llevan su nombre, como reconocimiento a su obra por parte de científicos de varios países.

Numerosas especies de insectos y plantas llevan su nombre, como reconocimiento a su obra por parte de científicos de varios países.

Manuel Díaz de Arcaya (Vitoria, 1841-Zaragoza, 1916), naturalista y catedrático del Instituto de Zaragoza, escribió, entre otras obras, *Elementos de Historia Natural*. Miembro de la Sociedad Española de Historia Natural, entre los alumnos brillantes que recordaron con agrado sus lecciones figura Odón de Buen.



Odón de Buen y del Cos

Odón de Buen y del Cos (Zuera, 1863-Méjico, 1945) escribió en 1883 *Apuntes geográfico-Botánicos sobre la zona central de la Península Ibérica*, obra en la que describió algunas especies no encontradas hasta entonces en Aragón. Loscos incluyó y comentó las aportaciones del joven botánico en el sexto suplemento del *Tra-tado de plantas de Aragón*.

Entre 1884 y 1906 publicó numerosos trabajos de geobotánica. Más tarde, orientaría sus investigaciones definitivamente hacia la oceanografía. No se le conocen relaciones posteriores con los componentes de la escuela de Loscos. Posiblemente influyeron en este distanciamiento sus convicciones políticas y religiosas, muy diferentes de las mantenidas por los miembros de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales.

Odón de Buen prodigó notables esfuerzos para introducir y divulgar en España las modernas tesis darwinistas, desarrolló una extraordinaria labor docente, publicó nume-

rosos libros de texto y de divulgación, rigurosos y de alto valor pedagógico; pero la verdadera razón de su prestigio internacional se debió, indudablemente, a los resultados obtenidos en el campo de la oceanografía. Profesor en las universidades de Madrid y Barcelona, al estallar la Guerra Civil en 1936 marchó exiliado a México.

Los aragoneses que de alguna forma participaron de forma notable en la introducción y divulgación de las teorías darwinistas —y evolucionistas, en general— pasaron parte de sus vidas y publicaron sus obras lejos de la tierra que les vio nacer. Odón de Buen constituye, sin duda, el ejemplo más significativo.

Florentino Azpeitia Moros (Ateca, 1859-Madrid, 1934) fue un ingeniero de Minas que cultivó diferentes capítulos de las ciencias naturales; en relación con la Botánica, estudió las algas diatomeas.

Profesor de Paleontología en la Escuela Superior de Ingenieros de Minas, fue presidente de la Sociedad Española de Historia Natural y miembro fundador de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. También colaboró con la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Tras su jubilación, fue nombrado profesor honorario del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Su colección de preparaciones microscópicas de algas diatomeas consta de más de 5.000 ejemplares.

Entre los aragoneses miembros de la Sociedad Española en 1918, incluidos en la relación oficial de socios, se encuentra Luis Buñuel como interesado por la entomología. Curiosamente el P. Navás, que había guiado sus primeros pasos por el mundo de los insectos, ya no era socio de la misma desde bastantes años atrás.

El P. **Longinos Navás** S.J. (Cabacés, Tarragona, 1858-Gerona, 1938), ejerció la docencia como profesor de Historia Natural en el Colegio del Salvador de Zaragoza durante casi medio siglo. Perteneció a distintas sociedades científicas, entre ellas la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, en cuya creación intervino decisivamente, y la Academia de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza.

Destacado entomólogo, especialista en neurópteros, publicó más de seiscientos trabajos que le proporcionaron fama internacional. También prestó atención a los vegetales, principalmente a los líquenes, publicando monografías sobre ellos y formando cuidados herbarios. Sus estudios sobre los líquenes de Aragón aparecieron en el *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*. En menor medida se interesó por los hongos microscópicos.

Participó muy activamente en la vida científica aragonesa relacionada con su especialidad y enseñó o asesoró a

personas aficionadas a las ciencias naturales, entre ellos a **Manuel Mariano Nasarre García** (Madrid, 1874-Zaragoza, 1944), gran aficionado a la botánica que logró reunir un herbario de especies monegrinas, utilizadas luego como modelo para pintar reproducciones de esas plantas a la acuarela.

Encontró una especie que corresponde a *Lathyrus aphaca* L., sobre la que presentó una monografía en el *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*. Durante el verano de 1922, realizó excursiones por los Monegros en compañía del P. Navás. El jesuita elogió posteriormente, en la revista *Arxius de L' Institut de Ciencies* del Institut d' Estudis Catalans, la voluntad y constancia de Nasarre que, en una comarca de flora no muy variada, había logrado reunir una cantidad importante de especies. También apuntó el mérito artístico de las colecciones de láminas, pintadas con las imágenes de los vegetales.

Razones económicas impidieron a Loscos el estudio de la flora microscópica aragonesa, tarea que en el capítulo de las algas diatomeas emprendieron el P. Aínsa y el farmacéutico José Antonio Dosset.

En la Exposición Aragonesa de 1885, el escolapio **P. Blas Aínsa S.P.** (Híjar, 1841-Zaragoza, 1889) presentó una *Memoria* y una colección de microfotografía científica com-

puesta por 126 fotografías, dedicadas en su mayor parte a la morfología de las algas diatomeas. Nombrado socio de la Real Sociedad Aragonesa, presentó su colección de diatomeas en varias exposiciones internacionales y obtuvo en ellas las más altas distinciones.

En 1889 publicó en la *Revista Calasancia* su *Sinopsis de las Diatomeas de Zaragoza y datos para las de España*, en la que elogió con devoción la obra de Loscos y su legado científico. También destacó como meteorólogo.

El doctor en Farmacia y licenciado en Ciencias **José Antonio Dosset Monzón** (Híjar, 1857-Zaragoza, 1914) inició el estudio de las algas microscópicas «deseoso de aportar este insignificante material de la Flora de Aragón a la grandiosa obra del eminente botánico Loscos». Perteneció a varias sociedades científicas y sus trabajos fueron elogiados por Cajal y otras personalidades científicas de la época.



Retrato de Blas de Ainsa, óleo de F. Ramón, propiedad de los PP. Escolapios

Aficionado a la fotografía, consiguió una colección de bellas microfotografías que, junto con su *Colección de diatomeas*, se conservan en la Facultad de Ciencias de Zaragoza.

Algunos aspectos de la biografía de **Blas Lázaro Ibiza** (Madrid, 1858-1921), así como el origen de su padre, relacionan fuertemente la trayectoria de este botánico con Aragón, lo que ya fue puesto de relieve en un artículo que Miguel Adellac publicó en 1925 bajo el título *El aragonés Lázaro Ibiza*.

Doctor en Farmacia y en Ciencias Naturales, obtuvo la cátedra de Botánica de la Facultad de Farmacia de Madrid tras una reñida y famosa oposición con Carlos Pau, también farmacéutico, no nacido en Aragón pero fuertemente vinculado a esta tierra. A poco de su nacimiento, acaecido circunstancialmente en Madrid, adonde sus padres se habían trasladado poco antes, la familia regresó a Aranda de Moncayo, donde transcurrieron los primeros doce años de la vida de Lázaro Ibiza. A esa edad volvió a la Corte para iniciar sus estudios de bachillerato.

Publicó más de ciento treinta trabajos; su *Compendio de la Flora Española* fue el libro de texto más utilizado por varias generaciones de estudiantes. Además de su labor docente, su actividad se multiplicó en diversas instituciones, entre otras la Sociedad Linneana Matritense, el Jardín Botánico de Madrid, la Sociedad Española de

Historia Natural, la Institución Libre de Enseñanza y las Reales Academias.

Aragón constituyó una de las zonas de estudio a las que dedicó mayor atención y en las que más aportaciones florísticas realizó. Entre los recolectores que contribuyeron a su investigación botánica se encuentran los farmacéuticos zaragozanos Agustín Albesa Portolés, Miguel Antonio Faci y Félix Lecea.

La fuerte y larga enemistad entre Lázaro, discípulo de Colmeiro, y Pau, que formaba parte de la Escuela de Loscos, ayudó sin duda a que los botánicos aragoneses apenas se relacionaran con el catedrático.

Carlos Pau Español (Segorbe, Castellón, 1857-1937) se integró profundamente en la Escuela de Loscos, por lazos tanto científicos como sentimentales. Herborizó gran parte de la Península Ibérica, Norte de África y amplias zonas de Aragón, desde el Pirineo hasta las sierras turolenses, pasando por Zaragoza. Formó un famoso herbario que rebasó las setenta mil especies.

Inició su ejercicio profesional como farmacéutico en algunos pueblos turolenses, circunstancia que le permitió relacionarse con Loscos. Colaboró en distintos periódicos turolenses y fue el miembro más activo de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Siempre reconoció que otros dos grandes amigos aragoneses y naturalistas, Bernardo

Zapater y Benito Vicioso, habían influido decisivamente en su vida. Fallecido Loscos, Pau continuó con el sistema de trabajo de la escuela aragonesa. Gracias a él se publicaron algunas de las herborizaciones realizadas por Doroteo Almagro, Juan Benedicto, Benito Vicioso y Antonio Badal. Entre 1887 y 1896 publicó a sus expensas las *Notas a la Flora Española*, trabajo que recordaba en algunos aspectos a los *Suplementos* de Loscos.

Algunos farmacéuticos de la época interesados por la Botánica no pertenecieron a la escuela de Loscos y colaboraron con Lázaro Ibiza, mientras que otros practicaron aisladamente su afición por el estudio de los vegetales. Entre estos últimos se sitúan Alejandro Jubera, farmacéutico de Tarazona, buen conocedor de la flora del Moncayo y autor del *Catálogo de las plantas recogidas en el partido de Tarazona*; Vicente Latorre, que ejerció su profesión en El Pueyo y escribió el *Catálogo de las plantas medicinales balladas en el partido judicial de Jaca*; Vicente Narbona, que redactó el *Catálogo de las plantas recogidas en el monte de Robres*; Manuel Rosado, autor de *Plantas de Benabarre*; Pascual B. Hergueta, farmacéutico de Molina de Aragón, que elaboró la *Relación de las plantas que viven en los Baños de Segura de Aragón*, y Julio Álvarez Ade, autor de *Memoria y Herbario de plantas indígenas y alguna exótica aclimatada, recolectadas en Leciñena, Villamayor, Pina y Zaragoza*.

Algunos médicos de balneario publicaron monografías sobre su especialidad e incluyeron en ellas catálogos de la flora del lugar. La *Memoria acerca de las aguas y baños minerales de Panticosa*, de José Herrera, sirvió a Loscos para recoger datos relativos a determinadas especies localizadas en Panticosa. Durante las últimas décadas del siglo XIX y primeras del XX, todos estos profesionales contribuyeron decididamente a la recuperación del nivel científico de la botánica aragonesa, que llegó a aproximarse al alcanzado cien años antes.

En cuanto a las aplicaciones agrícolas de la botánica, la Granja Agrícola de Zaragoza (fundada en 1881) protagonizó, bajo la dirección de los ingenieros Julio Otero y Manuel Rodríguez Ayuso, gran parte del desarrollo científico y técnico alcanzado por la agricultura aragonesa en aquella época. La Escuela Regional de Agricultura, creada en la Granja en 1896, elevó notablemente la formación profesional de las gentes del campo.

LA SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES



A comienzos del s. XX todavía persistía, entre la mayoría de los botánicos aragoneses, el espíritu de la escuela de Loscos, algunos de cuyos miembros participaron activamente, en 1902, en la creación de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales.

A través de sucesivas generaciones se han ido transmitiendo las ideas de Loscos: Pau, Vicioso, Aguilar, Losa España, Pedro Montserrat y otros botánicos se declararon siempre integrantes de su escuela, aunque algunos de ellos no llegaron a conocer personalmente al maestro.

La primera Junta Directiva de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales estaba formada por José Pardo Sastrón, Ricardo J. Górriz, Graciano Silván, José María Azara, José Rius, el P. Longinos Navás y Valero Gasca, quienes ocuparon los cargos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario, Bibliotecario y Conservador de la misma, respectivamente. Navás, Silván y Juan Moneva figuraban como consejeros. Otros miembros destacados fueron Zapter, Pau, Azpeitia, Vicioso y Dusmet.

El primer presidente, José Pardo Sastrón, al dar cuenta a la comunidad científica española del nacimiento de la Sociedad, iniciaba su escrito con estas palabras:

«¡Aragón! País desconocido por excelencia. País abandonado por los gobiernos españoles. ¿Van misioneros españoles al África? ¿Van comisiones científicas a explorar países lejanos? No tendrían que ir tan lejos. Aquí en su propia tierra encontrarían faena larga. Aquí en nuestra nación podrían hallar honra y provecho».

La Sociedad adquirió pronto sólido prestigio. En 1904 tenía 121 socios, número que se duplicaría en 1923. Desde 1919 pasó a denominarse Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales. A partir de 1931 comenzó un periodo de decadencia, manifiesta en sus publicaciones, que condujo a su desaparición definitiva en 1937.

Los socios dedicaron fundamentalmente sus trabajos a temas morfológicos y taxonómicos. Con motivo del centenario de Linneo, en 1907, organizaron un homenaje que se convirtió en un verdadero congreso internacional y sirvió de base para la preparación del Primer Congreso de Naturalistas Españoles que se celebraría un año después. Publicaron un libro homenaje con el título general de *Linneo en España*, así como las *Actas y Memorias* del Congreso.

Sus publicaciones periódicas fueron: 17 tomos del *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* (1902-1918),



Portada del libro Homenaje a Linneo (1907)

18 tomos del *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales* (1919-1936) y un tomo de la *Revista de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*. Algunas series de artículos se editaron también por separado.

Inspirada en esta institución, se fundó en 1985 la Sociedad Aragonesa de Ciencias de la Naturaleza. Junto con la Institució Catalana d'Historia Natural, la Sociedad Aragonesa representa el esfuerzo más serio realizado a nivel local en España en el campo de las Ciencias Naturales; constituye asimismo el principal logro colectivo de los naturalistas aragoneses incluidos en la corriente conservadora y católica. Aunque sus miembros no tomaron parte activa a favor de la difusión de las teorías modernas, especialmente las evolucionistas, realizaron notables aportaciones en los campos de la morfología y la taxonomía.

Tan sólo unos días después del Primer Congreso de Naturalistas Españoles se celebró en Zaragoza otra importante manifestación científica, en este caso de amplio espectro: el Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, primera convocatoria de la entidad que señalaría un hito en la historia de la ciencia española.

Además de Santiago Ramón y Cajal, participaron en el Congreso, entre otros, Leonardo Torres Quevedo, Eduardo Torroja, José Echegaray, Zoel García Galdeano y los naturalistas Telesforo de Aranzadi, Salvador Calderón, Ignacio Bolívar, Blas Lázaro Ibiza y Florentino Azpeitia. Una de las

secciones del Congreso, presidida por Cajal, se dedicó a las ciencias naturales.

Los miembros de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales no participaron en este congreso, de la misma forma que los naturalistas miembros de la Asociación tampoco asistieron, unos días más tarde, al Congreso organizado por la Sociedad Aragonesa.



Ricardo J. Górriz

El doctor en Farmacia **Ricardo José Górriz Muñoz** (Cariñena, 1850-Zaragoza, 1916) ejerció su profesión en Paniza, Cariñena y Milagro (Navarra), localidades desde las que realizó numerosas excursiones para recolectar insectos y plantas, antes de ocupar por oposición la plaza de farmacéutico del Hospital de Nuestra Señora de Gracia.

En 1874 catalogó las *Plantas medicinales que vegetan espontáneamente en el radio de dos leguas de Paniza*. También estudió algunas especies vegetales de la flora centroamericana, pero la entomología fue la ciencia que mereció preferentemente su atención. En 1878 remitió a la Sociedad

Española de Historia Natural un trabajo sobre enfermedades de la vid en el que expuso la nefasta acción de la filoxera, insecto cuya posterior penetración en España tanto afectaría a la economía agraria.

Autor de varios libros, miembro de varias academias, obtuvo tres medallas en la Exposición Aragonesa de 1885. En 1902 fue fundador y primer vicepresidente de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Como entomólogo se especializó en el estudio de los coleópteros. Publicó más de cien trabajos y sus investigaciones sobre el cornezuelo del centeno y los coleópteros vesicantes fueron reflejadas en distintos libros de texto utilizados en las universidades españolas.

Benito Vicioso Trigo (Calatayud, 1850-Zaragoza, 1929), farmacéutico, fue amigo, compañero y discípulo de Carlos Pau. Estudió los líquenes, muscíneas y fanerógamas de la comarca de Calatayud y posteriormente realizó excursiones botánicas por Andalucía y el Norte de Marruecos.

Publicó varios trabajos en el *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* y realizó otros en colaboración con Cipriano L. Aguilar y, más frecuentemente, con su hijo **Carlos Vicioso Martínez** (Calatayud, 1886-Madrid, 1968), ayudante de Montes. Este último fue becario de la Junta para la Ampliación de Estudios (1930-1936), agregado a la sección de Flora del Instituto Forestal de Investigaciones y socio numerario de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

Carlos Vicioso revisó cuidadosamente algunos herbarios, entre ellos el del Real Jardín Botánico, y participó activamente en la creación de otros, como los de la Escuela Superior de Ingenieros de Montes y del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Se han catalogado una treintena de trabajos suyos publicados entre 1911 y 1964, entre los que destacan los estudios sobre los géneros *Rosa* y *Quercus* en España.

Perteneciente al grupo de botánicos bilbilitanos, también realizó herborizaciones por aquella comarca el farmacéutico **Cipriano L. Aguilar Esteban** (Calatayud, 1871-Zaragoza, 1947), quien orientó sus trabajos preferentemente hacia la botánica medicinal.

La presencia de botánicos aragoneses en América, interrumpida a principios del siglo XIX, vuelve a manifestarse con **Miguel Fuertes Lorén** (Daroca, 1871-Santo Domingo, República Dominicana, 1926). Residente durante gran parte de su vida en la República Dominicana, sus frecuentes excursiones y herborizaciones dieron un impulso decisivo al conocimiento de la flora de aquel país, llegando a encontrar un considerable número de especies nuevas. Colaboró con los botánicos von Türckheim y Urban; éste creó en honor de Fuertes el género *Fuertesia* (Losáceas) y Schlechter el *Fuertesiella* (Orquidáceas). En 1978 se publicó en Santo Domingo una edición facsímil del *Catálogo de plantas colectadas por el Padre Fuertes*.

LA BOTÁNICA EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



Establecida la Facultad de Ciencias en la Universidad de Zaragoza, las lecciones impartidas desde la cátedra de Ciencias Naturales se dirigieron exclusivamente a los alumnos de primer curso de Medicina.

Los catedráticos y profesores que se fueron sucediendo en el tiempo debían impartir anualmente un curso de carácter general. Siempre padecieron una gran limitación de medios y permanecieron en absoluta minoría en los claustros.

En las lecciones explicadas durante el curso, la Botánica no constituía el núcleo fundamental de los programas. Los catedráticos nunca fueron especialistas en Botánica; desde el punto de vista de la historia de esta ciencia, las actuaciones principales fueron las de aquellos que tuvieron entre sus objetivos la creación primero de una sección de Ciencias Naturales y, más tarde —con los cambios de denominación de las licenciaturas—, de una sección de Ciencias Biológicas. El proyecto no logró prosperar y, en consecuencia, Ballarín fue el primero y el último catedrático especialista en Botánica de la Universidad de Zaragoza.

Alberto Segovia Corrales (Salamanca, 1853-Madrid, 1925) llegó a Zaragoza como catedrático de Historia Natural del curso preparatorio de Medicina. Junto con Bruno Solano y José Muñoz del Castillo, planificó la creación de una Facultad de Ciencias en esta Universidad, idea que lograron ver realizada en 1882. En 1883 publicó la traducción española del *Curso elemental de botánica* de Bellynck, ampliando el texto del botánico belga con una historia de la botánica española y varias notas relacionadas con la flora aragonesa.

Félix Gila Fidalgo, catedrático de Historia Natural en la Universidad de Zaragoza desde 1896 y fundador de la Sección de Zaragoza de la Sociedad Española de Historia Natural, explicaba objetivamente en la cátedra el evolucionismo y la teoría de Darwin. Junto con su ayudante Juan Pablo Soler, luego catedrático en el Instituto de Huesca, utilizó, para el desarrollo de las clases prácticas, un esquema parecido al empleado en la Universidad de Barcelona por Odón de Buen. La polémica antidarwinista no se estableció en Zaragoza con tanta virulencia como en otras ciudades españolas, pero originó algunas tensiones entre naturalistas de posturas irreconciliables. En 1899, Gila Fidalgo publicó los dos tomos de su *Tratado de Historia Natural*.

Francisco Aranda Millán (Villanueva de Huerva, 1880-Pedrola, 1937), doctor en Ciencias Naturales y miembro de distintas academias y sociedades científicas, fue profesor

auxiliar y más tarde catedrático de Ciencias Naturales en la Facultad de Ciencias de Zaragoza.

De espíritu liberal, estuvo muy relacionado con universidades y centros extranjeros. A él se deben los mayores esfuerzos realizados en la Universidad de Zaragoza, desde su creación hasta el momento actual, para conseguir los medios necesarios que permitieran establecer no sólo la enseñanza, sino también centros de investigación relacionados con el estudio de la Naturaleza y, muy especialmente, con la Botánica.

Intentó revitalizar el Jardín Botánico de Zaragoza, que se hallaba todavía en su primitivo emplazamiento en lamentable estado. En 1912, sus gestiones permitieron a la Universidad realizar una permuta con el Ayuntamiento de la ciudad, ventajosa para ambas partes. La Universidad cedió al Ayuntamiento los terrenos del antiguo Jardín Botánico de la calle San Miguel, y el Ayuntamiento facilitó los recursos necesarios para que la institución docente adquiriera la Torre de Canti. Esta finca, situada en el paseo de Ruiseñores, era lugar muy adecuado para la instalación del nuevo Jardín.

Las dificultades administrativas y el escaso apoyo de sus compañeros de claustro impidieron que el establecimiento botánico alcanzara el nivel proyectado por Aranda Millán. Entre 1923 a 1928 mantuvo una lucha constante para conseguir sus objetivos, pero finalmente las autoridades aca-

démicas consideraron prioritario el establecimiento en los terrenos cedidos por el Ayuntamiento de una Residencia de Estudiantes con sus necesarias instalaciones, entre ellas un campo de tenis.

El Jardín Botánico fue por fin desplazado y ubicado en un pequeño espacio, anexo al edificio de las Facultades de Medicina y Ciencias, que pronto se mostró inadecuado. Los terrenos ocupados en la antigua Torre de Cantí por el Jardín Botánico y la Residencia de Estudiantes se utilizaron como hospital militar durante la última guerra civil. Posteriormente se instaló en aquel espacio el Instituto Miguel Servet. Para Tomeo Lacrue, el profesor Aranda fue el último defensor del Jardín Botánico de Zaragoza.

Francisco Aranda fue fusilado en 1937.

La idea de establecer una Sección de Biológicas en la Facultad de Ciencias fue resucitada por el inolvidable catedrático de Biología **Cruz Rodríguez Muñoz** (Fuente de Santa Cruz de Coca, Segovia, 1910-Zaragoza, 1990). Durante más de treinta años desarrolló una labor docente que unía a su alto nivel científico un moderno, personal y eficaz sentido pedagógico.

Realizó su tarea investigadora en la Estación Experimental de Aula Dei, centro dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas dedicado al estudio de las ciencias agrobiológicas. A pesar de sus repetidos esfuerzos, el

profesor Rodríguez Muñoz no consiguió los apoyos necesarios para convertir en realidad el antiguo proyecto de establecer la Sección de Biológicas en la Facultad de Ciencias. Al igual que había sucedido a su antecesor unas décadas antes, la mayor oposición a ello partió de algunos compañeros de claustro. En 1972 se creó la Sección de Geológicas.

Una serie de profesores de la Facultad de Ciencias, aun sin ser botánicos, realizaron algunas investigaciones de muy alto nivel relacionadas con el mundo vegetal. Entre ellos, los químicos Bruno Solano y Antonio de Gregorio Rocasolano, que estudiaron las aplicaciones de los hongos microscópicos y levaduras.

El ilustre catedrático de Química **Bruno Solano**, natural de Calatorao y fundador de la moderna y prestigiosa escuela química de Zaragoza, estudió algunos vegetales inferiores de interés enológico, especialmente levaduras para mejorar la vinificación y hongos parásitos causantes de plagas de la vid.

Su discípulo y sucesor **Antonio de Gregorio Rocasolano** (Zaragoza, 1873-1941) fue uno de los científicos aragoneses que mayores beneficios aportó a su tierra y también uno de los que alcanzaron mayor reconocimiento internacional. En 1895 publicó un caso de antibiosis observado en su laboratorio, similar al que, treinta y tres años más tarde, conduciría a Fleming hasta el descubrimiento de la penicilina. Rocasolano observó que el hongo microscópico *penicillium glaucum*

había hecho desaparecer un cultivo de *micrococcus prodigosus* «como si no sólo se hubiera detenido en su desarrollo, sino también si hubiera sido suprimido por su pequeño rival».

Fernando Cámara Niño (Zaragoza, 1906-1981), doctor en Ciencias Naturales y en Medicina, realizó su tesis doctoral sobre la flora de la Rioja baja. Aprovechó su estancia en Alcoy como catedrático para efectuar una serie de trabajos botánicos relacionados con aquella comarca y sierras adyacentes. Trasladado a Zaragoza, fue catedrático de Ciencias Naturales en el Instituto Miguel Servet y profesor de Geología en la Facultad de Ciencias. Publicó en 1950 un extenso *Estudio sobre flora de las aguas minerales*.

Algunos catedráticos aragoneses han impartido sus lecciones y realizado estudios botánicos en otras universidades. Entre ellos figura **Manuel Jordán de Urriés y Azara** (Barcelona, 1909-Madrid, 1962) fue especialista en micología. Aragonés por fuero, fue catedrático de Botánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid y Director del Real Jardín Botánico hasta su fallecimiento.

Benito Valdés Castrillo, bilbilitano, catedrático de Botánica de la Facultad de Biología de Sevilla, representa hoy a los botánicos aragoneses de la diáspora. Fundador de la revista botánica *Lagascalia* y autor de numerosos trabajos difundidos internacionalmente, es miembro muy destacado de la prestigiosa escuela sevillana de taxónomos.

EL INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA



Para la botánica aragonesa del futuro, el hecho más trascendental ocurrido en la segunda mitad del siglo XX tuvo lugar en 1964, con la creación del Centro Pirenaico de Biología Experimental en Jaca. Denominado actualmente Instituto Pirenaico de Ecología, pertenece al Consejo Superior de Investigaciones Científicas y en su plantilla siempre han figurado botánicos profesionales. En el nacimiento de esta institución intervino decisivamente **José María Albareda** (Caspé, 1902-Madrid, 1966). Hijo y nieto de farmacéuticos, es posiblemente la figura más relevante de la edafología española. En Madrid fue catedrático de la Facultad de Farmacia y, más tarde, sacerdote y rector de la Universidad de Navarra.

En el aspecto botánico, la fama internacional del Instituto Pirenaico se debe, fundamentalmente, a **Pedro Montserrat Recoder** (Mataró, Barcelona, 1918), sin duda el botánico más prestigioso que trabaja en Aragón. Es autoridad mundial en flora pirenaica y en cuestiones relacionadas con el manto vegetal de la montaña. En 1964 ya participó en la creación del Centro Pirenaico de Biología Experimental, centro en el que ha desarrollado, hasta la fecha, gran parte de su extraordinaria labor botánica. En 1969

fundó el herbario JACA, colección que en la actualidad posee unas 350.000 muestras, entre ellas las procedentes del herbario de Aula Dei; en actividad, es la segunda de España. Continuator del espíritu de Asso y Loscos, Montserrat ha dedicado y sigue dedicando a Aragón un buen número de sus múltiples publicaciones, entre ellas *La Jacetania y la vida vegetal* (1971) y el volumen de *Flora* que forma parte de la *Enciclopedia*



Pedro Montserrat Recoder

Temática de Aragón (1988), donde predijo la catástrofe ocurrida en Biescas en 1996 con ocho años de antelación.

Durante diez cursos impartió lecciones de Ecología en la Universidad de Navarra. Entre sus discípulos predilectos se encuentra **Luis Villar Pérez** (Alpuente, Valencia, 1946), actual vicedirector del Instituto Pirenaico de Ecología. Es un activo colaborador, como su maestro, en el proyecto internacional *Flora ibérica*, que representa por fin la publi-

cación de la gran flora española. Además de múltiples trabajos florísticos, ha publicado algunos de etnobotánica, rama muy cultivada en Aragón durante las últimas décadas.

Luis Villar es director de los cursos sobre Flora y Vegetación del Pirineo que con carácter anual tienen lugar en Jaca y ha participado decisivamente en la elaboración del primer volumen de un monumental *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés*.

A modo de epílogo



A lo largo de la historia, la ciencia botánica no ha sido muy afortunada con el trato recibido por parte de las autoridades aragonesas de todo tipo y tiempo, cuyo interés se ha limitado, casi siempre, al encargo de elogios póstumos.

No existe biblioteca pública en Aragón que conserve entre sus fondos ejemplares de los tres importantísimos libros de Asso de contenido botánico, y la misma circunstancia se produce con la atomizada obra de Mariano Lagasca.

Desaparecido hace años el pequeño Jardín de plantas de interés toxicológico creado por el profesor Bastero Lerga, la Universidad de Zaragoza no necesita, al parecer, Jardín Botánico. La ciudad dispone únicamente del llamado Jardín Botánico del Parque, situado en el espacio que ocupaban los antiguos viveros municipales.

La Botánica, como disciplina académica universitaria, sigue sin existir. De nada ha servido, en este sentido, la existencia de una multiseccular y notable nómina de botánicos aragoneses. Los jóvenes interesados por el estudio del mundo vegetal se encuentran, si desean enfocar por ese lado su formación, peor que sus colegas de doscientos años atrás: hoy tienen que emigrar para adquirir su forma-

ción académica. En Aragón, las facultades de Biología y Farmacia, así como los estudios de Ingeniería Superior relacionados con la botánica, siguen brillando por su ausencia.

Por fortuna, y a pesar de todo, los aragoneses que estudian la flora vuelven a constituir, a finales del siglo XX, otro grupo numeroso. Además de los investigadores del Instituto de Ecología, Ildefonso Barrera, Daniel Gómez, Rosario Fanlo, Pilar Catalán, J.M. Montserrat, Gabriel Montserrat, María José Ochoa, Javier Ferrer, J.V. Ferrández, Francisco Fábregas, Alfredo Martínez Cabeza, José Antonio Sesé, Gonzalo Mateo y Chavier de Jaime, entre otros, han publicado una serie de trabajos de interés que indican un notable aumento, respecto a décadas anteriores, de la actividad botánica en Aragón.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA*



Botánica aragonesa. Cuarta Muestra de documentación histórica aragonesa. Catálogo exposición. D.G.A. Zaragoza, 1991.

Gran Enciclopedia Aragonesa. [Doce tomos y tres apéndices]. Unali, Aragonali. Zaragoza, 1982-98.

* En estas dos obras se ofrece amplia bibliografía actualizada, tanto general como particular, de cada uno de los botánicos citados.



1. **Aragón y Europa** • Servicio EuroCAI
2. **La Santa Capilla del Pilar** • A. Ansón y B. Boloqui
3. **Los Tapices de La Seo de Zaragoza** • Equipo de Redacción Cai100
4. **Los botánicos aragoneses** • Vicente Martínez Tejero



5. **El traje tradicional en Aragón** • Jesús A. Espallargas
6. **La economía agroalimentaria en Aragón** • Luis Miguel Albisu
7. **Baltasar Gracián. La iluminada brevedad** • Ignacio Izuzquiza
8. **La matacía** • José Ramón Marcuello
9. **La Navidad** • Equipo de Redacción Cai100
10. **Los monasterios de Aragón** • Agustín Ubierto
11. **El Cid en Aragón** • Alberto Montaner
12. **Diseño industrial.**
Una perspectiva aragonesa • Juan Manuel Ubierto
13. **El clima de Aragón** • José María Cuadrat
14. **El nacimiento de Aragón** • Juan F. Utrilla
15. **Marcial** • Concha García Castán
16. **La industria en Aragón** • Adolfo Ruiz Arbe
17. **Los fotógrafos aragoneses** • Carmelo Tartón
18. **La cerámica aragonesa** • Isabel Álvaro
19. **El escudo de Aragón** • Equipo de Redacción Cai100
20. **La medicina del siglo XVII en Aragón** • Asunción Fernández Doctor
21. **Gaspar Sanz, el músico de Calanda** • Álvaro Zaldívar
22. **El retablo de la catedral de Huesca** • Equipo de Redacción Cai100
23. **El Ebro** • Amaranta Marcuello
24. **Magdalena, Navarro, Mercadal** • Ascensión Hernández
25. **Los fósiles en Aragón** • Eladio Liñán

