



Carl von Linné. La pasión por la sistemática

Carl Linnaeus. Passion for systematics

■ Antonio González Bueno

Resumen

Este año se celebra el tercer centenario del nacimiento de Linné, cuya principal labor intelectual se centró en ordenar el Mundo en el que vivía. El autor revisa las aportaciones de este científico y naturalista sueco.

Palabras clave

Linné. Nosología. Botánica. Taxonomía.

Abstract

This year we are celebrating the third centenary of the birth of Linnaeus, whose principal intellectual work was centred on ordering the World in which he lived. The author reviews the contributions of this Swedish scientist and naturalist.

Key words

Linnaeus. Nosology. Botany. Taxonomy.

■ *Deus creavit: Linnaeus disposuit*

Dios creó: Linné ordenó. Este adagio recoge con precisión la filosofía del trabajo de Carl von Linné (1707-1778): todo su esfuerzo estuvo centrado en presentar una ordenación coherente del mundo que le rodeaba. Sus planteamientos hunden sus raíces en las viejas teorías defendidas en la Grecia clásica. No fue un innovador; sólo

El autor es Doctor en Ciencias Biológicas y Profesor Titular de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense (España). Entre otros muchos trabajos ha publicado: *Linneo. El príncipe de los botánicos*. Madrid: Nivola, 2001.

Nota de la Redacción. Carl Linné o, después de su ennoblecimiento, Carl von Linné, conocido tradicionalmente en español como Carlos Linneo, firmaba sus trabajos latinizando su nombre (Carolus Linnaeus), aunque fue bautizado como Carl Nilsson.

trató de establecer sistemas que le permitieran ordenar la variabilidad natural en compartimentos estancos, entre los que no existe correlación para los diferentes espacios reservados a cada uno de los grupos que integran el modelo. Linné se preocupó por ordenar el mundo natural, no por entenderlo; su objetivo fue establecer modelos que permitieran la fácil identificación de los seres que componen la Naturaleza. Consideraba que ésta, sin discusión, era un acto de Creación y su concepto de los géneros y las especies, así como su esfuerzo por ordenar el mundo natural, se explicaban dentro de un mismo contexto: el acercamiento a Dios a través de su obra. Linné justificará, en *Curiositas naturalis* (Estocolmo, 1748), la preocupación por el estudio de la Historia Natural como una de las más importantes ocupaciones del hombre, por cuanto de él se deriva un mejor conocimiento del pensamiento divino.

Su objetivo central fue encontrar un método sencillo mediante el cual, respetando unas cuantas reglas por él mismo establecidas, pudiera llegarse a identificar y clasificar la diversidad de la Naturaleza. Su método se sostiene sobre dos pilares: *dispositio* [clasificación] y *denominatio* [nomenclatura] y el fundamento de la nomenclatura es la clasificación. Por ello el método de clasificación ocupa en su pensamiento el lugar más destacado. Para él las verdaderas herramientas de trabajo habrían de ser la lógica y la definición de conceptos, planteamientos derivados del pensamiento aristotélico del que fue deudor.

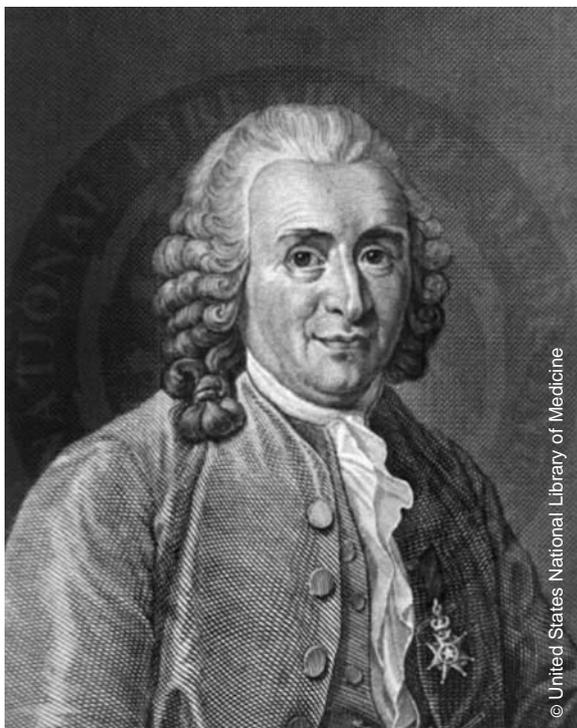
Las clasificaciones elaboradas por Linné son de carácter descendente, comienzan en las formas más complejas para terminar en las de organización más sencilla. Justificará esta propuesta de ordenación afirmando que, de manera instintiva, tendemos a conocer lo que nos es más próximo y esto para el ser humano son las formas de vida más complejas. Esta forma de pensamiento remite a viejos modelos medievales y resulta difícilmente compatible con la idea de la evolución.

Sus programas de clasificación afectan a todos los seres vivos, entre ellos al hombre, que ocupa, dentro de su propuesta de sistematización del reino animal, un lugar privilegiado en la cúspide de su estructura jerárquica. Allí, junto a otros homínidos, se ubica el *Homo sapiens*. No es aleatorio el restrictivo específico aplicado para diferenciarnos del resto de los seres vivos ya que la capacidad de raciocinio es, en su opinión, el elemento diferenciador de nuestra especie. Esta propuesta clasificatoria fue relativamente novedosa y no exenta de polémica.

Carl Linné: entre la Medicina y la Historia Natural

Carl Linné nació en Råshult, un lugar de la provincia de Småland, en Suecia, en la primera hora del 23 de mayo de 1707. Su padre, el pastor luterano de la localidad, había elegido para su primogénito una formación eclesiástica que le permitiera ejercer la actividad que él mismo desarrollaba. En la escuela de Växjö cursó, entre otras disciplinas, latín, griego, hebreo, teología, oratoria y filosofía aristotélica; pero no era





Retrato de Carl von Linné.

éste el camino por el que habría de discurrir su periplo vital. Johan Stensson Rothman (1684-1773), médico de formación, y profesor de lógica y física en la escuela secundaria de Växjö, reconoció en Carl Linné una especial predisposición para la Historia Natural y aconsejó a la familia que le dedicara a la Medicina en lugar de hacerle continuar la carrera eclesiástica.

Con apenas veinte años, en 1727, Linné inicia los estudios de Medicina en la Universidad de Lund, aunque unos meses después se traslada a la de Uppsala. Aquí, en la primavera de 1729, conoce a Pehr Artedi (1705-1735), un joven apenas dos años mayor que él, hijo también de un sacerdote y, como él, volcado hacia el estudio de la Historia Natural. Entre ambos nace una estrecha relación y juntos inician la colosal

aventura de ordenar la Naturaleza. La temprana muerte de Pehr Artedi, en septiembre de 1735, hizo que esta extraordinaria empresa descansara sólo en los jóvenes hombros de Linné.

Sus primeras reflexiones sobre la ordenación del mundo natural quedan plasmadas en *Sponsalia Plantarum* (Estocolmo, 1730), un primer acercamiento al estudio de la sexualidad de las plantas que le permite realizar un análisis comparado entre los mecanismos de reproducción de los vegetales y los animales. El trabajo fue presentado ante la Academia de Ciencias Sueca, en cuya revista vio la luz. Esta Academia auspició su primer viaje científico, realizado a las tierras de Laponia, en la primavera de 1732. Durante un período de cinco meses, entre mayo y octubre, estudió la flora de las montañas escandinavas, pero también el modo de vida y las costumbres de los lapones. Las historias que relató, en ocasiones vestido con traje de lapón y portando un tambor mágico, gozaron de cierta predicación entre sus coetáneos y ello le permitió, junto con algunas clases de análisis mineral, seguir viviendo en Uppsala. Los resultados de esta expedición fueron publicados años después bajo el título de *Flora Laponica* (Ámsterdam, 1737).



© Andreas Trepte, Marburg (Alemania).

Casa de Carl von Linné en Uppsala (Suecia).

En el verano de 1734 acepta una nueva propuesta laboral, esta vez formulada por el barón Nils Reuterholm (1676-1756), gobernador de Dalecarlia, para estudiar las riquezas naturales de estas tierras, fronterizas con Noruega, al modo en que lo había hecho con las de Laponia. Sin embargo, esa región defrauda las expectativas de Linné y el resultado de aquellos trabajos, su *Iter Dalecarlicum*, se verá publicado tras su muerte (Estocolmo, 1889).

En diciembre de 1734 se presentó ante la Universidad de Uppsala para realizar la única prueba que rindió ante una institución sueca: el examen de teología exigido a todo sueco que deseara estudiar en el extranjero. A fines de febrero de 1735 Linné iniciaba un viaje europeo que habría de marcar su futuro. El período que media entre 1735 y 1738 influyó especialmente en su formación, ya que este viaje le permitió conocer el pensamiento de los naturalistas europeos sobre los sistemas clasificatorios, el modo en que concebían la Naturaleza, discutir con ellos sus propuestas sistemáticas y, además, editar sus primeros libros sobre Historia Natural.

El viaje europeo, en el que estuvo acompañado por su condiscípulo Claes Sohlberg (1711-1773), le llevó en primer lugar a Holanda y, tras recorrer fugazmente Dinamarca

y Alemania, visitó algunos gabinetes en Hamburgo y Ámsterdam. Pasó seguidamente a Harderwijk, en cuya permisiva Universidad obtuvo en un par de semanas el título de doctor en Medicina con una tesis sobre el origen de las fiebres intermitentes, defendida el 23 de junio de 1735.

Tras su exitosa estancia en Harderwijk, Linné vuelve a Ámsterdam, donde habría de encontrarse por última vez con Pehr Artedi, pues éste perdió la vida pocos días después en uno de los canales de esta malhadada ciudad. Desde Ámsterdam continúa viaje a Leiden, donde contacta con Hermann Boerhaave (1668-1738), patriarca de la botánica y química holandesa, y con su discípulo, Johan Fredrich Gronovius (1690-1760), quien le facilita los medios que le permitieron imprimir, en los primeros días de diciembre de 1735, su *Systema Naturae* (Leiden, 1735), un opúsculo de catorce páginas en folio en el que describe de manera esquemática su nuevo sistema para clasificar los tres reinos de la Naturaleza. Ahí ya está bosquejado el programa de trabajo que habría de ocuparle el resto de sus días.

De vuelta a Ámsterdam es contratado por el médico y naturalista Johan Burman (1707-1779) para colaborar en la publicación de su *Thesaurus Zeylanicus* (Ámsterdam, 1737). Con él discute sus teorías sobre la organización del mundo vegetal y a él se debe la pronta impresión de dos nuevas obras donde Linné vuelve a defender sus criterios clasificatorios para el mundo vegetal: *Fundamenta Botanica* (Ámsterdam, 1736) y *Bibliotheca Botanica* (Ámsterdam, 1736).

A finales de septiembre de 1736 pasó a trabajar, como médico personal y conservador de las colecciones de Historia Natural, para George Clifort (1686-1760), un financiero anglo-holandés, propietario de un rico y afamado jardín en Hartekamp, en las proximidades de Haarlem. Durante los dos años que Linné permaneció a su servicio, realizó un catálogo de las plantas de su jardín e invernaderos, el *Hortus Clifortianus* (Ámsterdam, 1737), ilustrado con dibujos de Georg Dionysius Ehret (1710-1770), en donde por vez primera se explicita, junto al porte de la planta, la anatomía de sus flores y frutos. Como anticipo de tan magna obra, Linné publicó en 1737 en Ámsterdam un *Viridiorum Clifortianum* (comercializado en 1739), si bien un año antes ya había hecho imprimir un estudio sobre las flores y frutos del platanero, su *Musa Clifortiana* (Leiden, 1736), hasta entonces no producidas en cautividad y, por tanto, no conocidas en Europa. Este opúsculo, de apenas cincuenta hojas en tamaño folio y concebido como regalo, aunaba en sí dos novedades: ser la primera monografía linneana y utilizar el descubrimiento científico como elemento de prestigio social. Durante el verano de 1736, mientras permanecía al servicio de Clifort, Linné realizó un viaje a Inglaterra de apenas un mes, con objeto de presentar sus teorías clasificatorias del mundo natural ante los naturalistas británicos.

A comienzos de octubre de 1737 se traslada a Leiden para ocuparse de la reorganización del Jardín Botánico de la Universidad y de este período datan tres de sus obras botánicas clásicas: *Critica Botanica* (Leiden, 1737), con normas sobre el modo de nombrar a los vegetales; *Genera Plantarum* (Leiden, 1737), un compendio de 935

descripciones genéricas, lo que significaba todo el mundo vegetal conocido entonces; y *Classes Plantarum* (Leiden, 1738), una revisión histórica de los sistemas de clasificación de los vegetales.

Tras pasar los primeros meses de 1738 en Leiden, emprende viaje a París. En este periplo visita Amberes y Bruselas, y descubre París en plena primavera. El floreciente *Jardin du Roi*, las soberbias colecciones de libros y herbarios, y una fructífera entrevista con los hermanos Jussieu (Antoine y Bernard) colman su felicidad. En el mes de junio, la *Académie des Sciences* le nombra miembro correspondiente. Tiene treinta y un años y ya ha alcanzado prestigio internacional.

Tras este viaje europeo vuelve a Suecia, decidido a asentarse definitivamente y, en septiembre de 1738, se establece como médico en Estocolmo deseoso de lograr una posición económica con la que mantener una vida familiar estable. Aquí compagina la consulta privada con la docencia en el *Bergs Collegio*, donde explica Botánica durante los meses cálidos y Mineralogía durante el duro invierno. Se relaciona con el conde Carl Tessin (1685-1770), que ocupa el cargo de *Landtmarskald* [Presidente de la Cámara de los Nobles] y ello le permite acceder al empleo de médico del Almirantazgo, del que toma posesión el 3 de mayo de 1739. Pocos días después, el 26 de julio, Carl Linné contrae matrimonio con Sara Elisabeth Moraea, a quien conociera en la Dalecarlia cinco años atrás.

En la primavera de 1741 Linné ve cumplido uno de sus sueños: el claustro de la Universidad de Uppsala le elige para ocupar una de sus cátedras, de la que toma posesión el 5 de mayo de 1741. Pero antes de regresar allí cumple un compromiso contraído con anterioridad: el estudio de las producciones naturales de las islas bálticas de Öland y Gotland, cercanas a su terruño natal. Como resultado de este viaje redacta su primera obra en sueco, impresa algunos años después: *Ölandska och Gotländska Resa* [Viaje a Öland y Gotland] (Estocolmo, 1745).

La actividad docente no le permite olvidarse de lo que fue la obsesión de su vida: elaborar el gran sistema clasificatorio de la Naturaleza, esbozado en sus trabajos publicados en Leiden y Ámsterdam. Así, en 1751, da a la luz su *Philosophia Botanica* (Estocolmo, 1751), donde establece las reglas que deberán regir el modo de denominar y clasificar las plantas. Unas reglas que se concretarán en *Species Plantarum* (Estocolmo, 1753), ambicioso proyecto con el que pretende describir la totalidad de la flora del Orbe.

Pero Linné se ocupó también de la progresiva puesta al día de su primera obra impresa, el *Systema Naturae*, cuya décima edición, fijada como la definitiva en sus contenidos, salió de imprenta en dos volúmenes impresos en Estocolmo entre 1758 y 1759. En vida del autor se llegó a publicar una 12ª edición (Estocolmo, 1766-1768) con 2.300 páginas, frente a los catorce folios que componían la primera. Además, completó sus trabajos botánicos con dos suplementos: *Mantissa Plantarum* (Estocolmo, 1767) y *Mantissa Plantarum Altera* (Estocolmo, 1771). Sus extensos conocimientos sobre la flora y fauna de las más lejanas regiones se debían a los materiales cedidos por sus discípulos, sus “apóstoles”, quienes se ocuparon de recoger por

todo el mundo los más diversos materiales con destino a los jardines, herbarios y colecciones de Uppsala.

Linné prestó especial atención a la fauna y flora de su entorno más próximo, siendo el resultado de estos trabajos de inventariado su *Flora Suecica* (Estocolmo, 1745) y *Fauna Suecica* (Estocolmo, 1746), ambas publicadas en latín. Asimismo, se ocupó de organizar las colecciones de Historia Natural de la Casa Real sueca en *Museum Sae: Rae: Mtis: Adolphi Friderici* (Estocolmo, 1754-1764. 2 vols.) —primera obra en la que se utiliza la nomenclatura binomial para los animales— y *Museum Sae: Rae: Mtis: Ludovicae Ulrica Reginae* (Estocolmo, 1764).

Los honores y distinciones, de las que tanto gustaba, no tardaron en llegarle tras su toma de posesión como profesor de la Universidad de Uppsala. En 1744 fue nombrado secretario de la Real Sociedad Sueca de Ciencias, que él contribuyó a fundar; a comienzos de 1747 fue designado Arquíatra (médico preeminente) y este mismo año la Academia de Ciencias de Berlín le incluyó entre sus miembros. En 1753 fue distinguido con el nombramiento de caballero de la *Nordstjärneorden* [Orden de la Estrella Polar], siendo el primer civil con tal distinción, y en 1761 fue ennoblecido, recibiendo el derecho a utilizar la partícula “von” precediendo a su apellido.

Sus últimos años fueron de continua enfermedad; en 1773 sufrió una angina de pecho y un ataque de ciática; en la primavera de 1774 comenzó a padecer ataques de apoplejía, agravados a fines de 1776, de los que no logró recuperarse. La muerte le sobrevino el 10 de enero de 1778 como consecuencia de un ataque cardíaco.

Quizás nadie sea más adecuado que el propio Linné para ofrecernos una síntesis de su contribución al mundo científico; él escribió en una de sus autobiografías:

“No hay nadie que haya trabajado con más fervor y tenga más alumnos en nuestra Universidad. 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.”

Evidentemente, no fue un hombre modesto, pero es difícil refutar las aseveraciones que de sí mismo hace.

De las fiebres y otros géneros de enfermedades: el mundo médico en la obra de Linné

El 23 de junio de 1735 Linné presentó ante la Universidad de Harderwijk, en los Países Bajos, el trabajo con el que habría de obtener el grado de doctor en Medicina: *Hypothesis nova de februm intermittentium causa* (Harderwijk, 1735), un texto inspirado en los aforismos de Hipócrates relativos a la exhalación y al vómito, en el que defiende que las ‘fiebres intermitentes’ son debidas a la ingestión de partículas de arena en el agua de bebida, “que son absorbidas por la sangre e inhiben el proceso de exhalación”. El opúsculo se presenta como una relación de 84 sentencias en las que refuta algunas de las causas propuestas como origen de la enfermedad por los autores clásicos y enuncia su propia teoría, seguida de los medios naturales, empíricos, dietéticos y farmacológicos recomendados para su curación (entre ellos la quina y otros vegetales de singular amargor como artemisia, centaurea, genciana y nuez vómica). En ningún caso ofrece observaciones microscópicas de la sangre infectada ni interpretaciones sobre el proceso de asimilación de estas ‘partículas de arena’ por la sangre. El desarrollo de esa hipótesis es meramente especulativo, resultado de relacionar los pantanos y la calidad arenosa de sus aguas con las fiebres hoy conocidas como palúdicas.

Sus ideas le ubican dentro de la corriente mecanicista imperante en la Europa de su tiempo. Su tesis nos muestra un autor convencido de los principios de la fisiología mecanicista, resumidos en el adagio *Homo machina est*, y a ellos responde este trabajo, eminentemente erudito y carente de casos individualizados, aunque centrado en su propia experiencia en tierras suecas.

Las teorías mecanicistas, una aproximación simplificada a la fisiología humana, se muestran próximas a los planteamientos físicos defendidos por Isaac Newton (1642-1747) o a las ideas filosóficas de René Descartes (1596-1650). En definitiva, se trataba de establecer un conjunto no muy amplio de normas básicas que permitieran explicar el plan estructural de la Naturaleza. No otra finalidad perseguiría Linné en sus estudios sobre la sistematización del mundo natural.

Años después, ya durante su trabajo como catedrático en la Universidad de Uppsala, abandonaría la idea defendida en su tesis doctoral por otra aún más banal. Lo haría a través de las plumas de dos de sus discípulos a quienes aconsejó y para los que redactó sus disertaciones académicas. Así, en 1757, Anders Boström (1724-1769) defendió *Febris upsaliensis*, un trabajo en el que se analizaba la epidemia de ‘fiebres intermitentes’ acaecida en Uppsala en 1756, atribuyéndola a la humedad y suciedad del aire de la ciudad por el estancamiento de los canales. Años después, en 1771, Pehr Cornelius Tillaeus (1747-1827) insistirá en esta misma causa señalando, en *De varia de februm intermittentium curatione*, como agente causante de la enfermedad al aire sucio o ‘ácido’ que “interfería en el proceso de la exhalación”, una idea que ya había sido propuesta —y refutada— por Anton van Leeuwenhoek (1632-1723) en 1678. La solución al pro-

blema estaba aún lejos de ser encontrada, habrá que esperar a los trabajos de Charles Louis Alphonse Laveran (1845-1922), realizados en 1880, para conocer la causa real de la malaria. Linné sólo elucubró, sin mayor éxito que sus contemporáneos, sobre un proceso morboso de etiología entonces desconocida.

Tras su vuelta a Suecia en 1738 y hasta su nombramiento en 1741 como catedrático en Uppsala, Linné mantuvo una consulta abierta en Estocolmo. No le sonrió la fortuna en sus primeros años, pero pronto cambiaría su suerte. La puesta en práctica de una nueva terapia contra las enfermedades venéreas, en la que se incluía unguento de mercurio, comunicada por su corresponsal François Boissier de Sauvages de la Croix (1706-1777), médico en Montpellier y reputado botánico, le hizo gozar de buena fama —y clientela— entre los estudiantes de la Universidad de Estocolmo y parte de la joven nobleza del lugar.

Sus éxitos y su relación personal con el conde Carl Tessin (1685-1770) le valieron el cargo de médico del Almiratazgo, lo que le hizo responsable del Hospital Naval de Estocolmo, con la dotación precisa para atender a las 200 camas de las que disponía; un trabajo para el que contó tan sólo con dos ayudantes. No disponemos de muchos datos sobre su trabajo allí pero, de manera indirecta, a través de los comentarios vertidos en la disertación defendida en 1771 por su discípulo Georg Hallenberg (1746-1814), sabemos que en ese Hospital ensayó hacia 1738 la *Solanum dulcamara* L. como estimulante cardíaco.

Desde la primavera de 1741, año en que la Universidad de Uppsala le confirió una cátedra, Linné no volvió a ejercer la medicina privada, salvo en el reducido círculo familiar o de sus amistades más próximas, dedicándose por entero, durante los 36 años que le restaron de vida, a la enseñanza universitaria. El abandono de la práctica médica no conllevó falta de reflexión sobre la enfermedad y sus causas; todo lo contrario, dirigió muchas disertaciones en las que sus alumnos, bajo su directa tutela, se ocuparon de estos asuntos.

Los esfuerzos por clasificar las enfermedades como cualquier otro fenómeno natural, se encuentran presentes en textos médicos del XVII a los que Linné tuvo acceso, como los de Thomas Sydenham (1624-1689), a quien tan elogiosamente cita en su disertación para obtener el grado de doctor en la Universidad de Harderwijk, o los de Georgio Baglivi (1668-1707), por citar sólo algunos de ellos.

Patrick Sourander (1980) ha señalado los esfuerzos iniciales de Linné, inéditos en un *Vademécum*, por aplicar a las enfermedades unos principios taxonómicos análogos a los empleados en la primera edición de su *Systema Naturae* (Leiden, 1735). Más tarde, Linné optó por seguir la propuesta efectuada por François Boissier de Sauvages de la Croix (1706-1776) en *Nouvelles classes de maladies, qui dans un ordre semblable à celui des botanistes, comprennent les genres & les espèces de toutes les maladies, avec leurs signes & leurs indications* (Avignon, 1731), en la disertación defendida en 1759 por su discípulo Johan Schröder (1727-1764): *Genera morborum*. Una hipótesis posteriormente desarrollada en un texto homónimo, publicado bajo la pro-

pia firma de Carl Linné: *Genera morborum* (Uppsala, 1763). En ambas obras sus planteamientos le llevan a clasificar las enfermedades en clases, órdenes y géneros de acuerdo con los síntomas, siguiendo la sistemática propuesta de Sauvages de la Croix, aunque en una versión menos elaborada.

Quizás las páginas más brillantes de la literatura médica producida por Linné se circunscriban al ámbito de la dietética y la nutrición. Sus diarios de viajes, en especial el realizado por las tierras de Laponia, contienen frecuentes referencias a las dietas seguidas por los habitantes de aquellas regiones, capaces —en una visión neohipocrática del concepto de salud— de desarrollar preceptos dietéticos de autocuidado y consideraciones etnográficas sobre los remedios habituales entre los autóctonos de las regiones que visita. Es difícil separar, en el tratamiento que Linné realiza de los usos culturales de los Sami, sus reflexiones sobre la economía local y el estado de salud de este pueblo, algo que se repite en la práctica totalidad de sus relaciones de viajes por tierras de Suecia, donde el binomio economía y salud se encuentra férreamente relacionado.

De la aplicación de sus conocimientos de Botánica a la terapéutica nace *Materia medica* (*Liber I. De plantis*, Estocolmo, 1749), un tratado clásico de farmacología en el que



Materia Medica. Liber I. De Plantis. Estocolmo, 1749.

recoge los nombres y sinónimos de un buen número de plantas medicinales, con alusión a sus lugares de origen e indicación de las dosis que habrían de administrarse, los efectos terapéuticos esperados y las enfermedades para las que se recomendaban. Bastante tiempo después, Linné completaría tal obra recogiendo la utilidad terapéutica de animales y minerales en sendos libros agrupados en un solo volumen *Materia medica. Liber II. De animalibus et Liber III. De mineralibus* (Estocolmo, 1763).

En los últimos años de su vida, Carl Linné sintetizó sus planteamientos sobre sistemática médica en *Clavis medicinae duplex, exterior et interior* (Estocolmo, 1766), otra prueba de su obsesión por la organización en series dicotómicas, a imagen y semejanza de la diferenciación sexual a la que responde su organización de la Naturaleza. En este texto tardío, no exento de cierto misticismo y construido sobre un cuerpo de especulaciones empíricas imposibles de sustentar, retoma el doble origen, materno y paterno, de muchas de las estructuras que conforman nuestra anatomía, tal la naturaleza 'materna' de la sustancia medular y la 'paterna' del córtex, en un ejemplo paradigmático de su concepción dualista sobre la concepción humana.

Brian G. Gardiner (1984) ha señalado una línea más en los escritos médicos de Linné: la divulgación de conocimientos a través de las páginas de un almanaque popular en la Suecia de su tiempo, el *Hjorter's Almanack*, en cuyas páginas se encuentran breves notas sobre la acción terapéutica del té (1746), el café (1747) o el brandy (1748).

Maestro de médicos

En la primavera de 1741, el Claustro de la Universidad de Uppsala, después de una prolongada discusión, eligió a Carl Linné para desempeñar una de sus cátedras. Tras llegar a un acuerdo con Nils Rosén (1706-1773), otro de los catedráticos de Uppsala, Linné se ocupó de impartir Botánica, Dietética y Materia médica, atender a las necesidades del Jardín Botánico de la Universidad y, junto a Rosén, compartir las enseñanzas de Química y Patología.

De su actividad docente es testigo el alto número de tesis defendidas por sus estudiantes entre 1744 y 1776. Linné presentó un total de 186 disertaciones, que fueron reunidas y publicadas bajo el título *Amoenitates academici* (Estocolmo/Leipzig, vols. I-VII, 1749-1769; vols. VIII-X, 1785-1790). La última de ellas, *Hypericum*, defendida por Carl Niclas Hellens (1745-1820) en noviembre de 1776, bajo la responsabilidad conjunta de su hijo Carl.

Los hábitos vigentes en la Universidad sueca hacen responsable de las ideas y textos de estas disertaciones al ponente, limitándose el alumno a la defensa de los planteamientos argüidos por su maestro. Se trata, por tanto, de textos linneanos, aun cuando sea el nombre del defensor el que figura en el título del opúsculo, en la mayor parte de los casos limitado a una docena de páginas con una tirada reducida y restringida a la defensa del trabajo.

La mayoría de estas disertaciones estuvieron destinadas a valorar la utilidad terapéutica de los vegetales. La relación es larga. Desde su primer trabajo, defendido por Cornelius Hegardt (1715-1772) en septiembre de 1744, en el que se ocupaba de las utilidades terapéuticas del género *Ficus* L., a la defensa de las propiedades astringentes y antisépticas de *Cynomorium coccineum* L., realizada por Johan Pfeiffer (1731-1806) en su *Fungus melitensis* (1755); el estudio de las especies del género *Cinchona* L. que, en 1758 y bajo el título de *Cortex peruvianus*, abordara Johan Christian Peter Petersen (1739-1774); las virtudes del leño de cuasia (*Quassia amara* L.) defendidas por Carl Magnus Blom (1737-1815) en la disertación titulada *Lignum Quassiae* (1763), o el uso como tónico cardíaco de *Solanum dulcamara* L., proclamado por Georg Hallenberg (1746-1814) en *Dulcamara* (1771); Sven Anders Hedin (1750-1821) recogió, en *Fraga vesca* (1772), el testimonio de las experiencias del propio Linné sobre las fresas (*Fragaria vesca* L.) que utilizó con asiduidad para tratarse la gota padecida durante los veranos de 1750 y 1751.

Con ser los más utilizados de los recursos naturales, las plantas no monopolizaron los estudios de los discípulos linneanos. Así, Jonas Sidrén (1723-1799) defendió en 1750, bajo el título *Materia medica in regno animali*, un compendio de 67 productos de material médico de origen animal; Johan Lindhult (1723-1770) presentó, en *Materia medica in regno lapideo* (1752), una clasificación terapéutica de 72 productos de origen mineral y Johan Gustaf Acrel (1741-1801), en *Morsura serpentum* (1762), ofreció un estudio médico-zoológico sobre el veneno de las serpientes y sus antidotos.

Linné defendió, a través de la tesis de Johan Georg Beyersten (1717-1804), *Obstacula medicinae* (1752), las barreras que para el progreso médico suponía la escasa formación botánica de los boticarios y, para mitigarla, hizo defender a Nils Gahn (1733-1820) *Plantae officinales* (1753), un ensayo de botánica farmacéutica dirigido a aquéllos, centrado en la flora sueca habitualmente incluida en las recetas médicas. En esta misma línea se incluye la tesis de Gustaf Jacob Carlbohm (1731-1758), *Censura medicamentorum simplicium vegetabilium* (1753), un conjunto de notas relativas al mal uso de las plantas medicinales.

Las características y clasificación de los medicamentos también fue objeto de su interés. Jacob Rudberg (1725-1778) defendió, en *Sapor medicamentorum* (1751), una sistematización de los medicamentos en once grupos en función de sus características gustativas; Anders Magnus Wählin (1731-1797), en *Odores medicamentorum* (1752), se ocupó del valor del olor como elemento de predicción para conocer la utilidad terapéutica de las sustancias con aplicaciones médicas; Jonas Theodor Fagraeus (1729-1797) ofreció, en *Medicamenta graveolentia* (1758), un compendio de los medicamentos de olor desagradable y su idoneidad en la terapéutica del sistema nervioso; en el verano de 1772, Johan Lindwall (1743-1796) presentó, en *Observationes in materiam medicam*, un análisis de las relaciones directas entre las cualidades medicinales de las plantas y sus características botánicas comunes con otras de igual uso terapéutico.

La dietética fue otra de las grandes preocupaciones linneanas transmitidas a los estudiantes. Sus recomendaciones, generalmente presentadas en forma de aforismos en los que es difícil discernir entre reglas de conducta y de salud, nos remiten a una estructura más próxima a los *Regimenes sanitatis* medievales que a los tratados de la Ilustración. La trivialidad de sus formulaciones se nos presenta como una entremezcla de empirismo con tradición popular, no muy alejada de una actitud neo-hipocrática. A esta línea de trabajo responden los *Fundamenta valetudines* (1756) de Peter Engström (1735-1803), un compendio de recomendaciones higiénico-dietéticas y sociales para conservar la salud a lo largo de los años; *Acetaria* (1756), de Hieronymus von der Burg (1730-1811), un texto en el que se destaca la importancia dietética de las ensaladas verdes, con indicación de las plantas nativas de Suecia que pueden emplearse para elaborarlas; *Panis diaeteticus* (1757) de Isaac Svensson (1726-1795), sobre el valor dietético de diferentes tipos de harinas; o *Culina mutata* (1757), la tesis de Magnus Gabriel Österman (1730-1794), en la que se defiende la superioridad de la alimentación vegetariana sobre la tradicional. Peter Bergius (1740-1819) expuso, en *Spiritus frumenti* (1764), las intoxicaciones producidas por las bebidas espirituosas, con abundantes comentarios morales y políticos; Christian Lado (1741-post 1770) destacó, en *Motus polychrestus* (1763), la importancia de los ejercicios físicos para preservar y restaurar la salud; Daniel Johan Öhrqvist (n. 1738) ofreció, en *Diaeta aetatum* (1764), un conjunto de prescripciones dietéticas adaptadas a las edades del hombre, en función de los cambios fisiológicos que en él se producen; y Carl Ribben (1734-1803) relató, en *Fervidorum et gelidorum usus* (1765), los peligros que las comidas extraordinariamente calientes o frías ejercen sobre la salud.

Su afán clasificatorio también habría de llegar a los alimentos. De tal forma, Adolph Fredric Wedenberg (1743-1828) presentó, en *Varietas ciborum* (1767), un bosquejo clasificatorio de los alimentos en diez grupos, en virtud de los efectos dietéticos de cada uno de ellos y de las enfermedades que su uso excesivo puede ocasionar. Igualmente, dedicó especial atención a la alimentación de la infancia a través de la tesis defendida por Fredric Lindberg (1733-1779) quien, en *Nutrix noverca* (1752), se ocupó de analizar los problemas de transferencia de enfermedades y temperamentos a través de la leche materna.

Los alimentos no tradicionales también preocuparon a Linné. Henric Sparschuch (1742-1786) realizó, en *Potus coffeae* (1761), un estudio médico-botánico sobre el café (*Coffea arabica* L.) en el que aceptaba su supuesta propiedad antifrodisiaca, la provocación de flatulencias y la pérdida de apetito, además de señalar los daños que ocasiona en las personas melancólicas, histéricas e hipocondríacas, atribuyendo a su uso abusivo una senilidad prematura. No obstante, Linné fue bebedor de café, al menos durante su tiempo como médico del Almirantazgo, época en la que se recomendó a sí mismo un cuarto de café negro y sin azúcar cada día para superar el mareo y el cansancio que le producían sus consultas. Del chocolate (*Theobroma cacao* L.), mezclado con la indispensable vainilla (*Epidendrum vanilla* L.), trató la tesis de Anton Hoffman (1739-1782), *Potus chocolatae* (1765), en la que recomendaba su

uso para el tratamiento de la hipocondría y las hemorroides. Finalmente, la aclimatación, preparación y utilidad medicinal del té (*Camellia sinensis* L.) fue tratada en la tesis de Pehr Cornelius Tillaeus (1747-1827), *Potus thaeae* (1765).

Las relaciones entre la climatología y el estado de salud fue otro de los temas recurrentes en los que hizo ocuparse a sus alumnos. Sven Brodd (1722-1773), en *Morbi ex hyeme* (1752), presentó un compendio de enfermedades asociadas a las variaciones climáticas en Suecia; Johan Victor Siefert (1738-1791) realizó, en *Aer habitabilis* (1759), un estudio médico en torno a la influencia de la atmósfera sobre la salud, el comportamiento humano y la economía; y Jonas Ullholm (1746-1819), en *Respiratio diaetetica* (1772), abordaba una clasificación de los distintos tipos de aires beneficiosos para la salud, acompañada de una explicación anatómica de la respiración.

No fueron éstos los únicos temas médicos sobre los que Linné llamó la atención de sus alumnos; Johan Otto Hagström (1716-1792) se ocupó de analizar, en *Generatio calculi* (1749), el origen de los cálculos de orina; Eric Elff (1718-1761) trató, en *Haemorrhagiae uteri sub statu graviditatis* (1749), sobre las hemorragias uterinas tras el parto y su tratamiento; Pehr Zetzell (1724-1802) sostuvo, en *Consectaria electrico-medica* (1754), la parca utilidad de la electricidad estática en tratamientos terapéuticos; Johan Carl Nyander (1734-1814) analizó, en *Exanthemata viva* (1757), las enfermedades causadas por unos 'organismos invisibles', a los que denominó *acari*, una teoría influenciada por la que años atrás había expresado August Quirinus Rivinus [Bachmann] (1652-1723), a quien expresamente cita en la redacción del texto; Nils Skragge (1738-1787) analizaba, en *Morbi artificum* (1765), las enfermedades vinculadas con el mundo del trabajo y sus conclusiones estaban inspiradas en los textos de Bernardin Rammazini (1633-1714); Christian Ernst Boecler (1742-1800) presentaba, en *Suturae vulnerum* (1772), un compendio de diferentes métodos de sutura. Y, aún podríamos seguir añadiendo nombres y temas a una lista sorprendentemente extensa.

Un buen número de los tópicos que Carl Linné hizo defender a sus discípulos nos resultan hoy sorprendentes. Por ejemplo, "todos los líquidos hervidos, incluso el agua, son peores que los no hervidos"; "las vacas castañas y negras dan mejor leche"; "la madre no debe dar de mamar a su bebé cuando esté enfadada, porque la ira corta la leche y produce convulsiones en el niño"; "las corrientes de aire se adhieren a las paredes de las habitaciones, por lo que la cama debe ocupar el centro"; "un hombre puede sobrevivir dos semanas sin probar bocado cuando está enfermo, pero no cuando está sano"; "las criaturas más diminutas pueden causar más daño que las grandes, pues pueden matar más gente que todas las guerras"; "el lavado continuo de los cabellos es causa de epilepsia"; "comer arenques en mal estado causa lepra", una difícil teoría defendida por Isaac Uddman (1731-1781) en su disertación doctoral: *Lepra* (1765); o "el ergotismo se produce por la ingesta de las semillas de rábanos" (*Raphanus raphanistrum* L.), hipótesis central de *Raphania* (1763), tesis defendida por su discípulo Georg [Jöran] Rothman (1739-1778). Elucubraciones que tienen hoy el único interés de la curiosidad histórica.

En su *Diaetae naturalis* (manuscrito en 1733 y publicado en Uppsala en 1958) Carl Linné escribió: “La Medicina en los tiempos antiguos fue el arte de la conjetura y todavía lo es”. Su pensamiento estuvo influenciado por el empirismo del siglo XVIII y el arcaísmo y escolasticismo renacentista y barroco, acentuado con un toque de misticismo medieval y sus teorías médicas confirman esta forma de pensar. Sin duda, sus conjeturas supusieron el final de una época.

Bibliografía

- Álvarez López E. De la ‘Philosophia Botanica’ de Linneo a algunos temas fundamentales de la biología. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 1947; 8: 5-87.
- Alvar González D. El sistema de clasificación de Linneo. Oviedo: Pentalfa, 1992.
- Blunt W. El Naturalista. Vida, obra y viajes de Carl von Linné (1707-1778). Barcelona: Serbal, 1982.
- Boerman AJ. Carolus Linnaeus. A psychological study. *Taxon* 1953; 2(7): 145-156.
- Broberg G (ed.). Linnaeus. Progress and prospects in the Linnean research. Stockholm-Pittsburg [PA]: Almquist & Wiksell International/Hunt Institute for Botanical Documentation, 1980.
- Broberg G. Carl von Linne. Ödeshög, Svensk Institutet, 2006.
- Garnham PC. Linnaeus’ Thesis on Malaria in Sweden. En: Broberg, G. (ed.): Linnaeus. Progress and prospects in the Linnean research: 80-97. Stockholm-Pittsburg [PA], Almquist & Wiksell International/Hunt Institute for Botanical Documentation, 1980.
- Gardiner BG. Linnaeus’ Medical Career. *The Linnean* 1984;1(1): 11-17.
- González Bueno A. El príncipe de los botánicos. Linneo. Madrid: Nivola, 2001.
- Jackson BD. Linnaeus (afterwards Carl von Linné). The history of his life. London, H.F. & G. Witherby, 1923.
- Koerner L. Linnaeus. Nature and Nation. Cambridge [Massachusetts]: Harvard University Press, 1999.
- Soulsby BH. A catalogue of the works of Linnaeus (and publications more immediately relating thereto). London: British Museum, 1933.
- Sourander P. Linnaeus and Neurology. En: Broberg, G. (ed.): Linnaeus. Progress and prospects in the Linnean research: 98-117. Stockholm-Pittsburg [PA], Almquist & Wiksell International/Hunt Institute for Botanical Documentation, 1980.
- Stafleu FA. Linnaeus and the Linneans. The spreading of their ideas in systematic botany, 1735-1789 [Regnum vegetabile, 79]. Utrecht: International Association for Plant Taxonomy, 1971.
- Stearn WT. An introduction to the ‘Species Plantarum’ and cognate botanical works of Carl Linnaeus. En: Linné, C. [W.T. Stearn, (ed.)]. Species Plantarum. A facsimile of the first edition, 1753. vol. 1: 1-176, London: Ray Society, 1957.