

Introducción

Martí Domínguez

“Es curioso hasta qué punto mi abuelo, el doctor Erasmus Darwin, se anticipó a las ideas y erróneos fundamentos de las opiniones de Lamarck en su *Zoonomía*”. Charles Darwin escribió esta observación, que apareció como una nota a pie de página en la tercera edición de *El origen de las especies*, en un breve capítulo preparado para la ocasión titulado “Bosquejo histórico”. Es la única referencia que encontramos a su abuelo Erasmus en su obra científica. Parfraseando al propio Darwin, es curioso hasta qué punto el naturalista de Down ignoró, o incluso menospreció, la obra científica de su predecesor. No obstante, años más tarde, y acuciado por la solicitud de un editor alemán, el Dr. Ernst Krause, que había publicado en la revista *Kosmos* un artículo sobre Erasmus Darwin, aceptó escribir un bosquejo sobre la vida y obra de su abuelo, que publicamos ahora por primera vez en español en la Biblioteca Darwin. En este texto, Charles Darwin proyecta todas sus dudas y todos sus temores a ser comparado con su antepasado. Pero al mismo tiempo rinde un emotivo homenaje a la excepcional persona y al gran personaje que fue Erasmus Darwin. Por tanto, se debate entre estas dos pulsiones antagónicas: por una parte, desea recuperar su memoria (sujeta a equívocos y a algunas polémicas que la familia Darwin deseaba aclarar); por otra, intenta que su nombre se relacione lo menos posible con el de su familiar.

En nuestros días, estas precauciones pueden resultar al menos sorprendentes, sobre todo porque el nombre de Erasmus Darwin

es desconocido para la mayoría de lectores. ¿Por qué Charles Darwin evitó citar las ideas evolucionistas de su abuelo y, cuando por fin se decidió, lo hizo de una manera tan fría, tan distante, que incluso puede dejarse entrever cierta ingratitud o cinismo? ¿Quién era este Erasmus Darwin que tanto recelo despertaba en el autor de *El origen de las especies*?

El lunático Erasmus

Erasmus Darwin nació el 12 de diciembre de 1731 en Elston, en el condado de Nottinghamshire. Era el benjamín de siete hermanos, hijos de Robert Darwin, un abogado retirado, y de Elizabeth Hill, una mujer inteligente y hermosa, de una salud tan robusta y envidiable que casi sobrevivió a su hijo (murió con 95 años). Su marido compuso una letanía divertida sobre sus aptitudes:

De las mañanas bañadas en luz,
de un hijo aficionado a beber vino
y de una esposa que sepa latín,
¡líbrame, Señor!

En 1741, con tan sólo diez años, Erasmus fue enviado al colegio de Chesterfield junto a dos de sus hermanos. Ya entonces demostró su don de gentes, su facilidad para adaptarse y su enorme vitalidad. Unos años más tarde, en 1750, y gracias a sus excelentes resultados como estudiante, fue admitido en el colegio de St. John de Cambridge. Allí empezó los estudios de Medicina, que terminó en 1754 en la reconocida Edinburgh Medical School. Dos años más tarde se instaló como médico en Lichfield con una carta de recomendación dirigida al pastor Thomas Seward, canónigo de la catedral de esa ciudad. Desmond King-Hele (1986), su biógrafo más brillante y riguroso, señala que muy pronto, gracias a su pericia o a una extraordinaria buena suerte, consiguió recuperar la salud de algunos pacientes que otros médicos habían desahuciado:

“Su reputación estaba hecha, y ascendió peldaño a peldaño en su carrera médica. Pero era un trabajo duro, y pasó mucho tiempo en su carruaje visitando enfermos diseminados por el condado”. Quizá ello explique una de sus facetas como inventor: sus diseños de carruajes y vehículos más eficientes y confortables tuvieron gran aceptación.

¿Qué aspecto tenía Erasmus? Era un hombre alto y robusto, bien proporcionado, que causaba buena impresión y que tuvo éxito entre las mujeres. El pintor Joseph Wright of Derby realizó un excelente retrato (reproducido en la página 34) de un Darwin ya entrado en años, con un gesto amable y bonachón, una mirada viva, un rostro redondeado y una nariz pequeña (la típica nariz de los Darwin, que tanto acomplejaría a su nieto Charles). Los biógrafos destacan su simpatía, su excepcional sentido del humor y la inteligencia de su conversación, tan sólo ensombrecida por un incómodo tartamudeo (en una ocasión, alguien le preguntó si ese defecto al hablar le había ocasionado problemas, a lo que el doctor Darwin replicó: “No, señor: me da tiempo para reflexionar y me libra de hacer preguntas impertinentes”). Le gustaba comer bien (“Comer o ser comido” era uno de sus aforismos favoritos), y animaba a sus pacientes a unas buenas comidas para amortiguar, en lo posible, los efectos secundarios de los medicamentos, muchos de ellos tan nocivos como la propia enfermedad. King-Hele (1986) resume la fórmula del éxito del doctor Darwin en estos cuatro puntos, muy sumarios pero que dan una clara idea de cómo se combinaban en la medicina de aquellos tiempos los aspectos sociales con los hipocráticos a partes iguales: a) permitía a sus pacientes recuperarse por sí mismos; b) sus formas amables facilitaban la confidencialidad y eran un tónico saludable; c) era un observador atento y realizaba una correcta interpretación de los síntomas; y d) su perspicacia psicológica le resultaba particularmente útil para detectar las enfermedades psicosomáticas.

El 30 de diciembre de 1757 contrajo matrimonio con Mary Howard, alias Polly, de 17 años. El enamoramiento disparó la vena lírica del doctor Darwin, quien dedicó a su joven amada todo tipo de estrofas. En la correspondencia reunida por King-Hele

(2007) se pueden leer sus deseos ardientes y dubitativos, expuestos en un estilo barroco y rebuscado, recargado e ingenioso. En la escuela había mostrado ya sus dotes poéticas, dedicando versos al príncipe de Gales Federico y a otros temas quizá aún más estafalarios. En cualquier caso, aquellos impulsos, algo ciranescos, tuvieron su recompensa, y no sólo en la inexperta Polly sino años después en la mucho menos complaciente viuda del coronel Pole. La joven pareja se instaló en una casa bella y confortable cercana a la catedral, que aún hoy es conocida como la casa del doctor Darwin, abierta a las visitas, y en un período de ocho años tuvieron cinco hijos, tres de los cuales llegaron a la edad adulta. La energía vital de Erasmus Darwin tenía también una proyección en su éxito genésico.

Esta energía la dirigía asimismo hacia el cultivo de numerosos amigos, con algunos de los cuales fundó en 1760 la Lunar Society de Birmingham. Allí presentó muchas de sus ideas e inventos, a veces en largos poemas que leía, con ritmo tartamudeante, a los miembros del club. Entre los proyectos que capitaneó, el más importante fue, sin duda, el de la construcción del canal Grand Trunk, con el objetivo de unir fluvialmente Nottingham y Liverpool. Erasmus Darwin, siempre preocupado por la locomoción (y por los largos y costosos viajes), ofreció todo su apoyo al impulsor de la iniciativa, el ceramista Josiah Wedgwood, lo cual no sólo significó para éste último tener de socio al más hábil de los voceadores posibles, sino también a un colaborador que no escatimó esfuerzos en proponer soluciones a los numerosos problemas que se presentaron. El doctor de Lichfield hizo las funciones de ingeniero tantas veces como fue necesario.

El apellido Wedgwood es clave en la historia de la saga Darwin. Josiah Wedgwood creó de la nada un imperio cerámico, produciendo una porcelana de excepcional calidad, admirada en toda Europa y codiciada por las grandes familias aristocráticas. Como escribe Jenny Uglow en *The Lunar Men* (2002), la actividad cerámica siempre ha sido una mezcla de ciencia, diseño y habilidad, y todo buen ceramista es, en este sentido, un químico experimental en busca de nuevas mezclas y texturas. Josiah Wedgwood introdujo

en la Sociedad Lunar su interés por la química y halló en Erasmus Darwin su valedor más fiel. Erasmus y Josiah se hicieron muy amigos, a pesar de sus grandes diferencias en materia de religión. Los Wedgwood pertenecían a la corriente unitarista, mientras que Erasmus, ya por aquellos días, mostraba una incredulidad considerable que se fue acentuando con el paso del tiempo. La relación entre ambos se consolidó de manera definitiva cuando Robert Waring Darwin, el tercer vástago de Erasmus, contrajo matrimonio con Susanah Wedgwood, hija de Josiah. Más adelante, una siguiente generación Darwin volvió a estrechar los lazos con los Wedgwood: Charles Darwin se casó con su prima Emma Wedgwood, hija de Josiah II. La consanguinidad de la familia siempre inquietó al autor de *El origen de las especies*, que había estudiado en los animales domésticos los riesgos del incesto y se preguntaba, con cierto temor y algo ingenuamente, si entre los humanos también podía tener efectos perjudiciales. (En *La variación de los animales y plantas bajo domesticación* (1868) escribe a propósito: “Nunca sabremos con certeza si los matrimonios consanguíneos [...] causan algún perjuicio hasta que se efectúe un censo teniendo en cuenta este objetivo. Mi hijo George Darwin ha hecho todo lo posible actualmente mediante una investigación estadística, y ha llegado a la conclusión [...] de que las pruebas de que esto cause algún perjuicio son contradictorias, pero en general indican que el perjuicio sería muy pequeño”).

Entre los miembros de la Lunar Society había nombres destacados como Joseph Priestley, descubridor del oxígeno; James Watt, creador del motor de vapor; o Benjamin Franklin, famoso por sus experimentos con la electricidad. Se reunían una vez al mes, los días de luna llena, ya que durante las noches de plenilunio las calles estaban mejor iluminadas y resultaban más seguras. Otros miembros destacados fueron el industrial Matthew Boulton, el pionero del telégrafo Richard Edgeworth, el químico James Keir y el botánico (y espinoso rival de Erasmus) William Whithering. Otra figura clave de la Sociedad Lunar fue el doctor William Small, antiguo maestro y mentor de Thomas Jefferson en América, que se convirtió en uno de los amigos más íntimos del doctor Darwin.

Ambos proyectaron en la Lunar Society su excepcional buen humor y su gusto por las bromas y el buen comer, que contrastaban, sin duda, con la seriedad y la actitud reservada de Joseph Priestley, y con la profunda esquizofrenia que afectaba a James Watt, “el espécimen más completo de temperamento melancólico”, en palabras de la escritora Mary Ann Galton.

En 1767, durante la construcción del túnel de Harecastle, aparecieron unos restos fósiles en las excavaciones. Enseguida informaron al doctor Darwin, y éste, para disimular su total ignorancia sobre la naturaleza de dichos huesos, concluyó que “el cuerno es mayor que cualquier otro cuerno que haya medido hasta ahora, y debe de haber pertenecido a un buey de la Patagonia”. En cualquier caso, aquel hallazgo le impresionó profundamente y, según su biógrafo King-Hele, a partir de ese momento empezaron a tomar forma muchas de sus ideas evolucionistas. No obstante, debido a que un pensamiento de este tipo podía considerarse herético, y temiendo posibles represalias de sus pacientes —muchos de ellos representantes de la curia anglicana— evitó por el momento divulgar estas ideas. Sin embargo, no se resistió a añadir a su escudo de armas —tres veneras en línea— el contundente lema *E conchis omnia* (“Todo de las conchas”), y reproducirlo con orgullo en su carruaje. El canónigo Seward, que estaba al corriente del escepticismo religioso de su vecino, y atentísimo a cualquier veleidad librepensadora, vio en ese lema un peligro inminente y contraatacó con unos versos satíricos que publicó en *Gentleman's Magazine*, que son una pieza maestra en su género:

OMNIA E CONCHIS

De los átomos arrojados en gran confusión,
el viejo Epicuro un mundo construyó;
sostuvo que todo fue accidental,
tanto el poder corporal como el mental;
que ni las manos o la cabeza, ni la mente o el corazón
fueron diseñados con intención;
que los pies no fueron concebidos para caminar;

ni los dientes para comer, o la lengua para hablar;
que cada textura fortuita se hizo al azar,
y cada miembro encontró después su lugar.
Y en este torbellino de pura necesidad
enterró la virtud, la conciencia y la verdad.

[...]

A los hombres hace surgir de las raspas del muerto pescado,
como de las piedras lo hizo el viejo Deucaliano;
gran mago él, con mágico hechizo,
un mundo a partir de conchas hizo;
y todo encaja en un abrir y cerrar de ojos,
desde la langosta, el bígaro y los cangrejos.
¡Ay, Doctor! Cambie su lema enajenado,
o déjelo para tertulia de señoritas guardado;
si no sus pobres pacientes espantará,
si usted no sabe más de curar que de crear.

De estos asuntos Charles Darwin no hace ningún comentario en su biografía. Ese “lema enajenado”, tan marcadamente darwiniano *avant la lettre*, que expresa su creencia de que toda la vida se ha desarrollado desde un ancestro invertebrado, quizá microscópico, lo obvia a lo largo de estas páginas. Tras el éxito de la invectiva de Seward, que además de canónigo era un diletante literario muy peligroso, el propio Erasmus decidió replegar velas y posponer sus ideas evolucionistas, que tan sólo retomaría 24 años después. Sus conchas tendrían que esperar, si no quería “a sus pobres pacientes espantar”.

En 1770 murió su mujer Polly tras largos y dolorosos meses de enfermedad, contra la cual nada pudo hacer el doctor Darwin salvo recetar a su sufriente esposa grandes dosis de opio y alcohol. Tenía 30 años y dejó tres hijos: Charles de once años, Erasmus de diez y Robert de cuatro. King-Hele (1999) apunta que, en aquellos momentos tan trágicos y difíciles, su mujer podría haber solicitado el respaldo espiritual de los sacerdotes de la catedral, pero prefirió afrontar la muerte tranquilamente y sin asistencia espiritual, una seguridad en sí misma que “impresionó profundamente

a Erasmus y le hizo preguntarse si él habría sido capaz de enfrentarse a la muerte con tanta dignidad”.

Tras la desaparición de su esposa, intensificó su relación con Anna Seward, la hija del canónigo de Lichfield, una joven bella y elegante que cultivaba la poesía con gran gusto y acierto, y que quizá en algún momento se postuló para ocupar el lugar de la difunta señora Darwin. En un escrito de aquellos días podemos leer sobre Miss Seward: “Tenía una peculiar clase de belleza que consistía en los ojos más brillantes, la complexión más pimpante y una espesa cabellera negra. Era alta y majestuosa, y no tenía rival en la forma de expresarse” (Wilson *et al*, 2010).

La actividad del doctor Darwin en la Lunar Society se acentuó y en ella presentó su invención más famosa: la máquina parlante. Aunque no se ha conservado ningún diseño ni dibujo, parece ser que se trataba de un busto con una boca articulada y una lengua de piel, que podía pronunciar algunas palabras de manera muy clara y reconocible. Durante meses, el doctor Darwin estudió las leyes de la fonética, que discutió con numerosos amigos y corresponsales, entre ellos Benjamin Franklin; y al decir de sus biógrafos, aquel artefacto parlante admiró a todo el mundo.

En mayo de 1772 nació su hija Susan. La madre era Mary Parker, una de las criadas de la casa. Dos años después la dejó de nuevo encinta y tuvo otra hija, de nombre Mary. Según explica King-Hele (1999), la pasión hacia Mary Parker no era meramente carnal; era una joven inteligente con unos principios muy particulares sobre la educación de los hijos. Sin embargo, aunque Erasmus reconoció su paternidad, e incluso durante años se aceptó en la familia Darwin esa relación conflictiva y algo extravagante, nunca llegó a considerar firmemente la posibilidad de que ocupase el lugar dejado por su esposa Polly. No hizo como Goethe, que proclamó *urbi et orbi* su amor por Christiane Vulpius, una humilde florista, con la que se casó tras superar todas las trabas sociales. En realidad, a finales de 1774 el doctor escribía nuevos versos, y desde luego no eran para su criada y amante Mary. La nueva musa recibía el nombre de Elisa, y en los apasionados versos del galeno aparecía como ninfa de los bosques.

El poeta Erasmus

En un fragmento de esta biografía, Charles Darwin realiza un comentario cuanto menos sorprendente: “Puesto que es interesante ver en qué medida Erasmus Darwin transmitió a sus descendientes las cualidades mentales que lo caracterizan, ofreceré una breve descripción de sus hijos. Tuvo tres de su primera mujer (además de dos que murieron en la primera infancia), y cuatro hijos y tres hijas de la segunda”. ¿Quién fue esta segunda mujer? Evidentemente no se trata de Mary Parker, a la que Charles Darwin omite de su listado, al parecer sin remordimiento alguno, cuando lo que parece dirimirse es un análisis de contenido más o menos científico. Esta segunda mujer —en rigor, la tercera— fue Elizabeth Collier, el gran amor de su vida.

Nacida en 1747, era hija ilegítima de Charles Colyear, segundo conde de Portmore, conocido como “el bello Portmore” por lo esplendoroso de sus atuendos. Elizabeth contrajo matrimonio con el coronel Edward Sacheverel Pole, un aguerrido y heroico militar curtido en numerosos lances y malherido en diversas ocasiones. En la batalla de Minden recibió un balazo en la cabeza, que le penetró por el ojo izquierdo y le salió por la parte posterior del cráneo, y aún así salvó la vida. Tanto el coronel como su mujer y sus tres hijos se convirtieron en pacientes del doctor Darwin, y éste los recibió a menudo en su casa de Lichfield o fue a visitarlos a la bella mansión de Radburn Hall, junto al río Derwent. Elizabeth era una gran aficionada a la jardinería y supervisaba personalmente las labores de los jardineros. Los versos de Erasmus Darwin nos la presentan siempre en el bosque, como hada o ninfa, e incluso imaginan fortuitos encuentros con cazadores que, al descubrirla, se quedan tan obnubilados por su belleza y elegancia que se olvidan de la caza del zorro:

Quando la bella jovial sus pasos llena de luz,
y con tan dulce encanto baila,
cada mujer su corazón de envidia siente sangrar
y en éxtasis los bellos entran.

King-Hele (1999) escribe con sorna que el valiente coronel Pole tenía que librar una nueva batalla, pero ahora con un médico risueño y gordinflón. Elizabeth Pole se mantuvo fiel a su marido, pero también dejó albergar alguna esperanza en el doctor, lo que le llevó a redoblar sus esfuerzos poéticos y, sobre todo, empujado por aquella pasión, le hizo dirigir su atención hacia la botánica, un campo de la ciencia que tenía totalmente olvidado y que con el tiempo lo haría célebre. La gran influencia de Elizabeth animó al doctor a adquirir unas tierras próximas a Lichfield, donde ideó un jardín botánico. Anna Seward (1804) describe aquel lugar tan especial:

Un valle pequeño, salvaje, umbrío, a una milla de Lichfield, entre las únicas montañas cercanas a la ciudad. Regado por varios riachuelos que anegan los campos en sus momentos de plenitud. Una fuente musgosa, con el agua más fresca y pura que pueda imaginarse, había llevado a los habitantes de Lichfield a construir un baño frío en la parte baja del valle.

La ninfa de Erasmus ya tenía su bosque, y el ruiseñor Darwin una buena atalaya desde donde explayarse: “Y dile, Derwent, como tú solo sabes murmurar, / cómo en estos bosques ardo en un amor desesperado”. En la biografía de su abuelo, el propio Charles Darwin escribe algo azorado ante tal despliegue amoroso: “El amor de la mujer es muy diferente de la amistad, y mi abuelo parece haber sido capaz de sentir un amor de ese tipo con el máximo ardor”.

En noviembre de 1780 murió el coronel Pole, y Erasmus Darwin corrió al encuentro de su amada. La única condición que ésta puso a la unión matrimonial fue que Erasmus abandonase Lichfield y se trasladase a vivir a Radburn Hall, lo cual significaba *de facto* perder buena parte de sus pacientes, así como renunciar a sus actividades en la Lunar Society de Birmingham. Esa imposición se debió probablemente al deseo de Mrs. Pole de evitar en lo posible la poderosa influencia de Miss Seward y su exigente círculo literario. Erasmus aceptó el trueque y el 6 de marzo de 1781 se forma-

lizó el matrimonio. Anna Seward, que quizá albergaba todavía alguna esperanza respecto al doctor Darwin, escribió con fiereza: “Mrs. Pole tenía mucha vivacidad y un humor muy expansivo, con una gran franqueza y excelentes modos... Tomó por marido al Dr. Darwin: nada elegante ni tampoco físicamente agraciado, muy envejecido, torpe y simplón. ¡Y eso que se decía que la mitad de los jóvenes de Derbyshire habían disputado esa pieza con él!”

Le cœur a des raisons que la raison ignore...

El botánico Erasmus

Erasmus Darwin se trasladó a Radburn Hall con sus cinco hijos, los tres varones de su primer matrimonio (los dos mayores estaban escolarizados en Cambridge) y las dos hijas nacidas de su relación con Mary Parker. Allí se reunieron con los tres hijos de Elizabeth. A su vez, Mary Parker se casó oportunamente con un comerciante de Birmingham; parece ser que mantuvo siempre un trato cordial con Erasmus y pudo visitar a sus hijas siempre que lo deseó. Como dicen algunos biógrafos, aquella casa de Radburn Hall debía de parecer un gallinero con tanta criatura correteando por ella, pues a los ocho niños anteriores al matrimonio se añadieron siete más, fruto de los amores del doctor con su nueva esposa (las tres hijas nacidas de este matrimonio fueron famosas por su belleza, según apunta Imelda Clift (2008), biógrafa de la familia Wedgwood).

Sin embargo, fueron los años más productivos de Erasmus Darwin. En 1785 publicó, de manera anónima, su traducción del *Systema Vegetabilium* de Linneo. Había invertido un esfuerzo mayúsculo, no sólo por el rigor con el que acometió la empresa, sino también por la necesidad de acuñar en inglés nuevos términos botánicos, muchos de los cuales son aún hoy de uso corriente. Su timidez al firmar sus trabajos ha sido muy comentada: ya antes había evitado reconocer públicamente la autoría de algunos de sus textos y poemas. King-Hele (1999) sostiene que su nueva vida con Elizabeth alteró también de manera sustancial ese sentimiento de

autoría, y que poco a poco se animó a firmar sus creaciones literarias. El doctor se había casado con una mujer rica que poseía una renta de 600 libras anuales, y la posibilidad de perder su clientela (la temible amenaza del canónigo Seward) dejó de ser un asunto relevante. Además, Erasmus Darwin consiguió una nueva clientela en la ciudad de Derby, donde la familia acabó instalándose. Poco a poco, su fama se volvió legendaria: inventor, botánico, médico prestigioso, impulsor de hospitales, creador de numerosas sociedades, promotor de innumerables proyectos...

En 1789 su imagen se acrecentó aún más gracias a la publicación de *The Loves of Plants*, segunda parte de su libro *The Botanic Garden*, que publicó antes de la primera parte, titulada *The Economy of Vegetation*, pues el contenido era más ligero y creía que podría ser mejor recibido por el público. Y, en efecto, el éxito fue absoluto, y de pronto el doctor Darwin se transformó en el poeta de moda de Inglaterra. Aquellos 4.384 versos, anotados con cien mil palabras que explicaban los aspectos científicos, produjeron una admiración general. El propio Charles Darwin se muestra sorprendido del entusiasmo que produjo su abuelo, éxito que, a su parecer, “resulta totalmente incomprensible en la actualidad”.

Jenny Uglow (2002b) escribe que *The Botanic Garden* es una de las obras más extraordinarias (y extrañas) de la literatura inglesa: “Con un humor ácido y astuto, mezcló poesía, ciencia y algunas nuevas ideas radicales, como su teoría de la evolución biológica”. El libro estaba ilustrado con obras de Blake y de Fuseli, y la edición resultaba lujosa, muy cuidada, una auténtica pieza de bibliófilo. Además, el poema iba cargado de un fuerte contenido sexual. A Erasmus Darwin le interesaba el sexo, su tolerancia en este aspecto era absoluta (no criminalizaba la masturbación, como tantos de sus colegas, y tenía numerosos amigos homosexuales), e incluso recetaba la práctica sexual como remedio contra la hipcondría. En *The Loves of Plants* utilizó el sistema sexual taxonómico de Linneo para elaborar numerosas metáforas con referencias evidentes a la sexualidad humana.

El botánico sueco, en su *Systema Naturæ*, había dividido las plantas en 23 clases atendiendo a los órganos masculinos, basándose

en la longitud relativa y el número de estambres. También había tomado nombres de palabras griegas con connotaciones puramente sexuales, como *andereîos* (masculino), *gámos* (boda) y *gyné* (femenino). De esta suerte, Linneo había definido la clase monandria como “un marido para una boda”, y diandria como “dos maridos en la misma boda”, y así sucesivamente. La amapola (Papaver) y la flor del tilo (Tilia) eran poliandrias, tenían “veinte o más machos en la misma cama con la hembra”. En su *Philosophia Botanica* (1751), Linneo había continuado insistiendo en la identificación del cáliz con el lecho nupcial (*thalamus*) protegido por la corola, que actuaría a modo de cortina: “El cáliz puede considerarse como los *labia majora*, y la corola como los *labia minora*”. Así pues, no debe sorprendernos que algunos profesores encontraran impúdicas estas denominaciones, y que incluso, como es el caso del botánico William Whithering, propusieran adaptar la botánica linneana al uso de las damas y “vestir todos aquellos conceptos”. Hasta el extremo de que el naturalista William Smellie escribió, en la primera edición de la *Enciclopedia Británica* (1773), que “la obscenidad era la auténtica base del sistema linneano” (Calé, 2000). En cambio, Erasmus Darwin encontró en aquella botánica un jugoso entretenimiento, y una fuente inagotable de anécdotas con las que delectar a su amada, que no se escandalizaba fácilmente. De este modo, en el lirio del género *Colchium*,

tres ruborizadas doncellas [pistilos] a la intrépida ninfa atienden
y seis jóvenes [estambres], séquito enamorado, la defienden.

En la flor de la cúrcuma, planta tropical de la familia del jengibre, que Linneo había definido por su único estambre fértil y sus cuatro estambres estériles, era donde

cortejada con gran solicitud, la cúrcuma, tímida y fría,
sale al encuentro de su afectuoso esposo con mirada distante:
cuatro jóvenes imberbes la huraña belleza conmueven
con suaves atenciones de amor platónico...

Pero la desproporción podía alcanzar aún tintes más escandalosos, como en la genista:

dulces flores de Genista a la sombra del mirto,
con diez hermanos que cortejan a la altiva muchacha.

El doctor Darwin añadió una nota explicando la singularidad sexual de esta planta: “Diez machos y una hembra viven en esta flor. Los machos están unidos en la base en dos grupos...” Sin duda, se divirtió escribiendo *The Loves of Plants*, obra a la que no dio gran importancia y donde se describía “la metáfora de Ovidio aplicada a las plantas y sus harenes florales”. Como indica Roy Porter (2000), el doctor Darwin relacionó la botánica con la mitología antigua, creando castas de ninfas y silfos. Según Porter, la mitología pagana se preocupaba del amor porque el hombre natural —“mucho antes del desafortunado triunfo del ascetismo cristiano”— percibió que la naturaleza estaba dirigida por el sexo. Posiblemente, Erasmus Darwin era también de la misma opinión.

Pero el éxito del libro fue también poético. King-Hele muestra en *Erasmus Darwin and the Romantic Poets* (1986) la gran influencia que tuvo su poesía sobre Blake, Wordsworth, Coleridge, Shelley y Keats, hasta el extremo de que Coleridge lo calificó como “la primera personalidad literaria de Europa y la mente humana más original”, y acuñó el término *darwinismo* para referirse a esa manera de combinar ciencia y poesía. También impresionó a Horace Walpole, quien llegó a afirmar que “el doctor Darwin ha destruido mi admiración por cualquier poeta salvo él”.

En cambio, a Goethe, como ha explicado H. B. Nisbet (1986), *The Loves of Plants* le pareció excesivamente lúbrico, además de poéticamente inadecuado. Su amigo Friedrich Schiller consideró los versos de Erasmus como los de un aprendiz. Incluso una posible motivación de Goethe para escribir *La metamorfosis de las plantas* (1790), uno de sus poemas científicos más interesantes, dedicado a Christiane Vulpius, pudo ser la de restituir a las flores su buena reputación, perdida con los excesos del doctor inglés. La obra se inicia con una breve introducción en la que exhorta a la amada a

descubrir con él las leyes ocultas de la naturaleza, y a no escandalizarse por las bárbaras palabras que pueda escuchar, que transcribimos en la traducción de Rafael Cansinos Assens:

Te disturba, oh amada, la mezcla de miles
de flores aquí y allá en el jardín;
muchos nombres escuchaste, y siempre suplanta,
con bárbaro sonido, el uno al otro en el oído.
Todas las formas son análogas, y ninguna se asemeja a la otra;
así indica el coro una ley oculta,
un sagrado enigma. ¡Oh, si yo pudiese, querida amiga,
transmitirte al instante la feliz palabra que lo desvela!

El evolucionista Erasmus

En 1794 el doctor Darwin publicó *Zoonomia or The Laws of Organic Life*, su más célebre tratado, un trabajo ingente sobre la naturaleza animal, con un largo capítulo, “Sobre la generación”, donde expone su teoría de la evolución biológica. Dos años después apareció la segunda parte, de contenido médico, presentando remedios y curas para todas las enfermedades conocidas. En total, es una obra de más de 1.400 páginas, una ingente labor enciclopédica que fue considerada por el doctor Thomas Beddoes “como la obra quizá más original compuesta nunca por un mortal, que colocará a su autor entre los grandes ilustres de la humanidad, entre los fundadores de las ciencias”.

Hoy en día este elogio puede parecer algo infundado. Sin embargo, si el nombre de Erasmus Darwin es recordado todavía es fundamentalmente por esta obra, y en especial por ese capítulo, casi al final del primer volumen, donde esboza una teoría evolutiva anticipándose a las ideas transformistas del *chevalier* Lamarck. No obstante, ¿las ideas del doctor Darwin eran realmente lamarcistas, como afirmaba desdeñosamente su nieto? (“se anticipó a las ideas y los erróneos fundamentos de las opiniones de Lamarck”).

La lectura de ese capítulo resulta sumamente esclarecedora. El pensamiento de Erasmus Darwin tiene paralelismos evidentes con el de su nieto Charles, por ejemplo cuando describe la diversidad de los picos de las aves:

Algunas aves han adquirido picos robustos para romper las nueces, como el loro. Otras han adquirido picos adaptados para romper semillas duras, como el gorrión. Otros para las semillas blandas de las flores o para los brotes de los árboles, como los pinzones. Otras aves han adquirido picos alargados para introducirlos en las tierras blandas en busca de raíces, como la becada; y otros picos amplios para filtrar las aguas de los lagos, y capturar insectos acuáticos. La mayor parte de ellos parecen haberse producido gradualmente durante muchas generaciones como consecuencia del comportamiento perpetuo de los seres vivos en la búsqueda de alimento.

Mucho antes de que Charles Darwin escribiera sobre los pinzones de las islas Galápagos, y sobre la variación de sus picos en función de su especialización trófica, su abuelo Erasmus había ofrecido ya una explicación plausible a esa adaptación de las aves. Para Erasmus, como para Charles, esa variación era gradual y el resultado de muchas generaciones. No obstante, Erasmus advertía también de que los seres humanos son capaces de producir esas alteraciones en poco tiempo en los animales domésticos, como caballos (“de tiro o de carreras”), perros (“que responden a los gustos más excéntricos de los hombres”) o palomas (“hay muchas clases de palomas, admiradas por sus peculiaridades, que son monstruosas, y se han producido y propagado”). También explicaba que el hombre puede modificar la naturaleza y adaptarla a sus necesidades, como ha hecho con los gatos o los camellos, y los argumentos que exponía recuerdan mucho a los que sesenta años más tarde propondrá su nieto en *La variación de los animales y plantas bajo domesticación*.

Erasmus Darwin se adelantó asimismo al concepto de selección sexual al justificar las escaramuzas de los machos por las hembras:

“La causa última de estos lances entre machos es para que el animal más fuerte y activo pueda propagar la especie, y por consiguiente se vea mejorada”. Esta idea no es lamarckista sino profundamente darwiniana. Erasmus hablaba de selección del más fuerte con el objeto de mejorar la especie (ahora diríamos: de transferir sus genes a la siguiente generación). Y aunque es cierto que en su pensamiento evolucionista subyace una idea de progreso, como ha advertido Michael Ruse (2008), no se le puede acusar de ser un lamarckista *avant la lettre*. Más bien todo lo contrario, estas páginas contienen muchos de los rudimentos con los que su nieto construirá su teoría años después. Sus ideas evolucionistas nos remiten, en todo caso, a Denis Diderot, o incluso a Benoît de Maillet, con una clara impronta lucreciana (Cru, 1913). Pero indudablemente Erasmus Darwin era darwinista en el sentido moderno del término. ¿Cómo mantener lo contrario ante un párrafo tan revelador como el siguiente?:

¿Sería una temeridad imaginar que la larga serie de siglos pasados desde la creación del mundo, quizá varios millones de siglos antes de la historia del género humano, sería, digo, una temeridad imaginar que todos los animales de sangre caliente se han originado desde un filamento viviente al que la Gran Causa Primera ha dotado de animalidad, con la facultad de adquirir nuevas partes acompañadas de nuevas inclinaciones dirigidas por irritaciones, sensaciones y asociaciones, y así poseer la facultad de continuar perfeccionándose por su propia actividad, transmitiendo estos perfeccionamientos a su descendencia de generación en generación y por los siglos de los siglos?

¿Acaso no se merecía el doctor Darwin que su nieto Charles lo hubiese recordado un poco más en sus libros científicos? Alguna cita de sus versos, alguna alusión a sus propuestas, algún guiño al lector informado... Erasmus sostenía que la generación (es decir, la reproducción de los seres vivos) es lo que había ido construyendo gradualmente nuestro mundo, hasta el extremo de que gran parte de la Tierra estaba formada por materiales sedimentarios de

origen biológico, de base vegetal como el carbón o animal como el mármol y los materiales calcáreos, procedentes de la transformación de las conchas. De nuevo afloraba a la superficie su lema de batalla, *E conchis omnia*, tras tantos años esperando su ocasión.

Al final de su vida, Erasmus escribió *The Temple of Nature* (1803), que se publicó póstumamente. Este poema ya no cosechó la fama de sus anteriores trabajos poéticos, entre otros motivos porque las secuelas de la Revolución francesa habían irrumpido con fuerza en la vida inglesa, y los simpatizantes de los *philosophes* fueron acosados, de manera especial los lunáticos (a Joseph Priestley le quemaron la casa y se vio forzado a exiliarse a América).

En el periódico *The anti-Jacobin* apareció en 1798 un largo poema anónimo titulado “The Loves of Triangles” (“El amor de los triángulos”), una cruel parodia de *The Loves of Plants*, en el que se describía la pugna entre una parábola, una hipérbola y una elipse por el amor de un rectángulo. Su principal autor era George Canning, alto cargo del Foreign Office que llegó a ocupar durante unos meses el puesto de primer ministro de Inglaterra, y su crítica al doctor Darwin se centró fundamentalmente en tres ideas: que los humanos procediesen de una forma inferior, que la electricidad pudiera tener importantes aplicaciones prácticas y que las montañas fuesen más antiguas de lo que la Biblia afirmaba. También criticaba la idea de Erasmus Darwin de que en un futuro los aeroplanos pudieran desempeñar un importante papel en los conflictos bélicos.

El poema iba acompañado de numerosas citas científicas, parodiando el uso que hacía de ellas el doctor Darwin en sus obras. Por ejemplo, en la nota 39 ridiculizaba las ideas evolutivas: “Ese filamento, después de una infinita serie de años, podría empezar a ramificarse, y su descendencia vivípara podría diversificarse en formas y comportamientos, de tal manera que se acomodasen por ellos mismos a los diversos *incunabula* que la Naturaleza tenía preparados. Desde este punto de vista, parece altamente probable que la Naturaleza hiciese su primer esfuerzo con la producción de vegetales...” El éxito de este poema fue tal que se reeditó en otros medios (como en el anuario *The Spirits of the public Journals for 1798*) y tuvo incluso un conato de continuación en 1801, explicando su

autor que había recibido tantas peticiones que no se había podido negar a satisfacerlas, y que lo hacía con nuevas reflexiones sobre la conspiración del parámetro y la abscisa contra la ordenada. Evidentemente, en todas estas parodias y sátiras también había una alusión a la masonería, a la que pertenecía Erasmus Darwin, y a su ciencia más respetada, la geometría (Wunder, 2008).

No obstante, a pesar de las críticas y caricaturas, el doctor Darwin insistió de nuevo en *The Temple of Nature* en su “temeraria” idea evolutiva. Como escribe King-Hele (1973), resulta admirable comprobar cómo su tratamiento de la evolución es básicamente correcto, y cómo identifica adecuadamente a las principales fuerzas que la motivan. En este poema, Urania, la sacerdotisa de la Naturaleza (sin duda, *alter ego* de su amada Elisa), explicaba el origen de la vida a las musas:

Bajo las olas sin orilla, la vida orgánica nacía
y las nacaradas cavernas oceánicas la nutrían.
Las primeras formas diminutas, invisibles con lente,
pululan en el lodo o cruzan las aguas en torrente;
y con las innúmeras generaciones que florecen,
nuevo poder y miembros recios adquieren;
de allí brotan las plantas incontables,
aletas, patas, alas admirables.

El hombre también era el resultado de esas fuerzas que hacían brotar “aletas, patas, alas admirables”. Como años antes había vaticinado el canónigo Seward, “a los hombres hace surgir de las rasas del muerto pescado”.

El alto roble, gigante de la fronda,
que lidia con los truenos de Britania en el diluvio;
La ballena, colosal monstruo de los mares,
el arrogante león, monarca de los llanos,
la altiva águila, reina de los aires,
que sin parpadear mira del Sol los rayos,
el soberbio hombre, que a las bestias avasalla,

de su lengua, razón y pensamiento ufano,
eleva la frente, desdeña lo terrestre
y se figura la fiel imagen de su Dios;
todos nacieron de un germen de forma y sentido
un mero embrión, un ente microscópico.

Y en una de sus notas interpelaba a sus lectores con su característica retórica, en un tono casi patético, desesperado, consciente de cómo se ridiculizaban sus ideas:

¿Pero sería demasiado atrevido en el presente estado de nuestro conocimiento sobre esta materia suponer que los animales y vegetales ahora existentes derivaron de otros diminutos microscópicos, formados por la vitalidad espontánea? ¿Y que han adquirido gradualmente, durante innumerables centurias de tiempo, la talla, la resistencia, la excelencia de la forma y de las facultades que ahora poseen?

Erasmus Darwin murió repentinamente el 18 de abril de 1802. Tenía 70 años. Dos años después, Anna Seward, que había alcanzado cierta notoriedad como poeta y crítica literaria, hasta el extremo de ser conocida como el “cisne de Lichfield”, publicó *Memoirs of the Life of Dr. Darwin* (1804), una biografía en la que el viejo amigo (y quizá frustrado amante) no salía muy bien parado.

El abuelo Erasmus

Charles Darwin temió siempre que sus ideas se confundiesen con las de Lamarck y con las de su abuelo. No obstante, en 1837, recién llegado de su viaje del *Beagle*, tituló un cuaderno de notas con el nombre de *Zoonomia*, evidenciando así que era muy consciente de que con aquellas ideas evolucionistas seguía los pasos de su antepasado (Desmond y Moore, 1991). La originalidad de su doctrina radicaba fundamentalmente en la selección natural, y no

propriadamente en la idea de la evolución de las especies. Pero no sólo eso: como advierte Niles Eldredge (2005), Charles Darwin reelaboró muchos campos diferentes de la historia natural, absolutamente necesarios para entender la historia del evolucionismo desde entonces. Sin embargo, para protegerse de paralelismos y de odiosas comparaciones, evitó en lo posible citar a su abuelo Erasmus y a Lamarck, hasta extremos que resultan chocantes. Más aún cuando a menudo su pensamiento es lamarckista, por ejemplo cuando mantiene en *La variación de los animales y plantas bajo domesticación* que hay muchas pruebas que demuestran la herencia de los efectos de los accidentes y las mutilaciones. En cualquier caso, para la historia de las ideas hubiese sido bueno un poco más de gratitud hacia sus predecesores (cuando se muestra tan generoso, por otra parte, con los científicos que colaboraban con sus investigaciones, para los que tenía siempre en sus libros palabras de agradecimiento). El evolucionismo, como advirtió Samuel Butler en su polémico libro *Evolution old and new* (1879), tuvo bastantes precursores, como Maillet, Buffon, Maupertuis o Diderot.

Y entre todos ellos destaca, sin duda, Erasmus Darwin. Evidentemente, cuando los contemporáneos de Charles Darwin leyeron *El origen de las especies* pensaron de inmediato en el autor de *Zoonomía*. El obispo de Oxford, Samuel Wilberforce (1860), publicó una larga reseña del *Origen* en la prestigiosa *Quarterly Review*, en la que reunía satíricamente a nieto con abuelo: “Si retrocediésemos dos generaciones, encontraríamos al ingenioso abuelo del autor del *Origen de las especies* especulando sobre el mismo tema, y prácticamente de la misma manera que su atrevido descendiente”. Wilberforce recordaba a los lectores el poema tan divertido con el que Canning había despachado las ideas filosóficas del doctor Darwin, y añadía que éstas se podían aplicar de manera admirable a las especulaciones del *Origen*. También Adam Sedwick, antiguo maestro de Darwin, escribió que había “preferido de largo la poesía del abuelo a [...] la prosa del nieto”.

Charles Darwin temía probablemente que la heterodoxia de su abuelo perjudicase gravemente su carrera científica. En todo

momento intentó desmarcarse de su predecesor y evitar que lo relacionasen con sus ideas políticas y religiosas, con su particular vida sentimental o, incluso, con sus reconocidas simpatías masónicas. Hay algo de timorato en esta actitud, y quizá se vio condicionado por las ideas religiosas de su esposa Emma Wedgwood, ferviente unitarista (Domínguez, 2010). En cualquier caso, Charles Darwin intentó siempre disociar la investigación de la vida; la ciencia, de la política o la religión. En este sentido, la actitud de su antepasado era un peligro: aquel *uomo universale*, aquel ilustrado a machamartillo, lo mezclaba todo: la literatura y la ciencia, la vida, las amistades, las sociedades (secretas y públicas), los amores y el progreso de la investigación.

No obstante, como escribe Janet Browne (2002), “en febrero de 1789, su abuelo regresó para atormentarle de un modo que él jamás podría haber imaginado”. Recibió el artículo del Dr. Ernst Krause “Erasmus Darwin, abuelo y precursor de Charles Darwin. Una contribución a la historia de la teoría del origen”, publicado en la revista alemana *Kosmos*, en el cual se ponderaba de manera muy positiva el trabajo de su predecesor. El Dr. Krause comenzaba su artículo citando precisamente la nota del *Origen de las especies* en la que se indicaba que Erasmus Darwin se había adelantado a las erróneas ideas de Lamarck:

Soy consciente de la reserva y la modestia del autor, particularmente cuando habla *pro domo*, e inmediatamente leí entre líneas que su antecesor debía haber sido un considerable estímulo en la ‘prehistoria de la teoría de Darwin’ [...]. Adquirí sus obras y encontré un extraño placer leyéndolas [...]. Pensé cómo su nieto debía haber quedado impresionado por las obras de Erasmus Darwin, con su constante recurso a nuevas y deslumbrantes visiones de la naturaleza [...]. En aquellas páginas rezuma el mismo entusiasmo por la investigación científica que en las de su nieto [...]. Uno puede encontrar un claro paralelismo para casi cada obra del joven Darwin en al menos un capítulo de las obras del viejo.

Charles Darwin aceptó la oferta de escribir un prólogo para la traducción inglesa del artículo de Krause, que publicaría su editor habitual John Murray, y empezó a recolectar los materiales a su alcance. En la aceptación de aquel encargo había dos motivaciones importantes: por un lado, atenuar un poco el entusiasmo demostrado por el Dr. Krause al comparar su obra con la de su abuelo; y por el otro, saldar una cuenta pendiente con Anna Seward, que tantas cosas había tergiversado en su enconada biografía. La familia Darwin estaba literalmente indignada con la autora; Josiah Wedgwood II consideraba la obra “grosera, vulgar y cruel”, y el propio biógrafo de Miss Seward, Walter Scott, admitía que aquel libro “no proporcionaría a su biografiado ni mucha gloria ni mucha felicidad”.

Finalmente, el “prólogo” de Charles Darwin ocupó mucho más espacio que el texto del Dr. Krause. En dicho “prólogo” se relata brevemente la biografía de Erasmus Darwin, adornándola con numerosas anécdotas y cartas reveladoras, se desautorizan muchas de las opiniones de la señorita Seward y se realiza una glosa muy extensa de su obra científica, especialmente como inventor. Darwin considera los escritos de su abuelo, los pondera, los reconsidera y finalmente los admira; de algún modo, el recuerdo de su progenitor se acrisola, y estudiándolo se estudia a sí mismo: descubre que su letra se asemeja mucho a la suya, y que sus biografías comparten muchos puntos de encuentro. Pero en el momento de tratar sus ideas evolucionistas vuelve a sus lares, ningunea sorprendentemente sus planteamientos transformistas, y evita hacer cualquier comentario.

El libro se publicó en noviembre de 1879 y fue muy bien valorado por los críticos, salvo por Samuel Butler, con quien tuvo un desagradable encontronazo como consecuencia de un complicado equívoco. Sin embargo, tan sólo vendió entre 800 y 900 ejemplares, un número muy inferior a lo esperado (Colp, 1986). El doctor Erasmus Darwin ya no era famoso.

Sobre esta edición

Las primeras pruebas de imprenta que le llegaron a Darwin fueron revisadas por su hija Henrietta, quien eliminó los fragmentos más conflictivos y alteró substancialmente la estructura del libro. Este se redujo aproximadamente un 16%, y sus cambios, como indica King-Hele (2003), son un buen ejemplo de “la engañosa apariencia de docilidad de las mujeres victorianas”. Charles Darwin aceptó los cambios propuestos por su hija, que recuerdan mucho a los que años después se producirían en el proceso de edición de su *Autobiografía*, cuando, tras el fallecimiento del naturalista, su mujer Emma y su hijo Francis censuraron el texto omitiendo fragmentos muy significativos (Domínguez, 2009). En este caso, los cortes afectan a los pasajes donde se narran los “ardientes enamoramientos” del doctor Darwin, al fragmento en que se trata de su “heterodoxia”, a los pasajes donde Darwin explica su deuda intelectual con su abuelo, y a otros párrafos en los que se muestra su admiración por él. También se eliminó de cuajo un tema indecente para la estricta moral victoriana: todas las alusiones a cuestiones económicas.

En esta edición hemos restituido los fragmentos eliminados (que aparecen impresos en negrita) y hemos recuperado la estructura original del texto. Sin duda, el libro gana así en coherencia y contenido. Uno de los pasajes censurados más interesantes es este largo párrafo de conclusión:

He ofrecido hasta aquí un informe lo más fiel posible sobre el carácter de mi abuelo. En su época fue considerado un gran poeta. Como médico destacó en el noble arte de aliviar el sufrimiento humano. Se adelantó a su tiempo por su insistencia en que se tomaran disposiciones sanitarias y por inculcar la abstinencia de bebidas alcohólicas. Se opuso a que se encerrara a los dementes mientras no fuera absolutamente necesario. Recomendó con vigor la amabilidad en el sistema educativo. Con su espíritu profético presagió muchas verdades científicas nuevas y actualmente admitidas, así como algunos inventos

mecánicos. Al parecer, fue el primero en aconsejar la utilización de fosfato de calcio en agricultura, que ha demostrado ser de tan gran importancia para el campo. Era sumamente benevolente y mantuvo durante toda su vida la amistad de muchos hombres distinguidos. Insistió con fuerza en mostrar un comportamiento humano con los animales inferiores. Admiró seriamente la filantropía y aborreció la esclavitud. Pero fue un hombre heterodoxo; y en cuanto la tumba se cerró sobre él, fue calumniado a menudo con rudeza. Tal era el estado del sentimiento cristiano en nuestro país a comienzos del presente siglo; al menos, es de esperar que nada de ello prevalezca en la actualidad.

Ésta es la primera ocasión en que se traduce este libro de Charles Darwin al español, tanto en su versión recortada como íntegra. Confiamos que este nuevo título de la Biblioteca Darwin sirva no sólo para formarnos una idea más completa de la figura de Charles Darwin sino para que la obra de su abuelo Erasmus sea más estudiada y recordada. La figura del nieto se acrecienta con la de su abuelo y viceversa. Al fin y al cabo, ambos coincidieron en que *E conchis omnia*, lema darwiniano donde los haya.

Martí Domínguez
Universitat de València

Bibliografía

- Browne, Janet, 2002, *Charles Darwin. The Power of Place*, Princeton University Press, Princeton (hay trad. cast.: *Charles Darwin. El poder del lugar*, Universidad de Valencia, Valencia, 2009).
- Butler, Samuel, 1879, *Evolution old and new, or the theories of Buffon, Dr. Erasmus Darwin and Lamarck, as compared with that of Charles Darwin*, Hardwicke and Bogue, Londres.
- Calé, Luisa, 2000, "A female band despising nature's law': botany, gender and revolution in the 1790s", *Romanticism on the Net*, 17: <http://id.erudit.org/iderudit/005889ar>.
- Clift, Imelda, 2008, *The Wedgwood/Darwin dynasty*, Melrose Books, Ely.

- Colp, Raplh, 1986, "The relationship of Charles Darwin to the ideas of his grandfather, Dr. Erasmus Darwin", *Biography*, 9, 1, págs. 1-24.
- Cru, Robert Loyalty, 1913, *Diderot as a disciple of English thought*, Columbia University Press, Nueva York.
- Darwin, Erasmus, 1789-1791, *The Botanic Garden. Part I: The Economy of Vegetation. Part II: The Loves of Plants*, J. J. Johnson, Londres.
- , 1794-1796, *Zoonomia, or the Laws of the organic Life*, J. J. Johnson, Londres.
- , 1803, *The Temple of Nature*, J. J. Johnson, Londres.
- Desmond, Adrian y James Moore, 1991, *Darwin*, Penguin, Hamondsworth.
- Domínguez, Martí, 2009, introducción a *Autobiografía* de Charles Darwin, Laetoli-UPNA, Pamplona.
- , 2010, "Darwin divulgador. La perfecció de l'ull com a metàfora literària", *Actes de la Societat Catalana de Ciència i la Tecnologia*, vol 3, 2, págs. 159-173.
- Eldredge, Niles, 2005, *Darwin. Discovering the Tree of Life*, Norton, Nueva York (hay trad. cast.: *Darwin: el descubrimiento del árbol de la vida*, Katz, Madrid, 2009).
- King-Hele, Desmond, 1973, introducción a *The Temple of Nature*, The Scholar Press, Londres.
- , 1986, *Erasmus Darwin and the Romantic Poets*, Macmillan, Londres.
- , 1999, *Erasmus Darwin. A life of unequalled Achievement*, DLM, Londres.
- , 2003, introducción a *Charles Darwin's. The life of Erasmus Darwin*, Cambridge University Press, Cambridge.
- , 2007, *The Collected Letters of Erasmus Darwin*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Nisbet, H. B., 1986, "Lucretius in Eighteenth-Century Germany. With a Commentary on Goethe's *Metamorphose der Tiere*", *MLR*, 87, págs. 97-115.
- Porter, Roy, 2000, *Enlightenment. Britain and the creation of the Modern World*, Penguin, Hamondsworth.
- Ruse, Michael, 2008, *Charles Darwin*, Katz, Madrid.
- Seward, Anna, 1804, *Memoirs of the life of Dr. Darwin*, J. J. Johnson, Londres.
- Uglow, Jenny, 2002a, *The Lunar Men. The friends who made the future*, Faber and Faber, Londres.
- , 2002b, "Sexing plants", *The Guardian*, 21 de septiembre de 2002.
- Wilson, Philip K., Elizabeth A. Dolan y Malcolm Dick, 2010, Introducción a *Anna Seward's Life of Erasmus Darwin*, Brewin, Studley.
- Wilberforce, Samuel, 1860, "On the origin of species", *Quarterly Review*, 1860, págs. 225-264.
- Wunder, Jennifer N., 2008, *Keats, Hermeticism and the secret Societies*, Ashgate, Aldershot.