

Daniel C. Dennett

**LA PELIGROSA
IDEA
DE DARWIN**



A pesar de haber sido sometida al continuo acoso de quienes han tratado de limitar o negar sus implicaciones, la teoría darwiniana de la evolución por selección natural, una de las más controvertidas de todos los tiempos, se mantiene vigente y abierta a nuevas interpretaciones y desarrollos.

El autor describe con gran agudeza la teoría de Darwin y extiende sus argumentos hasta sus últimas y sorprendentes consecuencias.

El lector tiene en sus manos una de las más profundas reflexiones sobre la significación intelectual del darwinismo, un audaz, innovador y atractivo análisis sobre el efecto de renovación que la teoría de Darwin ha supuesto en nuestra actual visión del mundo.

Índice de contenido

[Cubierta](#)

[La peligrosa idea de Darwin](#)

[Prefacio](#)

[Primera Parte - Comenzando por el medio](#)

[Capítulo 1. Dime por que](#)

[1. ¿No hay nada sagrado?](#)

[2. ¿Qué, dónde, cuándo, por qué y cómo?](#)

[3. La «prueba» de Locke sobre la primacía de la mente](#)

[4. Hume estuvo muy cerca](#)

[Capítulo 2. Ha nacido una idea](#)

[1. ¿Qué hay de especial en las especies?](#)

[2. Selección natural. Algo tremendamente difícil de creer](#)

[3. ¿Explicó Darwin el origen de las especies?](#)

[4. La selección natural como un proceso algorítmico](#)

[5. Los procesos considerados como algoritmos](#)

[Capítulo 3. El ácido universal](#)

[1. Primeras reacciones](#)

[2. El asalto de Darwin a la pirámide cósmica](#)

[3. El principio de la acumulación de diseños](#)

[4. Herramientas para la I+D: ¿«ganchos celestes» o «grúas»?](#)

[5. ¿Quién teme al reduccionismo?](#)

[Capítulo 4. El árbol de la vida](#)

[1. ¿Cómo imaginarnos el árbol de la vida?](#)

[2. Codificando con colores una especie en el árbol de la vida](#)

[3. Coronaciones retrospectivas: la Eva Mitocondrial y la invisibilidad de los inicios](#)

[4. Modelos, hipersimplificación y explicación](#)

Capítulo 5. Lo posible y lo real

1. ¿Existen grados de posibilidad?
2. La Biblioteca de Mendel
3. La compleja relación entre genoma y organismo
4. La posibilidad hecha naturaleza

Capítulo 6. Líneas de realidad en el espacio de diseño

1. A la deriva por el espacio de diseño
2. Movimientos forzados en el juego del diseño
3. La unidad del espacio de diseño

Parte II - El pensamiento de Darwin en biología

Capítulo 7. Cebando la bomba de Darwin

1. Retrocediendo más allá de la frontera de Darwin
2. Evolución molecular
3. Las leyes del juego de la vida
4. El eterno retorno. ¿Vida sin fundamentos?

Capítulo 8. La biología es ingeniería

1. Las ciencias de lo artificial
2. Darwin ha muerto. ¡Viva Darwin!
3. Función y especificación
4. El pecado original y el nacimiento del significado
5. El ordenador que aprendió a jugar al ajedrez
6. La hermenéutica de los artefactos o la ingeniería revertida
7. Stuart Kauffman como metaingeniero

Capítulo 9. La búsqueda de la calidad

1. El poder del pensamiento adaptacionista
2. El paradigma de Leibniz
3. Jugango con limitaciones

Capítulo 10. ¡Bravo por los brontosaurios!

1. El niño que gritó que viene el lobo
2. Las pechinas de San Marcos y el pulgar del panda
3. Equilibrio puntuado: un monstruo prometedor
4. Tinker pasa a Evers y Evers pasa a Chance: el misterio del doble juego en Burgess Shale

Capítulo 11. Controversias implícitas

1. Una nidada de herejías inofensivas
2. Tres perdedores: Teilhard, Lamarck y la mutación dirigida
3. «Cui bono?»

Parte III - Mente, significado, matemáticas y moralidad

Capítulo 12. Las grúas de la cultura

1. El tío del mono encuentra el «meme»
2. La invasión de los ladrones de cadáveres
3. ¿Podría existir una ciencia de la memética?
4. La importancia filosófica de los memes

Capítulo 13. Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin

1. El papel del lenguaje en la inteligencia
2. Chomsky contra Darwin: cuatro episodios
3. Buenos intentos

Capítulo 14. La evolución de los significados

1. La búsqueda del significado real
2. Dos cajas negras
3. Bloqueadas las salidas
4. Un viaje seguro hacia el futuro

Capítulo 15. La nueva mente del emperador y otras fábulas

1. La espada en la piedra
2. La Biblioteca de Toshiba
3. El imaginario ordenador de la gravedad cuántica: lecciones desde Lapland

Capítulo 16. Sobre el origen de la moral

1. «¿E pluribus unum?»
2. Friedrich Nietzsche y sus historias
3. Algunas variedades del reduccionismo ético insaciable
4. Sociobiología: lo bueno y lo malo, el bien y el mal

Capítulo 17. Un nuevo diseño de la moral

1. ¿Puede ser naturalizada la ética?

[2. Evaluación de candidatos](#)

[3. El manual de primeros auxilios morales](#)

[Capítulo 18. El futuro de una idea](#)

[1. Elogio de la biodiversidad](#)

[2. El ácido universal: manéjese con cuidado](#)

[Apéndice](#)

[Glosario](#)

[Bibliografía](#)

[Sobre el autor](#)

[Notas](#)

[Notas traductor](#)

A Van Quine,
maestro y amigo

Prefacio

Siempre me ha fascinado la teoría de Darwin sobre la evolución por selección natural, aunque a lo largo de los años he tropezado con una sorprendente variedad de pensadores que no pueden ocultar su malestar, expresado con diferentes matices, desde un indulgente escepticismo hasta una manifiesta hostilidad. He encontrado no sólo a gente lega en la materia y a pensadores religiosos, sino también a filósofos, psicólogos, físicos e incluso biólogos, que hubieran preferido que Darwin estuviese equivocado. Este libro explica por qué la idea de Darwin es tan poderosa, y por qué promete —no amenaza— situar nuestras visiones más apreciadas de la vida sobre unos nuevos fundamentos.

Sólo unas pocas palabras sobre el método seguido. Este libro trata ampliamente de ciencia pero no es, en sí mismo, un trabajo científico. La ciencia no se hace citando a autoridades —aunque sean muy elocuentes y eminentes— y evaluando sus argumentos. Sin embargo, los científicos, de manera correcta, persisten en mantener sus tesis en libros y ensayos populares y no tan populares, dando a conocer sus interpretaciones de los trabajos de laboratorio y de campo, y tratando de influir en sus colegas científicos. Cuando los cito, incluso con su carga retórica, yo hago lo que ellos: procuro ser convincente. No existe eso que se llama argumento de autoridad, pero ésta suele ser persuasiva, a veces de manera correcta y otras errónea. Trato de poner orden en todo esto, aunque no domino toda la ciencia que es relevante para las teorías que discuto, cosa que, por otra parte, les sucede también a los científicos (quizá con unas pocas excepciones de sabios en varias disciplinas). El trabajo multidisciplinario tiene sus riesgos. En los

detalles de varios temas científicos he ido, espero, lo suficientemente lejos para permitir que el lector no informado comprenda exactamente de qué cuestiones se trata y por qué he optado por una determinada interpretación, facilitando además numerosas referencias.

Los nombres con fechas se refieren a referencias completas recogidas en la bibliografía que aparece al final del libro. Las notas al pie permiten aquella digresión que no todos los lectores apreciarían o requerirían^[1†].

En este libro he tratado de hacer posible que el lector tenga acceso a la literatura científica que cito, para facilitar una visión unificada de la cuestión, junto con sugerencias acerca de la importancia o no de las controversias surgidas. En algunas de las disputas tomo partido claramente, mientras que en otras dejo el tema abierto aunque en un contexto que permita al lector entender cuáles son las cuestiones y —si le interesa— cómo han surgido. Espero que el lector consulte esta literatura, llena de admirables ideas. Algunos de los libros citados se encuentran entre los más difíciles que yo he leído. Pienso en los de Stuart Kauffman y Roger Penrose, por ejemplo, que son *tours de force* pedagógicos de materias extraordinariamente complicadas, los cuales pueden y deben ser leídos por todo aquel que desee conseguir una opinión instruida acerca de los importantes temas que plantean. Otros libros son de lectura menos exigente —claros, informativos, bien merecen un serio esfuerzo— y aún otros, no fáciles de leer, son una delicia; ejemplos magníficos de arte al servicio de la ciencia. Quien lea este libro probablemente habrá leído ya algunos de ellos, por lo que citarlos ahora conjuntamente es una recomendación suficiente: me refiero a los libros de Graham Cairns-Smith, Bill Calvin, Richard Dawkins, Jared Diamond, Manfred Eigen, Steve Gould, John Maynard Smith, Steve Pinker, Mark Ridley y Matt Ridley. Ningún área de la ciencia ha sido tan bien servida por sus escritores como la teoría de la evolución.

No se encuentran en este libro ese tipo de argumentos filosóficos de gran complicación técnica que muchos filósofos prefieren. Esto es así porque tengo un problema prioritario del que ocuparme. He aprendido que los argumentos, no importa cuál sea su solidez, caen a menudo en saco roto. Yo mismo he sido autor de argumentos que considero rigurosos e incontestables pero que, con frecuencia, no es que sean refutados o no discutidos, sino sencillamente desdénados. No me quejo de injusticia, ya que todos debemos pasar por alto argumentos, incluidos aquellos que la historia nos dice que debíamos haber tomado seriamente. Más que nada, deseo desempeñar un papel más directo en el cambio de mentalidad de los que consideran que estas cuestiones pueden no tenerse en cuenta. Mi objetivo es que los pensadores que trabajan en otras disciplinas tomen en serio el pensamiento evolucionista, demostrándoles que lo han subestimado y que han escuchado a las falsas sirenas. Para conseguir este objetivo he de utilizar métodos más ingeniosos. Tengo que contar una historia. ¿No desea el lector cambiar de opinión mediante una historia? Yo sé que el lector no quiere hacerlo con argumentos formales; que incluso no quiere oír hablar de un argumento formal como conclusión, así es que voy a comenzar por donde tengo que comenzar.

La historia que voy a contar es, en su mayor parte, nueva, aunque elaborada a partir de pequeños fragmentos y piezas procedentes de una muy amplia serie de análisis que he escrito durante los últimos veinticinco años, en relación con varias controversias y dilemas. Algunas de estas piezas se han incorporado en su totalidad al libro, con mejoras, y otras tan sólo se mencionan de pasada. Tengo la esperanza de que la parte del iceberg que desvelo en este libro sea lo suficiente para informar e incluso persuadir al neófito y, al menos, retar a mis oponentes limpia y firmemente. He procurado navegar entre la Escila de una toma de postura demasiado suave y la Caribdis de un combate dialéctico que

busca la pulverización minuciosa de una tesis, y cuando me deslizo hacia terreno controvertido, advierto que lo estoy haciendo, dando al lector referencias sobre la postura contraria.

Al comienzo de su maravilloso nuevo libro. *Metaphysical Myths, Mathematical Practices: The Ontology and Epistemology of the Exact Sciences* (Cambridge, Cambridge University Press, 1994), mi colega Jody Azzouni da las gracias al departamento de filosofía de la Tufts University «por facilitarle un ambiente casi perfecto en el cual podía hacer filosofía». Yo desearía secundar su agradecimiento y su valoración. En muchas universidades se estudia filosofía pero no se hace —«apreciación de la filosofía» podríamos llamar a esto—, y en otras muchas la investigación filosófica es una actividad arcana que se realiza fuera de la vista de los estudiantes de pregrado y de la mayoría de los postgraduados. En Tufts yo *hago* filosofía en el aula y entre nuestros colegas, y los resultados demuestran, en mi opinión, que la declaración de Azzouni es correcta. Tufts me ha facilitado excelentes estudiantes y colegas y un escenario ideal para trabajar con ellos. En años recientes he dirigido un seminario sobre Darwin y filosofía para la formación de pregrado, en él se han forjado la mayor parte de las ideas de este libro. El penúltimo borrador ha sido leído, criticado y pulido por un seminario particularmente exigente dedicado a estudiantes de postgrado y de pregrado, a los cuales les agradezco su ayuda: Karen Bailey, Pascal Buckley, John Cabral, Brian Cavoto, Tim Chambers, Shiraz Cupala, Jennifer Fox, Angela Giles, Patrick Hawley, Dien Ho, Mathew Kessler, Chris Lerner, Kristin McGuire, Michael Ridge, John Roberts, Lee Rosenberg, Stacey Schmidt, Rhett Smith, Laura Spiliatakou y Scott Tanona. El seminario se enriqueció con numerosos visitantes: Marcel Kinsbourne, Bo Dahlbom, David Haig, Cynthia Schossberger, Jeff McConnell, David Sti-

pp. También deseo dar las gracias a mis colegas, especialmente a Hugo Bedau, George Smith y Stephen White, por sus valiosas sugerencias. Mi gratitud especial a Alicia Smith, la secretaria del Centro de Estudios Cognitivos, cuya eficacia en la búsqueda de referencias, confirmación de datos, consecución de permisos, borradores, actualización, impresión y correspondencia, así como coordinación general del proyecto en su globalidad, ha puesto alas en mis pies.

También me he beneficiado de los detallados comentarios de aquellos que han leído la mayor parte o la totalidad de los borradores de los capítulos: Bo Dahlbom, Richard Dawkins, David Haig, Doug Hofstadter, Nick Humphrey, Ray Jackendoff, Philip Kitcher, Justin Leiber, Ernst Mavr, Jeff McConnell, Steve Pinker, Sue Stafford y Kim Sterelny. Como es habitual, ellos no son responsables de aquellos errores de cuya corrección no pudieron persuadirme. (¡Si alguien no puede escribir un buen libro sobre la evolución con la ayuda de este magnífico grupo de editores, lo mejor es que lo deje!).

Otros muchos han contestado a cuestiones cruciales y clarificado mi pensamiento en docenas de conversaciones: Ron Amundsen, Robert Axelrod, Jonathan Bennett, Robert Brandon, Madeline Caviness, Tim Clutton-Brock, Leda Cosmides, Helena Cronin, Arthur Danto, Mark De Voto, Marc Feldman, Murray Gell-Mann, Peter Godfrey-Smith, Steve Gould, Danny Hillis, John Holland, Alastair Houston, David Hoy, Bredo Johnsen, Stu Kauffman, Chris Langton, Dick Lewontin, John Maynard Smith, Jim Moore, Roger Penrose, Joanne Phillips, Robert Richards, Mark y Matt Ridley, Dick Schacht, Jeff Schank, Elliot Sober, John Tooby, Robert Trivers, Peter Van Inwagen, George Williams, David Sloan Wilson, Edward O. Wilson y Bill Wimsatt.

Mi agradecimiento a mi agente, John Brockman, por conducir el gran proyecto a través de numerosas dificultades, y ayudarme a ver cuáles eran los caminos a seguir para conseguir un libro mejor. Gracias también a Terry Zaroff,

quien con su capacidad como editora del original evitó muchos olvidos e inconsistencias y clarificó y unificó la expresión de muchos puntos. Y a llavenil Subbiah, que dibujó las figuras, excepto las 10.3 y 10.4, que fueron diseñadas por Mark McConnell con un sistema de trabajo Hewlett-Packard Apollo, utilizando el programa I-dea.

Por último, y más importante, mi agradecimiento y amor a mi mujer Susan, por su consejo, cariño y apoyo.

Daniel Dennett
Septiembre de 1994

PRIMERA PARTE

Comenzando por el medio

Neurath ha comparado la ciencia con un barco, el cual, si hemos de reconstruirlo, deberemos hacerlo plancha por plancha, mientras permanecemos a bordo y a flote. El filósofo y el científico se encuentran en el mismo barco...

El análisis de cómo se construye una teoría, que es lo que pretendemos, debe hacerse comenzando por el medio. Nuestros principios conceptuales son objetos de tamaño mediano, situados a media distancia, y nuestra introducción a ellos y a cualesquiera otros se produjo a la mitad del camino en la evolución cultural del género humano. Si se asimila este hecho cultural seremos algo más conscientes de la distinción entre comunicación e invención, sustancia y estilo, señales y conceptualización, de lo que somos respecto a la distinción entre las proteínas y los hidratos de carbono en la materia de nuestra ingesta. Podemos distinguir retrospectivamente los componentes que han contribuido a la construcción de la teoría, como distinguimos las proteínas y los hidratos de carbono mientras subsisten como tales.

Willard van Orman Quine, *Word and Object*

CAPÍTULO I

Dime por qué

I. *¿No hay nada sagrado?*

Cuando era niño, solíamos cantar con frecuencia, fuese alrededor del fuego del campamento de verano, en el colegio y en la escuela de los domingos, o bien reunidos en casa junto al piano. Una de mis canciones favoritas era *Dime por qué*. (Para aquellos cuyos recuerdos personales no incluyan este pequeño tesoro, se facilita la música en el apéndice de este libro. La sencilla melodía y la fácil línea armónica son sorprendentemente bellas).

Dime por qué brillan las estrellas,
dime por qué las hiedras se retuercen,
dime por qué el cielo es tan azul.
Entonces yo te diré por qué te amo.

Porque Dios hizo que las estrellas brillaran,
porque Dios hizo que las hiedras se retorcieran,
porque Dios hizo el cielo tan azul.
Porque Dios te hizo a ti, por eso te amo.

Al oír esta declaración tan directa y tan sentimental todavía se me hace un nudo en la garganta; ¡es una visión de la vida tan dulce, tan inocente y tan reconfortante!

Y entonces llegó Darwin y nos aguló la fiesta. ¿Qué hizo Darwin? Éste es el tema de este libro. Desde que se publicó *El origen de las especies* en 1859, la idea fundamental de Charles Darwin ha provocado reacciones intensas que