

LA FIRMA EN LA CÉLULA

EL ADN Y LA EVIDENCIA DEL DISEÑO INTELIGENTE

Stephen C. Meyer



**Editorial
Apolos**

La firma en la célula: el ADN y la evidencia del diseño inteligente
por Stephen C. Meyer ©2023

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción de este libro, en su totalidad o en parte, por cualquier medio físico o sistema de recuperación, al igual que su transmisión por cualquier forma o medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, o de cualquier otra manera, sin el permiso previo de la casa editorial.

Publicado en español por Editorial Apolos SpA
Sello editorial: Editorial Apolos (978-956-09974)
Representante legal: Kevin R. Valenzuela

contacto@editorialapolos.cl
www.editorialapolos.cl

N° Radicación 179846
ISBN versión impresa: 978-956-09974-0-1

Primera edición, Santiago de Chile, septiembre de 2023
Edición general: Kevin R. Valenzuela
Diagramación y maquetación: Neytan Jiménez

Traducción:
Neytan Jiménez
Oswald Chamagua
Annette Ulloa

Diseño de portada:
Kilian Vergara

Fotografía solapa:
Nicholas DeSciose

Originalmente publicado en inglés con el título:
Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design
©2009 by Stephen Meyer

Published by arrangement with HarperOne, an imprint of Harper
Collins Publishers

CONTENIDO

Elogios a <i>La firma en la célula</i>	7
Prólogo	11
<i>Capítulo 1</i> El ADN, Darwin y la apariencia de diseño	23
<i>Capítulo 2</i> La evolución de un misterio y su importancia	49
<i>Capítulo 3</i> La doble hélice	83
<i>Capítulo 4</i> La firma en la célula	116
<i>Capítulo 5</i> El laberinto molecular	149
<i>Capítulo 6</i> El origen de la ciencia y la posibilidad del diseño	178
<i>Capítulo 7</i> De las pistas a las causas	194
<i>Capítulo 8</i> Descarte del azar y reconocimiento de patrones	224
<i>Capítulo 9</i> Extremos y probabilidades	249
<i>Capítulo 10</i> Más allá del alcance del azar	274
<i>Capítulo 11</i> Autoorganización y predestinación bioquímica	293
<i>Capítulo 12</i> Pensando fuera de los enlaces	322
<i>Capítulo 13</i> Azar y necesidad, o El Gato Ensombreado ha regresado	343
<i>Capítulo 14</i> El mundo del ARN	376
<i>Capítulo 15</i> La mejor explicación	413
<i>Capítulo 16</i> Otro camino a Roma	444
<i>Capítulo 17</i> ¿Pero realmente lo explica?	473

<i>Capítulo 18</i>	¿Pero estamos hablando de ciencia?	502
<i>Capítulo 19</i>	Lo que es bueno para uno, también lo es para otro	531
<i>Capítulo 20</i>	¿Por qué es importante?	564
	Epílogo: Una ciencia viva	581
	Apéndice A: Algunas predicciones del Diseño Inteligente	617
	Apéndice B: Cosmología del multiverso y origen de la vida	637
	Bibliografía	650
	Agradecimientos	699

Para Elaine, antigua y futura compañera

ELOGIOS A LA FIRMA EN LA CÉLULA

“Meyer echa por tierra la superstición materialista que constituye el núcleo de la biología evolutiva al poner al descubierto su talón de Aquiles: su absoluta ceguera ante los orígenes de la información. Al reconocer que las células funcionan tan rápido como los superordenadores y tan fructíferamente como tantas fábricas, el argumento a favor de un cosmos sin mente se derrumba. Su refutación de Richard Dawkins tendrá a todos los perros ladrando y a los ángeles cantando”.

—George Gilder, autor de *Wealth and Poverty* y *Telecosm*

“Una lectura obligada para todos los estudiosos serios del debate sobre el origen de la vida. No solo es una defensa exhaustiva de la teoría del diseño inteligente, sino una exposición lúcida y rigurosa de las diversas dimensiones del método científico. Los estudiantes de química y biología de todos los niveles —preparatoria, licenciatura o posgrado— encontrarán en este libro muchas cosas que desafiarán su pensamiento”.

—Alastair Noble, doctor en química, antiguo responsable de educación de la BBC e inspector de escuelas de ciencias de Su Majestad, Escocia

“El origen de la vida sigue siendo uno de los grandes misterios sin resolver de la ciencia moderna. Más allá de la bioquímica del problema y centrándose en el origen y el contenido informativo del ‘código de la vida’, Meyer ha escrito un relato eminentemente ameno y atractivo sobre la búsqueda de la solución a este misterio. Recomendando este libro tanto a particulares como a profesionales”.

—Edward Peltzer, doctor en química oceánica por el Instituto Oceanográfico Scripps

“¿Cómo se convierte una persona inteligente en partidaria del diseño inteligente? Cualquiera que estereotipe a los partidarios del DI como ideólogos anticientíficos o fundamentalistas debería leer las convincentes reflexiones intelectuales del Dr. Meyer”.

—Dr. Marvin Olasky, rector del King’s College de Nueva York y redactor jefe de la revista *World*

“En esta atractiva narración, Meyer demuestra lo que yo, como químico, sospechaba desde hacía tiempo: los procesos químicos no dirigidos no pueden producir la exquisita complejidad de la célula viva. Meyer también muestra pruebas convincentes del diseño inteligente en el código digital almacenado en el ADN de la célula. Se trata de un caso decisivo basado en una ciencia impresionante y de vanguardia”.

—Dr. Philip S. Skell, Academia Nacional de Ciencias y Profesor Evan Pugh, emérito, de la Universidad Estatal de Pensilvania

“En *La firma en la célula*, Stephen C. Meyer nos ofrece una fascinante exploración de los argumentos a favor de la teoría del diseño inteligente, tejida hábilmente en torno a un convincente relato del propio viaje de Meyer. A lo largo del camino, Meyer disipa eficazmente las falacias más perniciosas: que el diseño inteligente es un mero creacionismo refinado, el territorio de tontos e ingenuos, o una peligrosa conspiración política. Tanto si crees que el diseño inteligente es verdadero o falso, *La firma en la célula* es un libro de lectura obligatoria”.

—Dr. Scott Turner, catedrático de Biología Forestal y Medioambiental de la Universidad Estatal de Nueva York y autor de *The Tinker’s Accomplice: How Design Emerges from Life Itself*

“*La firma en la célula* es a la vez una historia filosófica de cómo la información ha llegado a ser central en la investigación de vanguardia en biología hoy en día y el viaje intelectual de un hombre a la conclusión de que el diseño inteligente proporciona la mejor explicación para ese hecho. A su manera modesta y accesible, Meyer ha proporcionado nada menos que un modelo para la ciencia biológica del siglo XXI, que

desplaza decisivamente el centro de gravedad de la disciplina desde las preocupaciones darwinianas del siglo XIX por los fósiles y los estudios de campo hasta la genética molecular informatizada y basada en el laboratorio que sustenta el giro cada vez más tecnológico de las ciencias de la vida. Después de este libro, los lectores se preguntarán si hay algo más que sentimentalismo detrás de la continua asociación del nombre de Darwin con la ‘biología moderna’”.

—Dr. Steve Fuller, catedrático de sociología de la ciencia de la Universidad de Warwick y autor de *Dissent from Descent*

“Las asombrosas complejidades del ADN han planteado preguntas que la ortodoxia científica dominante no puede ni siquiera empezar a responder. Como uno de los científicos que defienden el ‘diseño inteligente’ como el eslabón perdido crucial en nuestra comprensión de cómo surgió la vida, Stephen Meyer nos guía con lucidez a través de ese laberinto de preguntas abierto por los descubrimientos de la biología molecular en la frontera del conocimiento científico”.

—Christopher Booker, *The Sunday Telegraph*

PRÓLOGO

—¡Papá, eres tú! —exclamó mi hijo de catorce años al mirar el periódico mientras esperábamos para pagar en la pequeña tienda. Su sorpresa al ver mi cara en la primera sección del *Seattle Post-Intelligencer*, cuando solo había ido a buscar los resultados del béisbol, se vio sin duda reforzada por su conocimiento de nuestra ubicación.¹ La tienda de la Isla Shaw, una de las más remotas de la cadena de San Juan al norte del estrecho de Puget, era el único establecimiento comercial de la isla. Esta ironía no pasó desapercibida para mi esposa, cuya ceja levantada lo decía todo. “Pensé que veníamos aquí para alejarnos de todo esto”. Así era. Pero entonces, ¿cómo iba a saber que el periódico local de Seattle iba a publicar en primera página la noticia del día anterior del *New York Times* sobre el programa de científicos que yo dirigía y la controversia que rodeaba nuestro trabajo?²

La controversia sobre el origen de la vida y sobre si surgió de un proceso material no dirigido o de algún tipo de inteligencia diseñadora no es nueva. Se remonta en la civilización occidental al menos hasta los antiguos griegos, que produjeron filósofos que representaban ambas escuelas de pensamiento. Pero la controversia sobre la teoría contemporánea del diseño inteligente (DI) y su desafío implícito a la teoría evolutiva ortodoxa se convirtió en una gran *noticia* a partir de 2004 y 2005. Y, para bien o para mal, me encontré justo en medio de ella.

Tres acontecimientos³ suscitaron un intenso interés en los medios de comunicación. En primer lugar, en agosto de 2004, una revista técnica del Instituto Smithsonian de Washington, D.C., llamada *Proceedings of the Biological Society of Washington*, publicó el primer artículo revisado por pares que promovía explícitamente la teoría del diseño inteligente en una publicación científica de prestigio. Tras la publicación del artículo,

1. Wilgoren, “Seattle Think Tank Behind ‘Intelligent Design’ Push”.

2. Wilgoren, “Politicized Scholars Put Evolution on the Defensive”.

3. N. del T.: A través de todo el libro, los términos *acontecimiento* y *suceso* se utilizan intercambiamente.

el Museo de Historia Natural Smithsoniano estalló en una controversia interna, ya que los científicos enfadados con el editor —un biólogo evolucionista con dos doctorados— cuestionaron su criterio editorial y exigieron su censura. Pronto la controversia se extendió a la prensa científica, ya que las noticias sobre el artículo y la decisión del editor aparecieron en *Science*, *Nature*, *The Scientist* y el *Chronicle of Higher Education*.⁴

La exposición de los medios de comunicación contribuyó a que el Instituto Smithsoniano se sintiera aún más desconcertado, lo cual dio lugar a una segunda oleada de recriminaciones. El editor, Richard Sternberg, perdió su despacho y su acceso a muestras científicas y posteriormente fue trasladado a un supervisor hostil. Después de que el caso de Sternberg fuera investigado por la Oficina del Asesor Legal Especial de Estados Unidos, una organización de vigilancia del gobierno, y por el Comité de Reforma Gubernamental de la Cámara de Representantes de Estados Unidos, un comité del Congreso, salieron a la luz otras acciones cuestionables.⁵ Ambas investigaciones descubrieron que los administradores superiores del museo habían interrogado a los colegas de Sternberg sobre las creencias religiosas y políticas de este y fomentaron una campaña de desinformación concebida para dañar su reputación científica y fomentar su dimisión.⁶ Sternberg no renunció a su puesto de investigador, pero finalmente fue degradado.

A medida que se difundía la noticia de su maltrato, la prensa popular empezó a publicar historias sobre su caso. Normalmente, mi reacción ante estas noticias habría sido sacudir la cabeza con desánimo y pasar al siguiente bloque de noticias. Pero en este caso, no pude. Resulta que yo era el autor del artículo ofensivo. Y algunos de los reporteros interesados en el maltrato de Sternberg venían a mí con preguntas. Querían saber

4. Holden, "Random Samples", 1709; Giles, "Peer-Reviewed Paper Defends Theory of Intelligent Design"; Stokes, "Intelligent Design Study Appears"; Monastersky, "Society Disowns Paper Attacking Darwinism".

5. Klinghoffer, "The Branding of a Heretic"; Price, "Researcher Claims Bias by Smithsonian"; "Unintelligent Design Hostility".

6. "Intelligent Design and the Smithsonian", *New York Times*, August 20, 2005, Editorial/Letters, national edition; Powell, "Darwinian Debate Evolving".

más sobre la teoría del diseño inteligente y por qué había provocado tanta alarma entre los científicos del establishment.

Luego, en diciembre de 2004, otros dos acontecimientos generaron un interés mundial por la teoría del diseño inteligente. En primer lugar, un renombrado filósofo británico, Antony Flew, anunció que había repudiado un compromiso vitalicio con el ateísmo, citando, entre otros factores, la evidencia del diseño inteligente en la molécula de ADN.⁷ Flew señaló en su anuncio que sus puntos de vista sobre el origen de la vida tenían un sorprendente parecido con los de los “teóricos del diseño estadounidenses”. De nuevo, el diseño inteligente era noticia. Pero, ¿de qué se trataba? Esta vez me encontré en la BBC debatiendo con un destacado biólogo evolucionista sobre la teoría.

A finales de mes, la Unión Americana de Libertades Civiles (ACLU, por sus siglas en inglés) anunció una demanda contra el consejo escolar de la ciudad de Dover, al oeste de Pensilvania. El consejo escolar acababa de comunicar su intención de permitir a los alumnos de secundaria conocer la teoría del diseño inteligente. Para ello, se propuso informar a los alumnos de la existencia de un libro en la biblioteca de la escuela, uno que defendía el diseño inteligente en oposición a las teorías evolucionistas habituales expuestas en los libros de texto de biología existentes. Cuando la ACLU anunció su intención de demandar, los medios de comunicación nacionales acudieron en masa a la ciudad.

La prensa que cubría el suceso sin duda ya conocía el “juicio del mono” de Scopes de 1925 gracias a la película ficticia de Spencer Tracy *Heredarás el viento*, aunque no fuera por otra fuente. En Dover sintieron que tenían los elementos para una secuela. Durante 2005, todos los principales programas de noticias de las cadenas estadounidenses y de la televisión por cable emitieron segmentos sobre la teoría del diseño inteligente, la controversia de Dover, o ambas. Los artículos no solo aparecieron en los principales periódicos de Estados Unidos, sino en todo el mundo, desde el *Times* de Londres, el *Sekai Nippo* (Tokio), el *Times* de la India y *Der Spiegel* hasta el *Jerusalem Post*.

Más adelante, en agosto de 2005, cuando parecía que el revuelo mediático estaba a punto de finalizar, una serie de líderes políticos y

7. Ostling, “Lifelong Atheist Changes Mind”.

religiosos —entre los que se encontraban figuras tan diversas como el Dalai Lama, el presidente George W. Bush y el papa— hicieron declaraciones públicas en las que apoyaban el diseño inteligente o permitían a los estudiantes aprender sobre la controversia que lo rodea. Cuando la revista *Time* hizo lo propio con un artículo de portada sobre la controversia, nuestros teléfonos empezaron a sonar de nuevo.

Cuando el verano se acercaba a su fin, mi esposa y yo decidimos que era hora de que nuestra familia se alejara después de que unos amigos nos ofrecieran disfrutar de su cabaña en una isla. Pero en el período de dos semanas correspondiente a nuestras vacaciones, el *New York Times* publicó sus dos portadas sobre nuestro programa en el Instituto Discovery, el *Washington Post* publicó una historia sobre los últimos avances en el caso Sternberg, y la página editorial del *New York Times* lanzó una crítica a Sternberg en su principal editorial escrito por el personal.⁸ Después de que Sternberg decidiera aparecer en *The O'Reilly Factor* para contar su versión de la historia, supimos que era hora de volver a Seattle.⁹

Mi notoriedad temporal nos proporcionó algo que mis colegas y yo necesitábamos urgentemente: una plataforma para corregir gran parte de la información errónea que circulaba sobre la teoría del diseño inteligente. Muchos artículos de prensa y reportajes confundían el diseño inteligente con el creacionismo bíblico y su lectura literal del libro de Génesis. Otros artículos reproducían los argumentos de nuestros críticos y describían nuestro trabajo como un “abandono de la ciencia” o un intento furtivo de eludir las prohibiciones legales contra la enseñanza del creacionismo en las escuelas públicas que la Corte Suprema había promulgado en 1987.

Sin embargo, yo sabía que la teoría moderna del diseño inteligente no se desarrolló como una estrategia legal, y menos aún como una estrategia para favorecer el creacionismo. En cambio, fue considerada por primera vez a finales de la década de 1970 y principios de la de 1980 por un grupo de científicos —Charles Thaxton, Walter Bradley y Roger

8. Powell, “Editor Explains Reason for ‘Intelligent Design’ Article”; “Intelligent Design and the Smithsonian”, *New York Times*, August 20, 2005, Editorial/Letters, national edition; Wilgoren, “Politicized Scholars Put Evolution on the Defensive”.

9. *The O'Reilly Factor* (Fox News), “Brutally Criticized”, August 25, 2005.

Olsen— como una posible explicación para un misterio persistente de la biología moderna: el origen de la información digital codificada a lo largo de la columna vertebral de la molécula de ADN.¹⁰

Como he explicado en repetidas ocasiones a periodistas y presentadores de noticias, la teoría del diseño inteligente no se basa en un texto o documento religioso, aunque tenga implicaciones que apoyen la creencia teísta (un punto al que volveré en el capítulo 20). Por el contrario, el diseño inteligente es una teoría científica basada en evidencias sobre los orígenes de la vida que desafía las posturas estrictamente materialistas de la evolución.

De hecho, la teoría del diseño inteligente desafía un principio específico de la teoría evolucionista contemporánea. Según los neodarwinistas modernos, como Richard Dawkins, de Oxford, los seres vivos “dan la impresión de haber sido diseñados con un propósito”. Pero, para Dawkins y otros darwinistas contemporáneos, esa apariencia de diseño es totalmente ilusoria, pues procesos totalmente no dirigidos, como la selección natural y las mutaciones aleatorias, pueden producir las intrincadas estructuras similares al diseño en los seres vivos. En su opinión, la selección natural puede imitar los poderes de una inteligencia diseñadora sin ser guiada o dirigida de ninguna manera.

Por el contrario, la teoría del diseño inteligente sostiene que hay características reveladoras de los seres vivos y del universo que se explican mejor por una causa inteligente —es decir, por la elección consciente de un agente racional— que por un proceso no dirigido. O bien la vida surgió como resultado de procesos netamente no dirigidos, o bien intervino una inteligencia rectora. Los defensores del diseño inteligente abogan por esta última opción basándose en las evidencias del mundo natural. La teoría no cuestiona la idea de la evolución definida como el cambio en el tiempo o incluso la ascendencia común, pero sí la idea darwiniana de que la causa de todo cambio biológico es completamente ciega y no dirigida. Aun así, la teoría no se basa en la doctrina bíblica. El diseño inteligente es una inferencia de la evidencia científica, no una deducción de autoridad religiosa.

10. Thaxton, Bradley, and Olsen, *The Mystery of Life's Origin*.

A pesar de la oportunidad que me brindaron los medios de comunicación para aclarar nuestra posición, mis experiencias me dejaron con una sensación de inconclusión. En 2005, había dedicado casi veinte años de mi vida a desarrollar un argumento a favor del diseño inteligente basado en el descubrimiento de las propiedades informativas —el código digital— almacenadas en la molécula de ADN. Había escrito una serie de artículos científicos y filosóficos en los que desarrollaba esta idea,¹¹ pero estos artículos no eran especialmente accesibles ni estaban reunidos en una sola obra. Ahora me encontraba repetidamente en la tesitura de tener que defender un argumento en forma de fragmentos que mi público no conocía lo suficiente como para evaluarlo. ¿Cómo podrían hacerlo? Quizá el argumento central del diseño inteligente, el que me indujo por primera vez a considerar la hipótesis, no había sido explicado adecuadamente a un público general y científicamente instruido.

Por supuesto, en 2005 ya se habían publicado muchos libros y artículos excelentes —incluidos varios libros importantes revisados por especialistas— sobre diferentes aspectos de la teoría del diseño inteligente. En 1996, el bioquímico de la Universidad de Lehigh, Michael Behe, presentó un argumento detallado a favor del diseño inteligente basado en el descubrimiento de la nanotecnología en las células, como el ahora famoso motor del flagelo bacteriano con su motor rotativo de treinta partes. El libro *Darwin's Black Box* de Behe vendió más de un cuarto de millón de ejemplares y puso casi por sí solo la idea del diseño inteligente en el mapa cultural y científico. En 1998, William Dembski, matemático y filósofo con dos doctorados (uno de ellos de la Universidad de Chicago), hizo lo propio publicando una obra innovadora sobre los métodos de detección de diseño. La obra de Dembski, *The Design Inference*, publicada por Cambridge University Press, estableció un método científico para distinguir los efectos de la inteligencia de los efectos de los procesos naturales no dirigidos. Su obra estableció

11. Meyer, "The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories". Ver también Meyer, "The Cambrian Information Explosion"; "DNA and the Origin of Life"; "Evidence of Design in Physics and Biology", 53–111; "The Scientific Status of Intelligent Design"; "Teleological Evolution"; "DNA by Design"; "The Explanatory Power of Design"; Meyer, Nelson, and Chien, "The Cambrian Explosion".

indicadores rigurosos de diseño inteligente, pero no formuló ningún argumento específico a favor del diseño inteligente basado en la presencia de estos indicadores en los organismos vivos.

Estas obras fueron fundamentales, pero yo me convencí del diseño inteligente por otra vía. Con el paso de los años, empecé a desarrollar un argumento afín, pero en gran medida independiente, a favor del diseño inteligente. Desgraciadamente, tenía la tendencia a escribir ensayos largos y densos en revistas y antologías de poca difusión. Incluso mi artículo en la revista *Proceedings of the Biological Society of Washington* atrajo más atención por la controversia en el Instituto Smithsonian que por la controversia sobre el argumento en sí, aunque había habido más que un poco de eso en algunos círculos científicos.¹²

En cualquier caso, cuando los medios de comunicación nacionales me llamaron, simplemente no logré que informaran por qué pensaba que el ADN apuntaba al diseño inteligente. Los periodistas se negaron a incluir el argumento en sus artículos o notas de fondo; los participantes en el debate evitaron escrupulosamente responder a él, pero en cambio siguieron recitando sus argumentos sobre los peligros del “creacionismo de diseño inteligente”. Incluso el juez del caso Dover dictaminó la validez científica del diseño inteligente sin tener en cuenta la evidencia del ADN.

Aunque no me gustaba demasiado que los jueces federales decidieran el mérito de cualquier argumento científico, y menos aún de uno que yo favoreciera, el juicio de Dover y la cobertura mediática asociada a él me hicieron tomar conciencia de que debía exponer mi argumento de forma más notoria. Muchos biólogos evolutivos habían reconocido su incapacidad para explicar el origen de la primera vida. Las principales teorías fracasaban en gran medida porque no podían explicar de dónde procedía la misteriosa información presente en la célula. Así que parecía que no había buenos contraargumentos para el caso que pretendía plantear. Sin embargo, varias estrategias de evasión siguieron funcionando debido a que el argumento no gozaba de la suficiente prominencia pública como para impulsar una respuesta. Muy pocas personas en la sociedad, la comunidad científica y los medios de comunicación sabían

12. Meyer, “The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories”.

al respecto. Y, no obstante, proporcionaba —seguramente— una de las razones más importantes y fundamentales para considerar el diseño inteligente.

En realidad, nada de esto era demasiado sorprendente. Desde la Segunda Guerra Mundial, los científicos han insistido en la importancia de publicar sus trabajos en revistas especializadas revisadas por pares, pero a lo largo de la historia de la ciencia las ideas y teorías revolucionarias se han expuesto normalmente en libros, incluidos muchos que ahora podríamos llamar libros de “prensa comercial” (en lugar de académicos).

Hay un par de razones para ello. En primer lugar, los libros permiten a los científicos argumentar de forma continua y exhaustiva las nuevas ideas sintéticas. Como ha demostrado el filósofo de la ciencia italiano Marcello Pera, los científicos suelen *argumentar* sobre interpretaciones contrapuestas de las pruebas.¹³ Si bien esto en ocasiones se logra en artículos breves —como hizo Einstein al defender la relatividad especial y general y Watson y Crick en su artículo de novecientas palabras en el que proponían una estructura de doble hélice para el ADN—, los libros han sido a menudo el género al que se acude para plantear y evaluar nuevos argumentos para interpretaciones sintéticas de un conjunto de pruebas relevante.

Quizá el ejemplo más conocido de esta forma de discurso científico lo proporcionó el propio Charles Darwin, quien famosamente describió su trabajo en *El origen de las especies mediante la selección natural* como “un solo argumento extenso”.¹⁴ Allí, Darwin propuso una interpretación exhaustiva de muchas líneas de evidencia diversas. También argumentó el poder explicativo superior de su teoría y sus dos proposiciones clave: (1) el poder creativo de la selección natural y (2) el origen de toda la vida a partir de un ancestro común. Como parte de su argumentación, también se opuso a la adecuación explicativa de las interpretaciones rivales de las pruebas y refutó los argumentos a favor de las mismas. Otros científicos, como Newton, Copérnico, Galileo y Lyell, así como una serie de figuras menores, han utilizado los libros para promover argumentos

13. Pera, *The Discourses of Science*.

14. Darwin, *On the Origin of Species*, 481–82.

científicos a favor de interpretaciones novedosas y exhaustivas de las pruebas científicas en sus disciplinas.

Hay otras razones por las que los libros se utilizan para promover ideas revolucionarias. Las nuevas teorías científicas suelen sintetizar una amplia gama de pruebas procedentes de muchas disciplinas o subdisciplinas científicas relacionadas. Como tales, suelen tener un alcance intrínsecamente interdisciplinar. *El origen de las especies* incorporó datos de varias disciplinas, como la embriología, la paleontología, la anatomía comparada y la biogeografía. Las revistas científicas modernas, que suelen centrarse en temas de una subdisciplina estrechamente definida, rara vez permiten el tipo de revisión y evaluación exhaustiva de las pruebas que requiere el avance de un nuevo marco interpretativo.

Además, al generar un público más amplio para una nueva idea, un libro, y en particular un libro comercial popular, puede burlar a una clase dirigente atrincherada y forzar la reevaluación de una teoría establecida al crear un interés más generalizado en su posición. Darwin lo hizo al publicar *El origen de las especies por medio de la selección natural* con John Murray, una prominente editorial comercial de la Inglaterra victoriana. Michael Behe también lo ha hecho. Al defender el diseño inteligente basándose en varios ejemplos de nanotecnología en la célula, el libro de Behe dirigió la atención internacional hacia el problema que los sistemas complejos han planteado al neodarwinismo. Asimismo, otorgó a la teoría del diseño inteligente un prestigio público y, posiblemente, científico.

Este libro defiende esa misma idea. Sin embargo, lo hace sobre la base de un tipo de evidencia diferente: la información —el código digital— almacenada en el ADN y en otras grandes moléculas biológicas. El argumento que expongo a favor del diseño inteligente es menos conocido que el del profesor Behe y, por tanto, para muchos es completamente nuevo. Aun así, no se basa en un nuevo descubrimiento. Se basa, en cambio, en uno de los avances más famosos de la biología moderna: el descubrimiento en 1953 de las capacidades informativas de la molécula de ADN, lo que yo llamo la “firma en la célula”.

En 2005, cuando se me situó repetidamente en la disyuntiva de defender la teoría del diseño inteligente en los medios de comunicación, el argumento que más deseaba esgrimir a su favor tenía poco recorrido

público. He escrito este libro para remediar dicha deficiencia. Este libro procura formular un argumento exhaustivo e interdisciplinario a favor de una nueva visión del origen de la vida. Se trata de “un solo argumento extenso” a favor de la teoría del diseño inteligente.

Antes de trabajar a tiempo completo en el Instituto Discovery, trabajé durante doce años como profesor universitario. En la enseñanza he descubierto que a menudo es más fácil entender una teoría científica si se puede rastrear la progresión histórica del pensamiento que condujo a su formulación. Rastrear la historia de un descubrimiento no solo es más estimulante, sino que también puede iluminar el proceso de razonamiento por el que los investigadores llegaron a sus conclusiones. Por esta razón, he optado por presentar mis argumentos a favor del diseño inteligente en el contexto de un relato histórico y personal más amplio.

Así, *La firma en la célula* no se limita a exponer un argumento; también cuenta una historia, una historia de misterio y la historia de mi compromiso con ella. Cuenta el misterio que ha rodeado el descubrimiento del código digital en el ADN y cómo ese descubrimiento ha frustrado los repetidos intentos de explicar el origen de la primera vida en la Tierra. A lo largo del libro llamaré a este misterio “el enigma del ADN”.

Un breve repaso sobre la organización del libro: en los capítulos 1 y 2 defino las cuestiones científicas y filosóficas implicadas en el enigma del ADN y ofrezco algunos antecedentes históricos sobre el debate más amplio del origen de la vida. En los capítulos 3, 4 y 5 describo con más detalle el misterio que rodea al ADN con el fin de establecer qué es lo que debe explicar cualquier teoría del origen de la vida. Tras un breve paréntesis en los capítulos 6 y 7 en el cual examino lo que los científicos han pensado en el pasado sobre los orígenes biológicos y cómo los científicos investigan actualmente estos temas, exploro (en los capítulos 8 a 14) las explicaciones que compiten por el origen de la información biológica. Luego, en los capítulos 15 y 16, presento un razonamiento positivo a favor del diseño inteligente como la mejor explicación del origen de la información necesaria para producir la primera vida. Por último, en los capítulos 17 a 20, defiendo la teoría del diseño inteligente frente a varias objeciones populares. En el epílogo, muestro que el diseño inteligente

ofrece un enfoque fructífero para la investigación científica futura. No solo ilumina algunos descubrimientos muy recientes y sorprendentes en genómica, sino que también sugiere nuevas y productivas líneas de investigación científica para muchas subdisciplinas de la biología.

Mi interés por el enigma del ADN se remonta a casi veinticinco años atrás. Y aunque hubo momentos (sobre todo en 2005) en los que me sentí frustrado conmigo mismo por no haber producido ya este trabajo, mi prolongado calendario de producción ha tenido al menos dos ventajas involuntarias. En primer lugar, me ha dado la oportunidad de entablar tanto conversaciones privadas como debates públicos con algunas de las principales figuras científicas implicadas en esta controversia. Esto me ha permitido presentar lo que espero sea un análisis inusualmente minucioso de las explicaciones que compiten por el origen de la información en las células vivas.

En segundo lugar, debido al momento de su publicación, este libro puede contribuir a la evaluación en curso del legado de Darwin justo cuando muchos científicos, académicos, periodistas y otros lo harán. Este año se cumple el 200º aniversario del nacimiento de Darwin y el 150º aniversario de la publicación de *El origen de las especies*. En el *Origen*, Darwin logró muchas cosas. Introdujo un nuevo marco para entender la historia de la vida. Identificó un nuevo mecanismo de cambio biológico. Y, según muchos estudiosos y científicos, también refutó el argumento científico del diseño. Lo consiguió disipando cualquier presunto vestigio de una inteligencia diseñadora real y demostrando, en su lugar, que esas “apariencias de diseño” habían sido producidas por un proceso estrictamente no dirigido, uno que podía imitar los poderes de una mente diseñadora. Como ha explicado recientemente el biólogo evolucionista Francisco Ayala, Darwin explicó la apariencia de diseño sin recurrir a un diseñador real. Nos dio un “diseño sin diseñador”.¹⁵ ¿Pero es esto realmente cierto? Incluso si admitimos el argumento de Darwin en el *Origen*, ¿se deduce realmente que refutó la hipótesis del diseño? Este libro presentará una nueva perspectiva sobre este asunto al examinar uno de los misterios más perdurables de la biología moderna.

15. Ayala, “Darwin’s Greatest Discovery”.