

Charles Darwin

Del mismo autor

La revolución darwinista, Madrid, 1983

El misterio de los misterios: ¿es la evolución una construcción social?, Barcelona, 2001

¿Puede un darwinista ser cristiano?: la relación entre ciencia y religión, Madrid, 2007

The philosophy of biology, Londres, 1973

Darwin and design: Does evolution have a purpose?,
Cambridge, MA, 2003

Darwinism and its discontents, Cambridge, 2006

Michael Ruse
Charles Darwin

Traducido por Elena Marengo

Primera edición, 2008

© Katz Editores
Charlone 216
1425-Buenos Aires
Fernán González, 59 Bajo A
28009 Madrid
www.katzeditores.com

Título de la edición original: *Charles Darwin*
© 2008 by Michael Ruse

Esta edición es publicada por acuerdo con Blackwell Publishing Ltd, Oxford. Traducida por Katz Editores de la versión original en lengua inglesa. La responsabilidad por el cuidado de la traducción es exclusivamente de Katz Editores, y Blackwell Publishing Ltd no tiene ninguna responsabilidad.

ISBN Argentina: 978-987-1283-87-3
ISBN España: 978-84-96859-99-9

I. Teoría de la Evolución. I. Elena Marengo, trad. II. Título
CDD 575

El contenido intelectual de esta obra se encuentra protegido por diversas leyes y tratados internacionales que prohíben la reproducción íntegra o extractada, realizada por cualquier procedimiento, que no cuente con la autorización expresa del editor.

Diseño de colección: tholön kunst

Impreso en España por Romanyà Valls S.A.
08786 Capellades
Depósito legal: B-50.204-2008

Índice

7	Índice de ilustraciones
11	Prefacio
15	Charles Darwin
35	<i>Acerca del origen de las especies</i>
71	Una única y larga argumentación
93	El neodarwinismo
119	Consiliencia: primera parte
143	Consiliencia: segunda parte
181	Los seres humanos
217	El conocimiento
243	La moral
271	La fe religiosa
297	Los orígenes de la religión
321	La revolución darwiniana
343	Bibliografía
357	Índice analítico

A Edward O. Wilson

Prefacio

¿Por qué incluir a Charles Darwin, padre de la teoría de la evolución, en una colección de libros dedicada al pensamiento de grandes filósofos? Hay varias razones, pero la primera es que el propio Darwin siempre tuvo interés en la filosofía. De joven, tuvo trato con personas que trabajaban en esa disciplina, en particular con el historiador y filósofo de la ciencia William Whewell; leyó obras de varios maestros clásicos, entre ellos Platón, Aristóteles, Hume y Kant, además de otros pensadores menores, y reflexionó sobre ellas. También escribió sobre temas de filosofía cuando tenían relación con el ámbito científico. Por esta sola razón, no debe sorprender que buena parte de lo que dijo Darwin tenga una importancia no desechable para quienes se interesan en la filosofía.

No obstante, hay razones más sólidas para incluirlo en una colección dedicada a filósofos. Su obra en sí misma reclama un análisis filosófico y tiene que ver con temas filosóficos. Gracias a Darwin, sabemos ahora que los organismos no fueron creados en seis días por un milagro sino que son el producto de un larguísimo y lento proceso de cambios naturales que ningún piloto guiaba: la evolución. Es necesario analizar esta teoría conceptualmente para ver cómo está estructurada y qué reivindica. Además, puesto que esa teoría abarca a la humanidad —no somos hijos de una ráfaga creadora que se produjo al final de una semana de actividad divina—, también debe indagarse el pensamiento de Darwin por sus implicaciones para algunas cuestiones filosóficas importantes, como la teoría del conocimiento (epistemología) y la teoría de la moral (ética).

Tales son las razones que motivaron este libro, y también sus temas. Se trata de una obra sobre Charles Darwin escrita para quienes desean conocer al personaje y su obra, así como su relación con la filosofía y las consecuencias que tiene para ella. Estos objetivos determinaron muchas decisiones mías, como autor, sobre los temas que debía encarar y en qué orden

hacerlo. Aunque Darwin escribió mucho, no tuvo reparo en dedicarme casi exclusivamente al *Origen de las especies* (salvo algunos comentarios sobre *El origen del hombre*) porque allí se plantean las cuestiones filosóficas. De todos modos, puesto que Darwin fue ante todo y sobre todo un gran hombre de ciencia, entiendo que mi primera tarea consiste en exponer lo que dijo como científico, y que la segunda consiste en mostrar cómo se ha desarrollado la ciencia desde sus días hasta la actualidad. Si se comprobara que la teoría de Darwin es errónea o inadecuada según los criterios científicos actuales, ese hecho no implicaría necesariamente que no hay nada importante desde el punto de vista filosófico en su pensamiento—no desechamos a Kant porque se equivocó al decir que la mecánica newtoniana era necesariamente verdadera— pero alteraría nuestro juicio sobre su importancia filosófica. Demostrando que, comoquiera que juzguemos los aspectos científicos, no hay nada allí necesariamente desechable, mostraré en el curso de la exposición que las cuestiones científicas mismas plantean problemas de considerable interés filosófico.

Luego continuaré analizando qué consecuencias tiene el pensamiento de Darwin para interrogantes clásicos de la filosofía acerca del conocimiento, la moral y, según corresponda (es decir, en la medida en que incumba a la filosofía), la religión. Así como es legítimo que un libro sobre Aristóteles no se circunscriba exclusivamente a su obra y tenga en cuenta su influencia sobre pensadores posteriores, como Tomás de Aquino, creo que es legítimo (y, de hecho, sumamente conveniente) analizar la influencia de Darwin sobre filósofos posteriores a él, hasta nuestros días (particularmente porque el eje de la actividad de Darwin, a diferencia de la de Aristóteles, no fue la filosofía). Aunque me he esforzado por presentar distintas opiniones de manera cabal y fiel, no vacilé en exponer las mías propias sobre lo que, a mi juicio, son las posiciones correctas.

Debería decir que este libro es producto del amor. Hace más de cuarenta años que la obra de Darwin me subyuga. La posibilidad de reunir mis ideas y sacar conclusiones propias fue emocionante y es un privilegio. Por otra parte, el libro mismo entraña una misión. Cuando inicié mi carrera profesional como filósofo, más o menos en la misma época en que me interesé en Darwin, había que buscar con lupa a los filósofos que pensaban que Darwin y su obra tenían alguna importancia en nuestra disciplina. La mayoría suscribía un comentario de Ludwig Wittgenstein en sus *Investigaciones filosóficas*: “La teoría de Darwin no tiene que ver con la filosofía más que cualquier otra hipótesis de la ciencia natural”. Ya entonces, pensaba yo que eso era un error y lo sigo pensando ahora. Con todo, desde la década de 1960, las cosas han cambiado mucho. Muchos filósofos de la

ciencia han puesto sus ojos en las ideas de Darwin para analizarlas y muchos otros lo han incluido en los debates filosóficos. Pero queda aún mucho por hacer a fin de vencer la hostilidad que otros grupos todavía sienten hacia el proyecto darwinista en conjunto. Se dice que la esposa del obispo de Worcester comentó: “¿Dice que descendemos de los monos? ¡Vaya! Esperemos que no sea cierto. Y si lo es, esperemos que no se divulgue”. Pues bien, debería divulgarse y debería ser el punto de partida de muchas cuestiones filosóficas.

Quiero expresar mi agradecimiento a Joe Cain, Peter Loptson y Richard Richards, que leyeron un borrador de esta obra y me hicieron comentarios sumamente útiles. Con una perspectiva más amplia, debo decir que en la vida académica fui afortunado: tuve amigos excelentes y enemigos feroces. De algún modo, les dedico a todos el presente libro. Pero hay una persona, un amigo excelente, que se destaca entre todos por enriquecer mi pensamiento sobre la evolución de modo tal que, según sospecho, ni siquiera tengo plena conciencia de cuánto le debo. Muy magro reconocimiento es poner el nombre de Edward O. Wilson en la dedicatoria de este libro.

Michael Ruse

Tallahassee, Florida

diciembre de 2007

Agradezco el permiso que los siguientes autores me han otorgado para reproducir algunas ilustraciones:

Figura 4.2: Allison, A. C., “Protection by the sickle-cell trait against subtertian malarial infection”, *British Medical Journal* 1, 1954, p. 290, figuras 1 y 2.

Figura 5.6: J. J. Sepkoski, “A kinetic model of Phanerozoic taxonomic diversity, III”, *Paleobiology* 10, 1984, p. 249, figura 1.

Figura 6.1: D. E. Irwin, S. Bensch y T. D. Price, “Speciation in a ring”, *Nature* 409, 2001, pp. 333-337, figura 1 (p. 334).

Figura 6.14: S. B. Carroll, J. K. Grenier y S. D. Weatherbee, *From DNA to diversity: Molecular genetics and the evolution of animal design*, Oxford, Blackwell Science, 2001, figura 2.8.

1

Charles Darwin

El billete de 10 libras lleva en el anverso una imagen de la reina Isabel y en el reverso la imagen de un anciano de barba imponente. Cualquier niño inglés sabe su nombre, aun cuando muchos no sepan bien por qué es tan famoso. Es Charles Darwin, uno de los más grandes hombres de ciencia de todos los tiempos. Veamos quién fue.

LOS PRIMEROS AÑOS

Charles Robert Darwin nació el 12 de febrero de 1809 en una ciudad de la región central de Inglaterra, Shrewsbury (que se pronuncia “shrousbury”, y no “shrusbury”). Ese mismo día, del otro lado del Atlántico, nacía Abraham Lincoln (Browne, 1995, 2002). Darwin murió en su casa, situada en la localidad de Down, condado de Kent, el 19 de abril de 1882. Fue el segundo hijo varón del doctor Robert Darwin, que tenía además tres hijas. El abuelo paterno era Erasmus Darwin, médico que falleció antes del nacimiento de Charles. En el siglo XVIII, ese abuelo había sido toda una celebridad, no sólo por su pericia en la profesión (el desdichado rey demente de Inglaterra Jorge III intentó en vano que acudiera a la corte para tratarlo) sino por su interés en la ciencia y la tecnología (King-Hele, 1963). Junto con un grupo de inventores y hombres de negocios, integraba la Lunar Society, que sesionaba una vez por mes para debatir temas de ciencia y tecnología, y su aplicación a la industria. Entre los otros miembros de la entidad, cabe mencionar a Matthew Boulton (industrial) y su socio, James Watt (inventor de la máquina de vapor), a Joseph Priestley (químico), a Samuel Galton (fabricante de armas) y a William Withering (botánico que descubrió los efectos terapéuticos de la digital). Eras-

mus Darwin también era poeta y evolucionista: creía que todos los organismos provenían (probablemente) de una única forma primigenia que luego se fue transformando y dio origen a las formas que nos rodean y a las que nos revela el pasado. En su mundo, la poesía y la evolución se confundían con frecuencia pues era dado a expresar sus especulaciones científicas en verso.

Robert Darwin se dedicó a la medicina como su padre y gozó de tanto reconocimiento y respeto como él por su saber y su habilidad en la profesión. Por otra parte, fue un importante financista. La amplia clientela que tenía le permitió poner en contacto a industriales que tenían dinero para prestar y buscaban inversiones sólidas en el mundo de los aristócratas que necesitaban efectivo y poseían bienes para hipotecar. Como suele suceder en estos casos, tanto entonces como ahora, esa situación es sumamente provechosa para el intermediario, de modo que el doctor Darwin pronto pudo actuar él mismo como prestamista. La familia recibió otro caudal de riqueza del abuelo materno de Charles, Josiah Wedgwood (amigo de Erasmus Darwin y compañero suyo de la Lunar Society). Wedgwood introdujo las técnicas de la revolución industrial en la manufactura de artículos de loza; estudió las técnicas asiáticas y las aplicó a la fabricación de porcelana fina blanca. El arreglo matrimonial de la madre de Darwin fue de gran importancia.

Vale la pena mencionar todos estos hechos porque nos permiten situar de inmediato al joven Charles en su contexto. No pertenecía a la aristocracia sino a las opulentas clases medias altas que habían prosperado (y seguían medrando) con la revolución industrial. Dadas estas circunstancias, cabe imaginar que era un ciudadano responsable con interés personal en su país y que apreciaba su estabilidad general. Con todo, es probable que tuviera más matices liberales que conservadores, es decir, que se inclinara más por las innovaciones que las maquinarias y las fábricas aportaban a Gran Bretaña y no lamentara los cambios sufridos por el estilo de vida propio del siglo XVIII y de siglos anteriores, es decir, que fuera un hombre propenso a las reformas más que a las rebeldías. También cabe suponer que estaba satisfecho con la suerte que le había tocado y que no era proclive a repudiarla. En otras palabras, por muy revolucionario que llegara a ser como científico —y creo que fue el autor de una de las más grandes revoluciones científicas—, no era como el Dios cristiano, que crea cosas de la nada. Es lícito imaginar, como ocurrió, que tomara lo que le había sido dado y conformara con eso una imagen nueva (como en un caleidoscopio). Como cualquier evolucionista habría previsto, comprender a Darwin implica comprender su pasado y las influencias que obraron sobre él.

El genio de Darwin era de índole creativa más que del tipo que rinde éxitos escolares. No se destacó en la escuela, donde se acordaban galardones a los alumnos diestros para escribir versos en griego o latín o para habérselas con las dificultades de la geometría euclidiana. No obstante, se interesó por la ciencia desde muy temprano. Junto con su hermano mayor, también llamado Erasmus, solía hacer sencillos experimentos de química en la casa. Es lo que cabía esperar de dos hijos de la revolución industrial, dada la gran importancia de esta disciplina en las aplicaciones tecnológicas de la ciencia pura. Con el proyecto de que siguiera la profesión familiar, Charles fue enviado cuando era muy joven (16 años) a Edimburgo, que tenía entonces la mejor escuela de medicina de Europa. Dos años más tarde, se hartó de esos estudios, descompuesto por las operaciones y aburrido de los profesores. Siguiendo sus propias inclinaciones, se puso a estudiar historia natural con toda su alma, pero esa decisión no compensaba el disgusto que le causaba vivir entre escoceses en su sombría ciudad capital. Por ese motivo, la familia lo orientó hacia la carrera ideal para un joven inglés de considerable riqueza y no demasiado talento: se decidió que fuera clérigo anglicano (es decir, de la Iglesia Episcopal). Para ello, tenía que obtener un título universitario. De modo que en 1828 Charles Darwin se inscribió en el Christ's College de la Universidad de Cambridge.

Encontrarse en Cambridge en esa época era muy conveniente para alguien que comenzaba a mostrar interés por la ciencia. Aunque no había en la universidad cursos formales de ciencias, cierto número de profesores se interesaban cada vez más por temas científicos y se mostraban dispuestos a admitir en su círculo a jóvenes que compartían su entusiasmo. No pasó mucho tiempo hasta que Darwin entabló amistad con John Henslow, profesor de botánica, Adam Sedgwick, profesor de geología, y William Whewell, por ese entonces profesor de mineralogía que luego habría de ocupar una cátedra de filosofía (cambio de rumbo que no parece haberse producido con mucha frecuencia). Aunque esos profesores no tenían obligaciones específicas vinculadas con esas materias—de suerte que ningún titular se sentía obligado a dedicarse a ellas—, había ya algunos que comenzaban a indagar el mundo de la naturaleza maravillándose ante sus prodigios. Deberíamos agregar que, en Cambridge, tales indagaciones estaban siempre inscritas en un contexto religioso e implicaban, por lo general, observar la naturaleza para alabar al Creador. En aquellos días, para ser profesor universitario (aparte de Cambridge, la única universidad era Oxford), había que ser miembro de la Iglesia de Inglaterra (anglicana).

EL JOVEN GEÓLOGO

Darwin se llevó bien con ese grupo, no sólo por sus intereses científicos sino porque en esa época él mismo no abrigaba dudas con respecto a las verdades de la Cristiandad ni a los treinta y nueve artículos de la fe,* que debían aceptar todos los que pertenecían a la iglesia estatal. Evidentemente, Charles hizo muy buena impresión pues en 1831, cuando terminó sus estudios, y a través de sus conocidos del grupo de Cambridge, tuvo la oportunidad de pasar varios años a bordo del *Beagle*, buque de la armada británica encargado de levantar mapas de la costa sudamericana. Darwin postergó su carrera eclesiástica –proyecto que nunca abandonó formalmente y se fue esfumando con lentitud– y pasó cinco años en el barco, con el que terminó por circunnavegar el globo, antes de volver a Inglaterra en el otoño de 1836. En un comienzo, su lugar en el buque era el de compañero del capitán, pero pronto se transformó en el naturalista de a bordo: dedicó mucho tiempo al estudio de la fauna y la flora de las tierras que recorrió y envió a su patria riquísimas colecciones de especímenes para que los especialistas de cada ramo los estudiaran.

Aunque su aporte más grande iba a inscribirse en el campo de la biología, en sus primeros años Darwin se dedicó con preferencia a temas geológicos (Herbert, 2005). Alrededor de 1830, momento en que dio sus primeros pasos profesionales como científico, la geología era una disciplina importante, aunque sólo fuera por sus aplicaciones comerciales. La construcción de caminos, el dragado de canales y la minería eran actividades esenciales para la revolución industrial pero la aparición del ferrocarril aumentó aun más la importancia de la geología: nadie quería perforar túneles en una roca granítica ni tender líneas férreas en tierras que pronto comenzarían a hundirse. Existían a la sazón dos teorías importantes sobre la Tierra y su pasado geológico. Por un lado, la teoría del “catastrofismo” (término acuñado por Whewell, como casi todos los vocablos científicos de la época). Según esta teoría, hubo cada tanto en la historia de la Tierra enormes levantamientos de una magnitud desconocida en la actualidad que dieron origen a las montañas, los valles, los ríos y los mares que nos rodean. Probablemente –continuaba la teoría–, esos levantamientos de tierras no fueran milagrosos, es decir, no estaban fuera del curso impuesto por las leyes natu-

* Los treinta y nueve artículos que definen la doctrina de la Iglesia de Inglaterra fueron proclamados en 1563, durante el reinado de Isabel I, y dirimen las cuestiones doctrinales que la separan del protestantismo de Europa continental (en especial, del calvinismo) y de la Iglesia Católica. [N. de la T.]

rales, pero la opinión general era que por su causa aparecieron nuevas especies de organismos, y que este último proceso no era, desde luego, natural. Por otro lado, estaba la teoría del gradualismo o de la “uniformidad”, cuyo representante de más fuste fue un abogado nacido en Escocia que luego se dedicó a la geología: Charles Lyell. Según esta teoría, los procesos naturales comunes y cotidianos –lluvia, nieve, congelamiento, calentamiento, sedimentación, erosión, terremotos, actividad volcánica, etc.– podían ser la causa de todo lo ocurrido (Rudwick, 1969). De todo sin excepción, siempre que hubiera existido un lapso de tiempo prácticamente infinito durante el cual la naturaleza hubiera obrado sin interrupción. En los *Principles of geology*, obra cuyo primer volumen se publicó en 1830 y los otros dos en años posteriores, Lyell adoptaba una posición “actualista” (según la llamamos hoy): en el pasado no hubo procesos distintos de los actuales; todos los procesos de entonces ocurren aún en el presente con la misma intensidad. Con respecto a los organismos, Lyell fue algo más ambiguo, pero la impresión general para el lector era que (a excepción de los seres humanos), la aparición y desaparición de los seres vivos era asimismo producto de la naturaleza y no exigía ninguna intervención milagrosa. Esa ambigüedad se multiplicaba porque, como veremos de inmediato, cualquiera fuera el origen de los organismos, para Lyell aparentemente no era evolutivo.

Antes de embarcarse para el viaje en el *Beagle*, Darwin hizo un curso intensivo de geología con Sedgwick, eminente adepto al catastrofismo. No obstante, se llevó para el viaje el primer volumen de los *Principios* de Lyell (los otros le fueron enviados después) y se convirtió de inmediato al gradualismo. Esta nueva mirada le permitió construir una pieza teórica notable. Entre los numerosos fenómenos fascinantes que podemos hallar en las aguas tropicales, están los anillos de coral que rodean algunas islas o que se presentan a veces aislados, sin ninguna isla en su interior. Lyell había sugerido que tal vez fueran los bordes de volcanes extinguidos, que apenas asomaban de la superficie del mar. Darwin observó que era una teoría sumamente improbable –que hubiera tantos volcanes de exactamente la misma altura– y argumentó que, puesto que el coral sólo puede crecer en la superficie del mar, tal vez las islas se estuvieran hundiendo y el coral continuara creciendo precisamente para mantenerse al mismo nivel (de la superficie). Aun en los lugares en que no había islas en ese momento, existieron alguna vez tierras que se elevaban sobre las aguas (figura 1.1).

Hoy en día, la opinión general es que Darwin tenía razón. Sin embargo, para nosotros, la teoría de los arrecifes de coral es algo más que el primer fruto del pensamiento creador de Darwin. Demuestra que su visión del mundo estaba profundamente arraigada en el sistema de Lyell. Tras el debate