



Pliego del Munchenberg's
Herbarium Vivum.

El herbario de

Linneo

Linneo es el más ilustre e inmortal de los botánicos, el nuevo Adán o Plinio del norte, el viajero inmóvil, el botánico de jardín, el más grande clasificador de plantas de todos los tiempos. Ningún otro naturalista puede competir con él y su sistema de clasificación binaria sigue siendo la base de la sistemática botánica. Su herbario se conserva en Londres, en la Linnean Society, y en menor proporción en el Museo de Historia Natural de Estocolmo. Allí siguen hablando las plantas de Linneo a quien sabe escucharlas.



Digitalis purpurea L.



Glycyrrhiza glabra L.

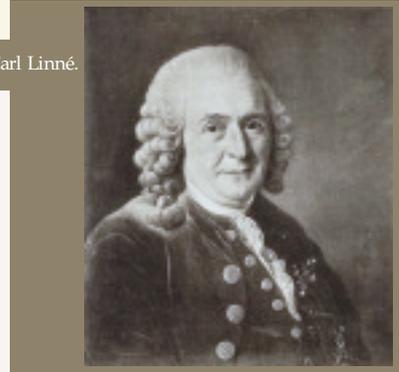
JUAN ESTEVA DE SAGRERA

Catedrático de Historia de la Farmacia.

Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona.

La inmodestia de un genio

Retrato de Carl Linné.



Linneo no era precisamente un hombre modesto. Ejercía una gran autoridad sobre sus discípulos, a los que consideraba sus «apóstoles». Estaba convencido de ser el mejor y el más grande botánico de todos los tiempos y de que su obra sería perdurable. La presunción de Linneo roza la soberbia, pero la pedantería puede excusarse en los genios. En quien resulta imperdonable es en los mediocres. A Linneo pueden perdonársele frases tan presuntuosas como éstas, aunque para tener una imagen positiva de su persona acaso fuera preferible que no las hubiese escrito: «No hay nadie con conocimientos de ciencias naturales que haya hecho más observaciones y

descubrimientos. Nadie tiene un conocimiento más sólido de los tres reinos de la naturaleza. Nadie ha elaborado con más cuidado la historia natural de su tierra natal, su flora, su fauna y su economía. Nadie ha escrito más trabajos, de forma exacta y sistemática y basándose en su propia experiencia. Nadie ha reformado de esta manera una ciencia en su totalidad ni ha creado una nueva época. Nadie ha ordenado los diferentes grupos de la naturaleza en un orden tan perfecto. Nadie ha mantenido tanta correspondencia con el mundo entero. Nadie ha enviado a sus discípulos a tantos rincones del mundo. Nadie ha dado nombre

a más plantas, insectos, a toda la naturaleza. Nadie ha visto tanto trabajo del Creador. Nadie ha sido tan famoso en todo el mundo.» (pasaje de la autobiografía de Linneo tomado de: González Bueno A. El príncipe de los botánicos. Linneo. Madrid: Ediciones Nivola, 2002; p. 43). □

La farmacia y la botánica han mantenido siempre una estrecha relación. Los medicamentos antiguos eran, en su mayoría, de origen vegetal. Todavía hoy muchos medicamentos proceden de las plantas y grandes líneas de investigación proceden del estudio sistemático de las propiedades de las especies vegetales. Los naturalistas del pasado fueron los grandes compañeros de viaje de la farmacia, a la que suministraban una valiosa información sobre las plantas. Para que éstas pudieran ser utilizadas en farmacia fue imprescindible conocerlas, clasificarlas, darles nombre, reproducirlas en láminas, conservarlas en herbarios debidamente preservadas del paso del tiempo. El herbario de Linneo es el más valioso de todos los herbarios, por el prestigio casi legendario de que goza Carl Linné. Allí se conservan las plantas catalogadas por Linneo, a disposición de los estudiosos y aficionados. La informática ha puesto a disposición de todos, en cada casa, el herbario legendario antes reservado a un número reducido de investigadores. En la Linnean Society de Londres se conserva el herbario de Linneo, que está siendo digitalizado, con fotografías de alta resolución que permiten un estudio en profundidad de las plantas linneanas. La base de datos del Linnean Herbarium en Internet tiene el apoyo de The Bank of Sweden Tercentenary Foundation. La forma más fácil de acceder es desde el servidor linneano en Internet, The Linnaeus Server, mantenido por The Swedish Museum of Natural History.

VIDA Y OBRA

Nació en 1707 en Rashult, en la provincia sueca de Smaland. Su padre era pastor luterano y su madre pertenecía al mismo ambiente religioso: era hija de un pastor protestante. Fue el primero de cinco hijos. Estudió medicina en Lund y en Upsala. En el Jardín

Botánico de esta ciudad conoció a Olof Celsius, con quien se propuso explicar el significado de las plantas bíblicas. Su primera expedición se realizó en 1732 y el destino fue Laponia, donde estudió la flora y también las costumbres laponas. Publicó sus resultados en *Flora Lapponica* (Ámsterdam, 1737).

Conoció la obra de los naturalistas europeos y su pensamiento gracias al viaje que realizó, de 1735 a 1738, recalando en Amsterdam y en Haderwijk, donde obtuvo el título de doctor en Medicina con una obra de mérito discutible sobre las fiebres intermitentes.

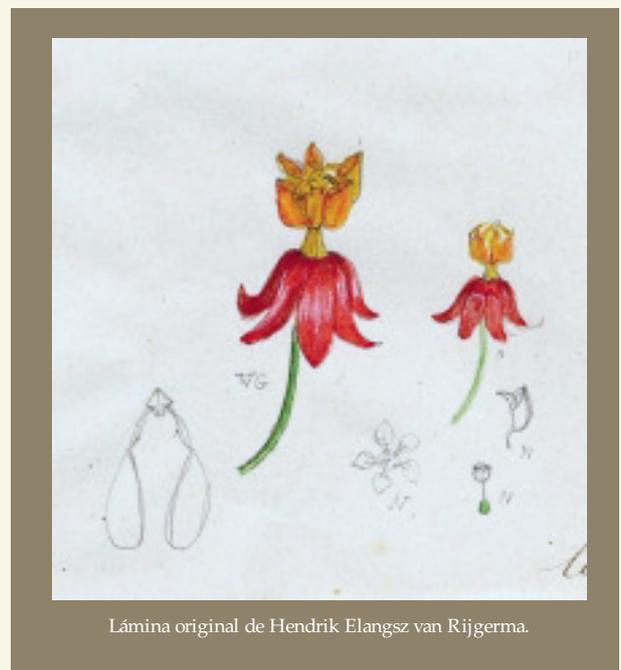


Lámina original de Hendrik Elangsz van Rijgerma.

Crítica de botánica, un texto de Linneo

Papaver somniferum L.

Ahora bien, como hasta ahora nadie se ha considerado a sí mismo capaz de emprender esta abnegada tarea, me he determinado el intento, porque si al ciudadano de una nación libre le es lícito manifestar su pensamiento, cuando menos me será permitido enunciar mis principios entre los botánicos. No he llegado a tal extremo de fortaleza de juicio que crea que todos mis razonamientos tienen fundamento tan firme, que ningún otro pueda proponer un razonamiento mucho más maduro, con todo y ser verdadero el mío, mientras que se demuestre que son más verdaderos otros principios. A vuestro juicio, carísimos botánicos, someto mis normas, las que he formulado para mi propio uso y conforme a la cuales pienso caminar. Si os parecieran válidas, usadlas también vosotros, si no, proponed otras mejores.

Hace medio año, cuando se publicaron mis *Genera*, me aconsejaron no pocos que diese a la estampa mis observaciones acerca de la nomenclatura, ya que se consideraban aprobados por pocos y aun por pocos los principios adyacentes a mis *Fundamenta Botanica*. Impidíome dar cumplimiento a esos deseos la faena laboriosa y esmerada del *Hortus Cliffortianus*,

que habían echado sobre mis hombros. Dicha faena no sólo consumió todas mis horas de trabajo, sino también las del descanso necesario para la salud; porque el día fijo en que había ya de alzar mis tiendas, exigía que quedase del todo terminada la telaraña a que había dado comienzo. Por eso, apenas me quedaba momento disponible para reunir mis notas, y después de hecho todo, darles la última mano. Ciertos amigos para quienes estaba yo muy obligado, juzgaban que las tales observaciones eran de capital importancia, que antes de seguir adelante con las especies debía yo publicarlas.

Obedeciendo al parecer de esos señores, a los cuales me sentía moralmente obligado a no negar nada, corregí mis observaciones esquemáticas y las entregué al editor. De esta suerte, fue la falta del tiempo lo que me impidió dar a la obra los últimos toques de la pluma ociosa y asegurarme el favor de los lectores para lo escrito por mí. Pero se me hacía cuesta arriba demorar la publicación de la obra nada más que por evitar los dardos de la malevolencia, que nunca me di el trabajo de convertir a favor mío. Porque sé que los hombres sensatos, a cuyo parecer sometí mis opiniones, no se dejan guiar por las hablillas de lenguas mercenarias, sino tan sólo consideran

los principios y ejemplos, y aprecian el valor de las consecuencias prácticas que de aquéllos se siguen. Sabía, además, que al tratar yo de ser útil, no me echarían en cara las abreviaciones causadas por la falta de tiempo. □

En 1735 publicó *Sistema Naturae* (Leiden, 1735), obra en la que presenta su nueva propuesta taxonómica para los reinos animal, vegetal y mineral. Realizó el inventario de las plantas de los jardines e invernaderos del financiero George Clifford, director de la Compañía Holandesa de las Indias Orientales. El catálogo, *Hortus Cliffortianus* (Ámsterdam, 1737), sirvió de guía a otros botánicos de su tiempo. Ese mismo año se traslada a Leiden, trabaja junto a Boerhaave y reorganiza el Jardín Botánico de la ciudad. Para Linneo, 1737 es un año especialmente fructífero, pues publica en Leiden *Critica Botanica* y *Genera Plantarum*, dos obras fundamentales. En 1738 da a la imprenta *Classes Plantarum*, en la que realiza una revisión histórica de los sistemas clasificatorios de los vegetales realizados por los naturalistas anteriores.

Regresa a Suecia y se establece como médico en Estocolmo. Tiene cierto éxito gracias al empleo de ungüentos mercuriales contra la sífilis y es nombrado médico de la Marina en 1739. El reconocimiento a su obra botánica se produce en 1741: es elegido para desempeñar una cátedra en la Universidad de Upsala. Su discurso inaugural del año académico versó sobre la necesidad de organizar expediciones científicas en el territorio sueco. Su obra en la universidad fue ingente, como trabajador infatigable que era: impartía botánica, dietética y materia médica, se cuidó del jardín Botánico de la universidad y dio clases de química y patología. También publicó *Hortus Upsaliensis* (Estocolmo, 1748), un catálogo del Jardín de Upsala.

Sus discípulos, a los que él denominaba pomposamente «apóstoles», viajaron por todo el mundo para estudiar la flora de los más alejados países y le remitieron a Upsala todo tipo de materiales. Se cimentó su fama de botánico de jardín, que no viaja, sino que estudia, como Monardes en la Sevilla renacentista, los géneros que le envían al jardín botánico.

Los honores y distinciones se suceden: secretario de la Real Sociedad Sueca de Ciencias (1744), miembro de la Academia de Ciencias de Berlín (1747), caballero de la Orden de la Estrella Polar (1753), derecho a utilizar *von* antes de su apellido y tenencia de un escudo propio de armas (1761). Sus obras botánicas son impresionantes: *Philosophía Botanica* (Estocolmo, 1751); *Species Plantarum* (Estocolmo, 1753); la décima

Linneo, ¿pronógrafo?

Coffea arabica L.



La clasificación binaria linneana se basa en los órganos sexuales de la plantas, que convierte en eje central de la nomenclatura y de la sistemática botánica. Anticipándose a Freud, Linneo concede una trascendencia absoluta a la vida sexual, al menos a la de las plantas, y establece comparaciones entre la sexualidad de los hombres y mujeres y la de las plantas. El resultado desconcierta al lector actual, como en su día ofendió a muchos contemporáneos del Plinio del Norte. De muchos fragmentos de la obra de Linneo surge una imagen de Linneo que roza la pornografía, o al menos un delicado erotismo botánico:

Subordinación. Algunos hombres son superiores a otros. Dos estambres siempre más cortos que los otros.

Didynamia: cuatro maridos, dos más largos que los otros dos; cuatro estambres, de los cuales los dos más próximos son más largos.

Tetradynamia: seis maridos, cuatro de ellos más largos; seis estambres, de los cuales cuatro son más largos y los dos opuestos más cortos.

Con afinidad. Los hombres están juntos y se conocen. Los estambres están unidos, bien entre sí, bien mediante el pistilo.

Monadelphía: maridos, como hermanos, elevándose desde una base común; los estambres están unidos por sus filamentos en un cuerpo.

Diadelphía: los maridos se elevan desde dos bases, como si procedieran de dos madres; estambres unidos por sus filamentos en tres o más cuerpos.

Polyadelphía: los maridos se elevan desde más de dos madres; estambres unidos por sus filamentos en tres o más cuerpos.

Syngenesia: los genitales de los maridos constituyen una alianza; los estambres están conectados por anteras (rara vez por los filamentos) constituyendo un cilindro.

Gynandria: maridos y esposas creciendo juntos; los estambres están insertos sobre los pistilos (no sobre el receptáculo).

Dos camas de matrimonio. Hombres y mujeres se regocijan en camas distintas. Las flores son, o bien masculinas, o bien femeninas, dentro de una misma especie.

linas, o bien femeninas, dentro de una misma especie.

Monoecia: los maridos habitan con sus esposas en la misma casa, pero tienen diferentes lechos; las flores masculinas están en el mismo pie de planta que las femeninas.

Dioecia: maridos y esposas tienen diferentes casas; las flores masculinas y femeninas están en diferentes pies de planta.

Poligamia: los maridos con sus esposas y concubinas cohabitan en diferentes tálamos; flores hermafroditas y masculinas o femeninas en la misma especie. □

*Fragmentos tomados de la obra *El amor entre las flores*. Véase González Bueno A., obra citada; p. 70-71.

edición, definitiva, de su *Sistema Naturae* (Estocolmo, 1758 y 1759); *Mantissa Plantarum* (Estocolmo, 1767), y *Mantissa Plantarum Altera* (Estocolmo, 1771).

Las enfermedades le castigan duramente. Angina de pecho en 1773, ciática y apoplejía en 1774, síntomas de demencia senil. La muerte se produjo en Upsala, el 10 de enero de 1778, a resultas de un fallo cardíaco. Su egolatría le condujo a ordenar que junto a sus cenizas se grabaran, en un medallón, las palabras *Princeps Botanicorum*, como él mismo se consideraba. Su hijo se hizo cargo de sus libros y herbarios, que terminaron en la londinense Linnean Society, que atesora el legado linneano, con más de 19.000 plantas prensadas. En la universidad de Upsala se conserva un herbario menor, el denominado *Herbarium Parvum*.

Su obra perdura a pesar del paso del tiempo. Hoy se sigue utilizando su esquema taxonómico, basado exclusivamente en las partes sexuales: el estambre para determinar la clase y el pistilo para determinar el orden. Es posible que sólo una nueva clasificación basada en la genética pueda dejar atrás el sistema taxonómico del *Princeps Botanicorum* sueco.

RELIGIOSO Y TRADICIONAL

Linneo no fue un innovador, sino un hombre conservador, ajeno a los cambios producidos en su época. Era un hombre religioso, y su pensamiento biológico se fundamenta en sus creencias religiosas, en su plácida visión de un mundo creado por Dios, que permanece inalterable y que está a la espera de un naturalista que lo ordene y le dé nombre. No es un hombre innovador quien escribe lo siguiente: «Me gustaría creer que la Tierra es tan vieja como dicen los chinos, pero las Escrituras no me lo permiten».

Su religiosidad y su egocentrismo favorecieron la clasificación que efectuó de los seres vivos, basados en un orden jerárquico fijado por Dios. Es una clasificación artificial pero muy útil, basada en los conceptos de género y especie, que le permitió ordenar y dar nombre a la Creación, la obra de Dios. Era un creacionista, opuesto a la idea de la evolución, a quien le era ajena la noción de una vida que es materia, materia que evoluciona en su lucha por la supervivencia y que tiene por objetivo primordial reproducirse, crear vida antes de

Lámina original de Hendrik Elangsz van Rijgerma.



Las colecciones de Linneo

Linneo es autor de una obra gigantesca, gracias a su propio trabajo y al de sus «apóstoles». El Museo de Historia Natural de Estocolmo realiza una persistente labor para favorecer el conocimiento de las colecciones linneanas. El servidor linneano

(<http://linnaeus.nrm.se>) actualiza los estudios en torno a su figura. Las colecciones londinenses se pueden consultar en <http://www.linnean.org/html/collections>. Los pliegos conservan el fruto del trabajo de Carl Linné, sus colecciones de fanerógamas y, en menor proporción, de criptógamas y animales. Bastantes plantas de los herbarios linneanos son medicinales: *Digitalis purpurea* L., *Coffea arabica* L., *Glycyrrhiza glabra* L., *Guayacum sanctum* L., *Mandragora officinarum* L., *Papaver somniferum* L., *Saponaria officinalis* L. y *Nerium antidysentericum* L., entre otras muchas.

El Museo Sueco de Historia Natural de Estocolmo conserva, en su Departamento de Botánica Fanerogámica, más de 3 millones de especies. Además de pliegos linneanos, contiene colecciones de un valor incalculable, como The



Saponaria officinalis L.

Swart Herbarium, Celsius' Flora uplandica y el Münchenberg's Herbarium Vivum. Este último es una colección de pequeñas plantas conservadas en un pequeño volumen con notas en latín, alemán y sueco. Es un ejemplo de herbario prelinneano, de los años 1701 y 1702, obra de Antonius Christophori Munchenberg. Fue donado al museo por SO. Lindberg en 1857, y es un buen complemento de las colecciones de Linneo y sus continuadores. El Museo Sueco de Historia Natural contiene también colecciones más modernas, que recurren a las acuarelas más que a los pliegos botánicos. Destaca la belleza de las acuarelas del naturalista alemán Hendrik Bangsz van Fijgerma (1835-1877), excelente pintor, de quien se conservan en este museo 129 plantas. □

Museo sueco de Historia Natural de Estocolmo.

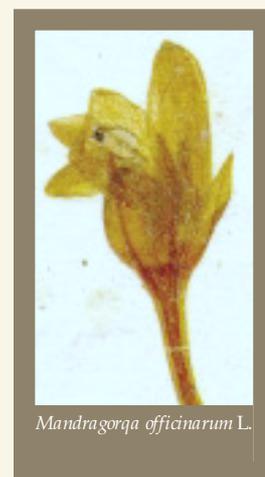


extinguirse. Ésa es una concepción un tanto existencialista de la vida y de la materia, una visión cercana a la angustia, de la que no participaba Linneo.

Para el príncipe de los botánicos, todo estaba en orden y respondía a la voluntad de Dios, que no podía ponerse en tela de juicio. El Creador había dado vida a los animales y las plantas, dotándolos en origen de sus características actuales, fijas e inmovibles. No era un autor moderno, renovador ni ilustrado, no criticó la tradición ni la fe, sino que las apuntaló y procedió a ordenar la obra de Dios, que contemplaba con devoción. Linneo no quiso tanto entender y explicar el mundo como ordenarlo y jerarquizarlo según los mandatos de la voluntad divina. Él era el nomenclátor de Dios, y hay en su obra fuertes dosis de egolatría: se identificaba con un continuador de la obra del Creador, sólo que en vez de crear, él jerarquizaba y daba nombre a la creación, de la que era un humilde pero a la vez soberbio continuador, en el sentido de que procedía a ordenarla para hacerla inteligible a los hombres.



Guayacum sanctum L.



Mandragora officinarum L.

Linneo no se opuso al aristotelismo, sino que lo convirtió en el eje de su obra. La lógica prevalecía sobre la observación y el mundo respondía a los dictados e imperativos de la lógica. No era una lógica autónoma ni materialista, sino la lógica natural, la de la naturaleza creada por Dios, de modo que era, en el fondo, la lógica divina. No fue un racionalista, sino un lógico y un creyente, dedicado a la lógica natural. Pertenecía más al pasado que al futuro, pero su utilización de los conceptos de género y especie y su nomenclatura basada en los órganos sexuales de las plantas siguen vigentes. Su obra es tan inmensa y perdurable que quienes no son especialistas suponen que su autor debió de ser un hombre avanzado y renovador. No fue así. Linneo era un hombre ajeno a la modernidad. No necesitó de ella para crear una obra de gigante, la más sólida, impresionante y perdurable de las escritas por los naturalistas de todo el mundo hasta la fecha. Tampoco en el futuro parece que pueda haber otro Linneo. Los tiempos han cambiado y la ciencia trabaja hoy en equipos que diluyen las aportaciones geniales y aisladas. Hoy, más que genios, hay hábiles gestores del conocimiento. □