

ANTONIO JOSÉ CAVANILLES, UN BOTÁNICO ILUSTRADO

Manuel Costa Talens

Académico correspondiente en Valencia, Academia Malagueña de Ciencias

LA ILUSTRACIÓN

Para entender el concepto de Ilustración no hay más remedio que acudir a Immanuel Kant¹, que en un ensayo escrito en 1784 da respuesta a la pregunta: ¿Qué es la ilustración? Diciendo: “La Ilustración significa el abandono del hombre de una infancia mental de la que él mismo es culpable”. Infancia es la incapacidad de usar la propia razón sin la guía de otra persona. Esta puericia es culpable cuando su causa no es la falta de inteligencia, sino la falta de decisión o de valor para pensar sin ayuda ajena. *Sapere aude* «¡Atrévete a saber!», quedando de esta manera muy bien definida la idea y sentido de la Ilustración.

La llegada de Felipe V a la corona de España, a principios del siglo XVIII, significó un cambio en las mentalidades de la época, sumidas en el oscurantismo del periodo de los Austrias, desde la absurda ley de Felipe II que, plasmada en la Pragmática de 1559, prohibía a los españoles estudiar en universidades extranjeras, exceptuando las de la Corona de Aragón, la portuguesa de Coímbra y un corto número de universidades italianas: la de Bolonia, la de Roma y la de Nápoles. El cambio de siglo coincide con la llegada de Felipe V en 1700 y ello significará la unión de la monarquía con los ilustrados, deseosos de equipararse con las instituciones europeas. Se da un gran impulso a las ciencias y a la cultura, se crean nuevas instituciones ajenas a las universidades en las que se enseña y se practican las nuevas orientaciones científicas, entre ellas las academias militares y profesionales como la Médica Matritense (1743), el Real Colegio de Boticarios (1751) y el Real Jardín Botánico de Migas Calientes (1755), entre otras.

El auge de la Ilustración en España tuvo lugar durante los reinados de Fernando VI y Carlos III, se prolongó durante el reinado de Carlos IV, aunque a partir de esta época



Antonio José Cavanilles. Cuadro de Salvador Maella. Paraninfo Universidad de Valencia.

inicia su ocaso aquel periodo tan floreciente en la ciencia y en la cultura española, que alcanzó su máximo de madurez y esplendor durante el reinado de Carlos III². Entre los ilustrados españoles cabría destacar algunos de primer orden como Juan Bautista Muñoz, Juan de la Concepción, Pedro Franco Dávila, Antonio José Cavanilles, José Viera y Clavijo, Gregorio Mayans, Benito Jerónimo Feijoo, José Celestino Mutis, Vicente Requeno, Jorge Juan, Andrés Piquer, Antonio de Ulloa, Jovellanos o Leandro Fernández de Moratín, entre otros.

ANTONIO JOSÉ DE CAVANILLES, EL BOTÁNICO

Entre esa pléyade de personajes de la ilustración cabe destacar a Antonio José Cavanilles, quien supo aprovechar las circunstancias de la época y aunque su vocación botánica la descubrió tarde, se entregó a ella con gran capacidad e inteligencia, realizando una obra muy importante, no solo a nivel nacional, cuyos resultados aún perduran, sin haber perdido actualidad.

Cavanilles es un personaje complejo, con luces y sombras, uno de los botánicos más biografiados, su personalidad, su talla científica y los claros oscuros de su vida lo hacen muy atractivo. Algunas biografías son exageradamente elogiosas, como la de Lagasca³, su discípulo predilecto. José Pizcueta fue otro de sus destacados biógrafos, este fue discípulo en el Real Jardín Botánico de Madrid de Mariano Lagasca y de José Demetrio Rodríguez, ambos discípulos de Cavanilles. Pizcueta fue director del Jardín Botánico de Valencia, entre 1829 y 1863, lo reorganizó de acuerdo con *Genera Plantarum* (1836-1850) de Endlicher y en 1859 fue nombrado Rector de la Universidad de Valencia. Más objetivas y críticas son las biografías de Álvarez López⁴ y la más reciente de López Piñero, con motivo del segundo centenario de la muerte de Cavanilles⁵.

Cavanilles nace en Valencia en 1745 y muere en Madrid el 1804, con apenas 59 años. Poco se sabe de la infancia y primera juventud. Estudió Humanidades en el Colegio de San Pablo de los Jesuitas y en 1759 ingresó en la Universidad de Valencia obteniendo el título de Bachiller y Mayor en Artes. Estudió Teología en la Universidad de Gandía (1766), que ampliaría después a los estudios de Matemáticas y Física. Una vez graduado, Cavanilles intentó, hasta tres veces, obtener una plaza de catedrático en la Universidad de Valencia, aunque sin éxito, quizás por defender planteamientos tan avanzados entonces como los del médico y físico holandés Pieter van Musschenbroek (1692-1761) y del filósofo racionalista, físico y matemático alemán Christian von Wolff (1679-1754).

Su relación con Juan Bautista Muñoz, Cosmógrafo Mayor y Cronista de Indias, sirvió para tener relaciones importantes con otros intelectuales valencianos como Gregorio Mayans (1699-1781), uno de los

mayores representantes de la primera ilustración española y sobre todo del jurista y filólogo Francisco Pérez Bayer (1711-1794), estas amistades le permitieron contactar con Teodomiro Caro de Briones, Auditor de la Audiencia de Valencia, el cual le nombro preceptor de su hijo y con ello acompañó a la familia, primero a Oviedo y posteriormente a Madrid. Al morir Caro de Briones en 1774, Cavanilles, a propuesta del obispo de Murcia, fue profesor de filosofía en el Colegio de San Fulgencio, aunque al año y medio fue nombrado preceptor de los hijos del Duque del Infantado, trasladándose con la familia ducal a París, lo que le permitirá frecuentar tertulias y reuniones con intelectuales y académicos. En París se relacionaría y establecería una sólida amistad con otro ilustrado importante, el canario José Viera y Clavijo (1731-1813), preceptor del Marqués del Viso, hijo del Marqués de Santa Cruz, parientes de los del Infantado y también residentes en París.

Cavanilles compaginó sus obligaciones docentes con la participación en reuniones científicas y culturales, de las cuales surgiría su afición a las plantas, en el año 1780, a la edad de 35 años. En este sentido escribe: "*Empecé el estudio de la Botánica en el otoño de 1780 y las descripciones botánicas contenidas en este tomo en 1782, que continué en los dos siguientes del 83 y 84. Hacíaslas como aprendiz, sin el conocimiento que luego adquiriría tratando con los señores Jussieu, Thouin, Desfontaines, Beaupré, etc. viendo los jardines de Trianon y M. Monnier en Versalles; de Bellevue, Real de París y los de Cels y de Bruxelles y las plantas espontaneas de los sitios por donde iba viajando. Revolví herbarios y autores; rectifiqué mis ideas y notando yerros y faltas en autores, empecé a preparar mis obras, publicando la primera en 1785*"⁶.

Por otro lado, en 1784 escribe a su amigo Viera desde Issy una carta en la que con gran entusiasmo le habla de su pasión por la Botánica, diciendo: "*Yo trabajo como un jornalero en mi Botánica. Espero publicar una disertación sobre el género Sida, si los literatos botánicos de aquí aprueban mis menudas observaciones. Trato con amistad a M. de Lamarc y muy pronto espero hacer lo mismo con Jussieu. Acuérdesse Vm. de mi cuando llegue a su patria recogéndome semillas de toda especie*"⁷.

Cavanilles es un botánico lineano, lo cual es lógico teniendo en cuenta la rigidez del método artificial del botánico sueco expuesto

en su *Philosophia botanica*, que publica en 1751 y en la que ordena los vegetales de acuerdo con un solo carácter, basado en la posición y proporción del número de estambres y pistilos. Este sistema forma un esquema rígido, estático y exacto ordenando los organismos en compartimentos estancos. La rigidez del sistema de Lineo se ajusta a la mentalidad y formación de Cavanilles en Física y Matemáticas, lo que le llevará a decir: “*Es tan regularmente exacta la ciencia de los vegetales, perfeccionada como hoy la tenemos, que ninguna de las naturales le lleva exceso en la exactitud*”⁸.

No obstante, es también crítico y se manifiesta de esta manera cuando sus ideas no coinciden con las de Lineo, tratando con ello de modificar las reglas lineanas y critica las posiciones de aquellos que se aferran a la clasificación de Lineo sin la menor crítica y así respecto a Charles L’Heritier, botánico francés, al que desprecia, que estudió la familia Geraniáceas, publicando una obra referente a esta familia, titulada *Geranología*, Cavanilles le critica y dice: “*Que Mr. L’Heritier siga siempre la Philosophia botanica de este grande hombre (Lineo); por mi parte, me separaré de sus leyes cuando encuentre otras más exactas en la naturaleza, que es el libro abierto a todo el mundo*”⁹. Fue manifiesta su enemistad, no solo con el botánico francés, también la tuvo con Casimiro Gómez Ortega (1741-1818), director del Real Jardín Botánico de Madrid y con su discípulo Vicente Alfonso Lorente (1758-1813) catedrático de botánica en la Universidad de Valencia y director del Jardín Botánico y con Francisco Fabián y Fuero (1719-1801), que fue uno de los eclesiásticos de confianza de Carlos III y de Floridablanca.

Cavanilles inició su extensa obra botánica con la publicación de diez monografías o disertaciones dedicadas a la clase *Monadelphiae* de Lineo, iniciándolas con las malváceas y parte de las papilionáceas¹⁰. Las ocho primeras disertaciones se publican en París y las dos últimas en Madrid, en la Tipografía Regia. En estas disertaciones modifica la propuesta de Lineo sobre la *Monadelphiae*, ampliándola, pero siempre dentro de un sistema artificial y tomando como carácter común la gamostemonía, siguiendo de este modo las normas de clasificación propuestas por el botánico sueco.

Inicialmente las disertaciones se publicaron de modo independiente y en el

primer volumen incluye un prefacio en el que explica sus opiniones y cambios en los criterios taxonómicos y unas tablas sobre los géneros y sus caracteres. En la cuarta disertación describe el género *Geranium* con 128 especies, cuyo número fue criticado por Lamarck¹¹. En esta primera obra de Cavanilles, se describieron seiscientos cuarenta y tres plantas y se realizaron doscientos noventa y seis excelentes dibujos realizados por el propio Cavanilles, aunque en algunos dibujos también colaboraron algunos artistas franceses como Fossier y Milsan y fueron grabadas por François Noël Sellier. Este grabador sirvió de intermediario entre Cavanilles y Jussieu o Lamarck, para la revisión de los dibujos antes de ser grabados. Este primer trabajo le dio nombre a Cavanilles y le consagró como gran botánico, aunque también desató algunas envidias. Para las disertaciones se utilizaron materiales de diferentes orígenes, tales como herbarios y jardines botánicos, utilizándose también plantas de la expedición a Perú y Chile de Ruíz y Pabón y también materiales procedentes de recolectores como Trigueros, del Real Jardín Botánico de Madrid, e incluso las que le proporcionaban botánicos como Joseph Dombey (1742-1794), botánico francés que había formado parte de la expedición al Virreinato del Perú o el botánico, también francés, de origen escocés, Michel Adanson (1727-1806).

Su trabajo fue objeto de polémica, siendo acusado de un exceso de afán por describir nuevos géneros y especies, situación movida probablemente por envidias frente a la capacidad de trabajo de Cavanilles, pero el rigor de sus trabajos ha quedado demostrado por la permanencia de sus creaciones en la nomenclatura botánica, así como su actualidad a pesar del tiempo transcurrido. Esta polémica pone de manifiesto las enemistades o rivalidades de Cavanilles, ya comentadas, con algunos botánicos de la época, como Casimiro Gómez Ortega, director del Real Jardín Botánico de Madrid e Hipólito Ruíz, uno de los botánicos de la expedición a Perú y Chile. En el trabajo “*Colección de papeles sobre controversias botánicas*” se ponen en evidencia los desacuerdos con algunos botánicos de la época¹². Sin duda a Hipólito Ruíz no le sentó bien que utilizase las plantas herborizadas por él en la expedición a Perú, pero Cavanilles ya se sentía seguro de sí mismo y sabía defenderse,

claro que su posición también era muy segura por las buenas relaciones que mantenía con el poder de la época.

En 1788 apareció en el *Memorial Literario* de Madrid una carta anónima firmada por un "Vecino de Lima" en la que se ponía en duda el valor de algunos géneros descritos por Cavanilles en base al material enviado por Ruiz y Pavón desde Chile y Perú, como *Ruizia*, *Pavonia* y *Cienfuegosia*, a partir de *Sida* que, según el anónimo detractor, *Ruizia* era *Malva* y *Pavonia* y *Cienfuegosia* eran *Hibiscus*. Parece ser que detrás del anónimo ciudadano de Lima estaba Gómez Ortega y Cavanilles se defiende duramente y dice así: "*Lea, lea Vm. Señor Anónimo, mis obras, y aprenda a criticar: sepa también que para descubrir géneros y especies nuevas no es menester visitar la América, ni la India Oriental, como lo prueban los exemplos de Lineo, y su hijo, de los Señores L'Heritier, de Antonio de Jussieu y Lamarck, que nunca salieron de la Europa: porque solamente se necesitan plantas y conocimientos botánicos: aquellas nos la recogen y traen los que viajan, instruidos, o ignorantes, con tal que las sequen y conserven bien con flor y fruto: y estos se aprenden consultando con hombres sabios y buenos libros. En quanto a la práctica de la ciencia, solo diré, que ya he publicado, varias obras, y que merecieron elogios de los literatos. Pasemos ahora a demostrar la existencia de mis géneros*".

A continuación, da todo tipo de justificaciones científicas para defender sus propuestas genéricas y su validez queda demostrada con la permanencia en la taxonomía botánica actual de los géneros propuestos. Otra de las famosas disputas de Cavanilles fue con el francés L'Heritier, por la publicación del quinto fascículo de su obra *Stirpes novae*, que el botánico valenciano critica muy duramente en la séptima disertación de la *Monadelfia* y le acusa de publicar plantas suyas ya descritas, así dice de L'Heritier: "*Describe de nuevo plantas que yo he publicado, y publica enormes láminas con frecuencia inútiles y defectuosas, pero sin indicar la fuente de la que ha tomado parte de las ideas que presenta*"¹³.

Cavanilles regresa definitivamente a España en el año 1789, fija su residencia en Madrid y publica, en 1790, sus dos últimas *Dissertationes*, así como la edición conjunta de la obra y también el primer volumen de los *Icones*. En Madrid tropezó con la enemistad de Gómez Ortega, que le llegó a prohibir

estudiar las plantas del Real Jardín Botánico que dirigía, absurda decisión que fue revocada por el gobierno de Floridablanca. Se dice que Cavanilles quería la dirección del Jardín Botánico, que ostentaba Gómez Ortega, cargo que se cree ya había solicitado a Floridablanca cuando estuvo en España en 1787, aunque, probablemente, en ese momento no se pensaba en la sustitución de la dirección del Botánico. Cavanilles debió de intrigar después de su llegada a España y probablemente ese fue el motivo, de que, por una Real Orden de 1791, se le encargaba viajar por España con la finalidad de redactar una "Historia Natural de España" y aquí cabe preguntarse como hace González Bueno¹⁴: "*¿Una misión de carácter científico o un momentáneo exilio?*", recordando el mismo autor que el año antes se había hecho idéntico cargo a Jovellanos trasladándolo a Asturias. Como consecuencia de esta orden, Cavanilles inició su viaje en 1792 por el Reyno de Valencia, que dio lugar a la obra *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*, en dos volúmenes, el primero de los cuales apareció en el año 1795 y el segundo dos años más tarde, 1797. Las *Observaciones*, no es una obra botánica y para algunos, como López Piñero⁵, es considerada una obra menor en el conjunto de su producción científica, sin embargo, es la obra más conocida de Cavanilles y de ella se han hecho más de veinte reimpresiones, probablemente al estar escrita en castellano haya facilitado su difusión.

La gran obra de Cavanilles, desde el punto de vista botánico es *Icones et Descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt aut in Hortis hospitantur*, escrita en latín. Muchas de las plantas que figuran en las *Observaciones*, habían sido citadas en los *Icones*. Describe paisajes y analiza el territorio, destacando la importancia de las plantas y de la vegetación, dándoles el valor que tienen como componentes del medio. Tanto en *Observaciones* como en *Icones*, rompe la imagen que de él se tenía de botánico de gabinete, revelándose además como buen geógrafo de plantas y ecólogo. Las obras de Cavanilles, son una excelente fuente de información, sobre todo los *Icones*, no solo por las plantas descritas, también por las descripciones que hace sobre el territorio estudiado, en las que anota listas de plantas que dan una idea muy acertada sobre el medio y la vegetación de la que forman parte. Ello pone de manifiesto, una vez más,

que Cavanilles no fue solo un botánico de laboratorio, también lo fue de campo y en cierta manera, también un ecólogo y geógrafo de plantas, como comentó Rivas Goday¹⁵.

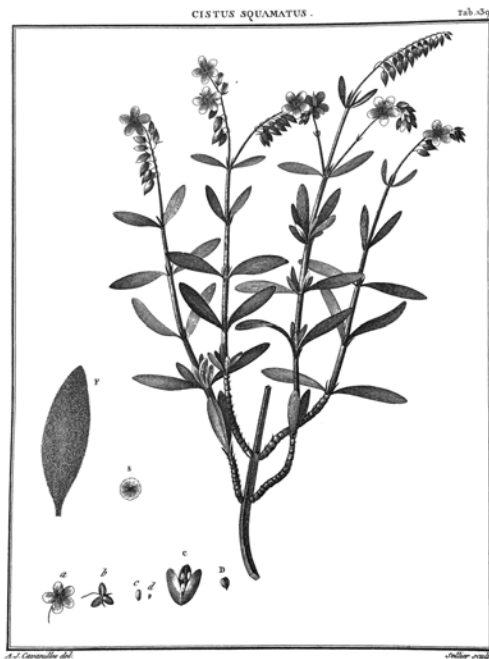
En algunas descripciones del paisaje, al relatar las plantas que encuentra, hace en realidad inventarios de vegetación, aunque no los expresa como tales, ni llega a definir comunidades, pero si leemos su descripción de la Devesa de la Albufera en *Observaciones*, donde dice: “*La Dehesa, a solo unos pies de altura sobre el nivel del mar, es un terreno completamente inculto, como su nombre, indica, el cual designa de ordinario, las tierras abandonadas que se encuentran en algunos lugares de España. Los pinos achaparrados, los lentiscos, los terebintos, los dafnes salvajes, las flores embalsamadas, que crecen allí en abundancia, en medio de las junqueras, de adelfa y de espesos escaramujos, sirven de refugio a la caza y hacen de aquel lugar uno de los mejores terrenos para cazar que puedan encontrarse*”. Repasando la lista de plantas que cita, hace una clara descripción de lo que más tarde se describiría como asociación *Phillyreo angustifoliae-Rhamnetum angustifolii*, descrita para la vegetación sobre dunas estabilizadas¹⁶ y al hablar de junqueras está refiriéndose a las comunidades de juncos que se sitúan en las depresiones de las dunas estabilizadas (*Schoeno nigricantis-Plantaginetum crassifoliae*), así como las comunidades de *Prunetalia*, cuando habla de los escaramujos. También describe las zonas de yeso, por ejemplo en el Vizcondado de Chelva, cuando dice: “*en los yesares crece la Ononide tridentata (Ononis tridentata), la Xara scamosa (Helianthemum squamatum)*”, vuelve a hablar de los yesos en la zona de Cofrentes, en los secanos de Xarafuel y Xalance y cita, además de *Helianthemum squamatum* y la *Ononide* de hojas gruesas y tres dientes (*Ononis tridentata*), también la “*sosa nodosa (Salsola vermiculata)*”, el “*albardín (Lygeum spartum)*”, la “*gamarza (Anacyclus clavatus)*”, entre otros vegetales. Cuando describe la Baronia de Ayodar y Sierra de Espadán dice: “*Hay allí fresnos, torviscos (Daphne gnidium), madroños (Arbutus unedo), alcornoques (Quercus suber), pinos (Pinus pinaster y halepensis), madre selvas (Lonicera implexa), labiérnagos (Phillyrea angustifolia), adelfas (Nerium oleander), torviscos y brezos (Erica arborea) y tapizan el suelo tomillos, la ajedrea, el poleo y varios geranios, alisos, tlaspis*”. En esta descripción Cavanilles está señalando, sin especificarlo, la combinación florística de los

alcornocales de *Asplenio onopteridis-Quercetum suberis* que sería descrita casi doscientos años después¹⁷.

Interesante es la descripción que hace de la subida a Penyagolosa, con listados de las plantas de altura, llamándole la atención “*un geranio parecido al saxatile*”, pero que no llega a proponer como especie nueva, a pesar de que la analiza y describe con todo detalle, sorprende que no la diese como nueva ya que como autor de las *Disertaciones* de la clase Monadelfía, sería lógico que al llamarle tanto la atención, hubiese hecho una propuesta de esta planta como nueva especie. Fue Carlos Pau quien, años más tarde, la propuso como *Erodium celtibericum*¹⁸, además para su descripción tomó los datos dados por Cavanilles.

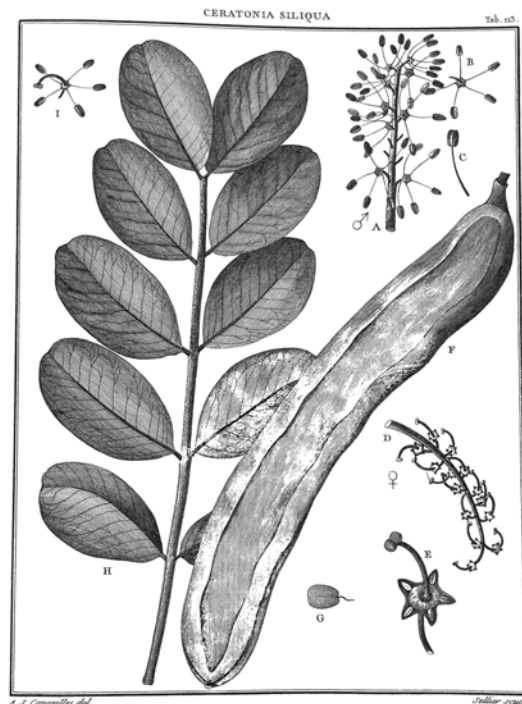
Sin duda las grandes obras botánicas de Cavanilles son los *Icones*, junto a las *Dissertationes*. Sobre todo, los *Icones* es su gran obra científica, que publicó en seis volúmenes, iniciándose en 1791 con el primer volumen, 1793 el segundo, 1794 el tercero, 1797 el cuarto, 1799 el quinto y en 1801 el sexto. En esta obra se describen 712 plantas procedentes de distintas partes del mundo, algunas son fruto de sus correrías por Valencia y Madrid, hay también plantas mexicanas, americanas y pacíficas, recogidas por las diferentes expediciones. Todas las plantas descritas se acompañan de una excelente iconografía, fruto de sus propios dibujos originales, grabados por los mejores grabadores de la época, como el francés François Noël Sellier y los hermanos valencianos Tomás y Vicente López Enguidanos y Miguel Gamborino. Otros grabadores que colaboraron en la obra de Cavanilles fueron Carlos de Vargas Machuca, José Fonseca, Alejandro Blanco, José Ghío y Antonio Delgado Meneses. Aparte de las láminas, cada planta se acompaña de una precisa y detallada descripción de sus caracteres, además de datos, en algunos casos, referentes al hábitat. Como ya hemos comentado, muchas son el resultado de sus observaciones en la naturaleza, otras de la consulta de herbarios y jardines y otras procedentes de diversas expediciones como las de Nueva España, Sessé, Perú y Chile y la de Malaspina.

Cavanilles mostró un gran interés por la vegetación que acompaña a las plantas, sobre todo en las que él estudió directamente en la naturaleza, sobre las cuales suele describir el hábitat y las plantas que le acompañan. En las



Cistus squamatus (*Helianthemum squamatum*). Icones et descriptiones plantarum, A.J. Cavanilles.

descritas a partir de pliegos de herbario no da esa información y en algunas reconoce ignorar su "patria". En los *Icones* publica un total de 142 plantas valencianas; 6 en el volumen I, 90 en el II, 38 en el III, 6 en el IV y 2 en el VI. Aparte de las valencianas, publica 66 plantas ibéricas no valencianas; 49 en el volumen I, 1 en el II, 8 en el III, 1 en el V y 7 en el VI. Además de las españolas publica 8 de América tropical, 170 de Nueva España (México), 145 de Perú y Chile (Virreinato del Perú), 2 de Nueva Granada (Colombia), 44 del Virreinato del Río de la Plata, 11 de las islas del Pacífico (Vava'u, al norte de Tonga y Marianas), 64 de Australia y 22 de las Islas Filipinas. Cuando se publicó el volumen III, la obra mereció los comentarios de la comunidad científica y el botánico francés Étienne Pierre Ventenat (1757-1808), dijo: "Hay libros de los cuales es suficiente nombrar al autor para conocer su mérito (...) reúne el doble talento de hacer los objetos sensibles en sus descripciones y el de expresarlos con gracia y exactitud, imitando la naturaleza". Ventenat escribió dos obras magníficamente ilustradas, *Description des plantes nouvelles et peu connues, cultivées dans le jardin de J.-M. Cels*, y *Jardin de la Malmaison* con dibujos realizados por Pierre-Joseph Redouté y grabadas por François Noël Sellier, uno de los grabadores también de Cavanilles en los *Icones*.



Ceratonia siliqua. Icones et descriptiones plantarum, A.J. Cavanilles.

Cavanilles, en el Volumen I de los *Icones* expone con detalle la localidad toledana de Méntrida, al pasar temporadas en la finca que allí tenía el Duque del Infantado. Habla de los bosques de encinas y de la riqueza de los mismos con las dulces bellotas para el ganado de cerda y los pastos para los ovinos, comenta sobre el aprovechamiento de estos bosques con la rotación de leguminosas para el enriquecimiento del suelo. También se refiere a las comunidades acuáticas de los humedales arenosos del Alberche. De los cerros de Piul y Rivas, comenta la presencia de algunos gipsófitos como *Euphrasia longiflora* (*Odontites longiflorus*), así como las zonas de alto interés botánico de Aranjuez y el lago o Mar de Ontígola, que tiene su origen en el año 1552, por la construcción de una represa en el arroyo Ontígola, actualmente es un espacio natural protegido de la Comunidad de Madrid. Es interesante su comentario sobre las areniscas descarboxiladas del barranco de la Pegunta en Penyagolosa, donde le llama la atención y describe *Nardus stricta*, que relaciona como propio de zonas frías y alta montaña y la describe junto con *Tulipa sylvestris*, *Scrophularia lucida*, *Anemone hepatica*, *Gentiana cruciata*, *Globularia cordifolia*



Quercus valentina. Icones et descriptiones plantarum, A.J. Cavanilles.

y *vulgaris*, *Valeriana dioica*, etc. Muy bonita es la descripción que hace de la vegetación de las sierras de Aitana y Mariola en el volumen II (p. 67) de *Icones*.

Estudiando las descripciones en los *Icones* se dan datos sobre las afinidades termófilas de las plantas, estableciendo con ello interesantes zonaciones de vegetación; habla de la termicidad del algarrobo (*Ceratonia siliqua*) y del palmito, que él llama *Phoenix humilis* (*Chamaerops humilis*), *Asparagus horridus*, *Lavatera maritima*, *Pistacia lentiscus*, entre otras, indicando que van desapareciendo a medida que se gana en altura, con esta relación de plantas se describe lo que hoy entendemos por piso termomediterráneo. Por el contrario, las alturas las relaciona con la presencia de *Erinacea anthyllis*, que llama *Anthylliden erinaceam*, *Erinus alpinus*, *Campanula alpina*, *Draba alpina*, *Globularia cordifolia*, *Arenaria juniperina* (*Arenaria grandiflora*), *Arenaria laricifolia* (*Arenaria valentina*), plantas supra y oromediterráneas a las que Cavanilles las identifica con matiz "alpino".

Muy interesantes son los comentarios que hace en el volumen II de los *Icones* (p. 63), al describir los montes de Enguera y la Canal de

Navarrés, en donde le llama la atención una *Genista*, que analiza y encuentra semejante a la *florida* de Lineo, aunque, le parece diferente, por lo que hace una descripción del porte de la planta, de las flores y hojas, diferenciándola de aquella, pero como en el caso del geranio de Penyagolosa, no llega a proponer un nuevo taxón, aunque la considera endémica. La envía a París, donde pasó a Berlín, siendo descrita primero por Wildenow como *Spartium valentinum*, aunque posteriormente Ernst Gottlieb von Steudel la incluye en el género *Genista*, como *Genista valentina*.

En los *Icones* describió muchas plantas nuevas, como *Scabiosa saxatilis* (*Pseudoescabiosa saxatilis*), de la cual hace una bonita descripción en el tomo II (p. 68) y fija su ecología en fisuras y paredes umbrosas de los montes de Aitana, Cabesó y Valldiga, y cita las plantas que la acompañan. Muy interesante también es la descripción del roble que llamó *Quercus valentina* (*Quercus faginea*), indicando que habita copioso en los montes del Maestrazgo de Montesa, destacando como lugar típico la Sierra de Engarcerán, donde indica que le llaman "roure". Describe el árbol y destaca el amargo de sus bellotas y el tipo de agallas.

Comenta algunas plantas que viven en estos montes como *Juniperus communis* y



Echinophora spinosa. Icones et descriptiones plantarum, A.J. Cavanilles.

oxycedrus, *Rhamnus alaternus*, *Erica vulgaris* (*Calluna vulgaris*) y *purpurascens* (*Erica multiflora*), *Anthyllis cytisoides*, *Rosmarinus officinalis*, *Arbutus unedo* y *uva-ursi* (*Arctostaphylos uva-ursi*), etc. Interesantes son, así mismo, las descripciones que hace de las plantas del litoral, por ejemplo, las que viven sobre dunas como *Echinophora spinosa* de la que dice que vive copiosa en el litoral y se la conoce con el nombre de "almasera", vive en las dunas con *Agrostis pungens* (*Sporobolus pungens*), *Crithmum maritimum*, *Polygonum maritimum*, *Oenanthe crocata* y *Euphorbia paralias*. Así en la descripción de *Medicago marina* (*Icones* II, p. 26-27), también la sitúa en el litoral acompañada de *Convolvulus soldanella* (*Calystegia soldanella*), *Ononis maritima* (*Ononis ramosissima*), *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*, *Euphorbia paralias*, etc. También con *Caucalis maritima* (*Pseudorlaya pumila*) el llamado "cospí marí", en *Icones* (II p.1), la sitúa muy bien en arenas marítimas cerca del Júcar, donde vive con *Cheiranthum littoreum* (*Malcolmia littorea*), *Convolvulus soldanella* (*Calystegia soldanella*) *Schoenum mucronatum* (*Cyperus laevigatus*), *Buniam cakile* (*Cakile maritima*), *Iridem spatulatham* (*Iris spuria* subsp. *maritima*), *Euphorbia paralias*, *peplidem* (*peplus*) y *pilosam*. Si analizamos las listas



Caucalis maritima (*Pseudorlaya pumila*). Icones et descriptiones plantarum, A.J. Cavanilles.

que acompañan a estas plantas nos damos cuenta de inmediato que pueden incluirse en comunidades de la clase *Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis*.



Ipomoea sagittata. Icones et descriptiones plantarum. A.J. Cavanilles.

Si analizamos los comentarios de Cavanilles sobre *Ipomoea sagittata* (*Icones* II p. 4), donde dice: "Suele adornar las casetas de los pescadores, llamadas "barracas": la vi por primera vez cerca del lago de la Albufera, en gran abundancia en los barrios marítimos" y cita una serie de plantas que viven con ella como *Polygonum maritimum*, *Passerina glabra* (quizás se refiera a *Thymelaea passerina*), *Crucianella maritima*, *Lotus creticus*, *Senecio doria*, *Gentiana spicata* (*Schenkia spicata*), *Ephedra distachya*. Llama la atención que no nombra *Phragmites* ni *Typha*, ya que *Ipomoea sagittata*, suele formar parte de comunidades de *Phragmito-Magnocaricetea*.

Otra de las obras importantes de Cavanilles, que dejó inconclusa fue *Hortus Regius matritensis*, que pretendía fuese una especie de los *Icones*, pero con la descripción de plantas cultivadas en el Jardín Botánico. Al fallecer en 1804 la obra quedó inacabada e inédita, a pesar de que una real orden disponía su publicación y se encargaba de ello a Francisco Antonio Zea, discípulo y colaborador de José Celestino Mutis, que

había sido nombrado por Godoy director del jardín, pero la obra no se llegó a publicar, quedando inédita durante casi doscientos años, ya que hasta 1991 no se publicó¹⁹.

Cavanilles, como personalidad científica que es y como sucede en todos los grandes personajes, padecen mitificaciones y suelen estar envueltas en actitudes llenas de claras y oscuras situaciones. Cavanilles, forma parte de ese grupo de grandes hombres, pero su vida está salpicada de actitudes y situaciones discutibles. Evidentemente no quedo libre del desarrollo científico del siglo XVIII, que fue una etapa de la historia científica española apasionante pero llena de contradicciones, de disputas y desacuerdos²⁰.

El desarrollo de la ciencia trajo envidias y rivalidades entre los científicos y en el caso de Cavanilles, ya hemos comentado su rivalidad, e incluso la enemistad con D. Casimiro Gómez Ortega, director del Real Jardín Botánico, cargo al que aspiraba el botánico valenciano y sin duda manipuló para obtenerlo, cosa que no consiguió hasta el año 1801.

Se acusó a Cavanilles de aprovecharse del material de las expediciones científicas para proponer nuevas especies, es cierto que la capacidad de trabajo y su talento le permitieron hacer descripciones de plantas a partir de pliegos enviados por las expediciones, muchas de esas descripciones no habrían visto la luz si Cavanilles no se hubiese dedicado con interés a ello. Su fama no quedo restringida al ámbito nacional, ya que describió plantas de todo el mundo, sobre todo en los *Icones* y prueba de ello es la cantidad de plantas descritas por él que aún se mantienen en la nomenclatura botánica. Prueba de la validez de la obra de Cavanilles la encontramos revisando los *Icones* y consultando la validez de sus nombres en *The Plant List*²¹, asombra comprobar la cantidad de plantas que aún llevan su autoría. Haciendo un ligero repaso a los *Icones*, encontramos algunos ejemplos como los siguientes:

Plantas de México (Nueva España):

Bidens sambucifolia Cav., *Piqueria trinervia* Cav., *Stevia salicifolia* Cav., *Cuphea aequipetala* Cav., *Bauhinia pes-caprae* Cav.

Plantas de Perú y Chile (Virreinato de Perú): *Eustephia coccinea* Cav., *Amyris poligama* Cav., *Galinsoga parviflora* Cav., *Cantua ovata* Cav., *Eucrybia cordifolia* Cav., *Gynopleura*

tubulosa Cav., *Zuccagnia punctata* Cav., *Cristaria glaucophylla* Cav., *Solanum pinnatum* Cav., *Selliera radicans* Cav., *Cervantesia bicolor* Cav., *Mutisia subspinosa* Cav.

Filipinas: *Colona serratifolia* Cav., *Bauhinia subrotundifolia* Cav.

Australia (Nueva Holanda): *Aristida vagans* Cav.

Islas del Pacífico (Vava`u, Tonga): *Cenchrus caliculatus* Cav., *Guioa lentiscifolia* Cav.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KANT IMMANUEL 1784. Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? Respuesta a la pregunta ¿Qué es la Ilustración?
2. PUERTO SARMIENTO F.J. 1988. *La ilusión quebrada. Botánica, sanidad y política científica en la España Ilustrada*. 315 pp. Ed. El Serbal-CSIC, Madrid
3. LAGASCA M. 1804 Noticias de la vida literaria de Antonio José Cavanilles. *Variedades de la Ciencia, Literatura y Artes* 3: 65-75.
4. ÁLVAREZ LÓPEZ M. 1946. Cavanilles. Ensayo biográfico-científico. *Anales Jard. Bot.* 6: 1-64.
5. LÓPEZ PIÑERO J. M. 2004. *La obra botánica de Cavanilles. Antonio José Cavanilles (1745-1804). Segundo Centenario de la muerte del gran botánico*: 11-146. RSEAP, Valencia.
6. CAVANILLES A.J. Nota autógrafa que encabeza el cuaderno manuscrito de A.J. Cavanilles. *Apuntes Botánicos*. Archivo Cavanilles. Carpeta 9, nº 1. Real Jardín Botánico, Madrid.
7. CIONARESCU A. 1981. *Cartas de Cavanilles a José Viera y Clavijo*. Aula de Cultura, Santa Cruz de Tenerife.
8. CAVANILLES, A. J. 1803. Observaciones Botánicas. *Anales de Ciencias Naturales* 6: 122. Madrid.
9. CAVANILLES, A. J. 1789. *Septima Dissertatio Botanica*. Didot, París.
10. VALDERAS GALLARDO, M. 1991. Relectura de las *Dissertationes* de Cavanilles. *Collectanea Botanica* 20: 183-238.
11. LAMARCK, DE J. B. P. A. 1789. *Encyclopédie Méthodique Botanique*. Panckouecke 3: 634 pp. París.

12. CAVANILLES, A. J. 1796. *Colección de papeles sobre Controversias Botánicas de D. Antonio Joseph Cavanilles, con algunas notas del mismo a los escritos de sus antagonistas*. Imprenta Real, 274 pp. Madrid.
13. CAVANILLES, A. J. 1789. *Septima Dissertatio Botanica, Quatuordecim genera monadelphae continens, 24 tabulis accurate deliniata*. Parisiis, Apud Franciscum Amb. Didot, París.
14. GONZÁLEZ BUENO, A. 1995. Reflexiones en torno a los viajes de A. J. Cavanilles por tierras de Valencia (1791-1793). *Asclepio* 47: 137-167.
15. RIVAS GODAY, S. 1974. Cavanilles, precursor en la Geografía Botánica. *Anales Real Acad. Farm.* 40: 403-419.
16. COSTA M. & MANSANET J. 1981. Los ecosistemas dunares levantinos: La Dehesa de la Albufera de Valencia. *Anales Jard. Bot.* 37(2): 277-299.
17. COSTA M., PERIS J.B., FIGUEROLA R. & STÜBING G. 1985. Los alcornoques valencianos. *Doc. Phytosoc. N. S.* 9: 301-313.
18. PAU C. 1892. *Notas Botánicas a la flora española*, fascículo 5. Escuela Tipográfica del Hospicio, Madrid.
19. CAVANILLES A.J. 1991. *Hortus Regius Matritensis*. Cartonajes Suñer S. A., Real Jardín Botánico. Madrid.
20. LAFUENTE A & VALVERDE N. 2007. *Los mundos de la ciencia en la Ilustración Española*. FECYT, 254 pp. Madrid.
21. THE PLANT LIST. <http://www.theplantlist.org/>