

EVOLUCIÓN O CREACIÓN

¿Qué omiten ambas teorías?



EVOLUCIÓN O CREACIÓN

¿Qué omiten ambas teorías?

Por Wallace G. Smith

Mucha gente sostiene que la vida ha evolucionado durante miles de millones de años mediante fuerzas ciegas de la naturaleza. Otros dicen que la Tierra, e incluso el universo, fueron creados por Dios hace apenas 6.000 años. Ambas ideas no pueden estar en lo cierto, de hecho ambas pueden estar equivocadas. ¿Qué se está omitiendo en una y otra teoría? ¿Es posible conciliar la Biblia con la ciencia? ¿Cuál es la verdadera historia de la Tierra... y de la vida?

EC-S Edición 1.0 | febrero 2020
Reservados todos los derechos
Copyright © 2020 Living Church of God[®]

Título original en inglés:
Evolution and Creation: What Both Sides Miss
Traducción: Margarita Cárdenas

Este folleto no es para la venta

Es un servicio educativo *gratuito* que se ofrece en beneficio del público.
*Salvo indicación contraria, los pasajes bíblicos que se citan en esta publicación
han sido tomados de la versión Reina Valera, revisión de 1960.*

Impreso en Canadá

Índice

Capítulo 1: Lo que está en juego	1
Capítulo 2: Qué nos dicen los fósiles	7
Capítulo 3: En los ojos está	15
Capítulo 4: El mundo de la célula	23
Capítulo 5: Montañas y lunas	33
Capítulo 6: ¿Una Tierra joven? Entendamos Génesis 1	39
Capítulo 7: Rebelión, ruina y restauración	49
Capítulo 8: ¿Qué sabemos de los dinosaurios?	59
Capítulo 9: ¿Qué sabemos de la creación del hombre?	65
Capítulo 10: Y ahora, ¿qué camino seguir?	77

Capítulo I

Lo que está en juego

Vivimos en un planeta extraordinario. En todos los rincones del mundo, desde el lugar más inclemente hasta el más apacible, abunda la vida en inmensa variedad y diversidad que parece infinita. Hasta donde sepamos, la Tierra es única, una isla de vida dentro de un universo por demás deshabitado.

¿De dónde salió esta vida?

Las respuestas que suelen darse a esta pregunta son tan diferentes como el día y la noche, pero cada defensor tiene la suya por absolutamente cierta.

Para unos, la respuesta es *la evolución durante miles de millones de años*: la idea de que toda la vida en la Tierra ha evolucionado, cambiando y diversificándose constantemente durante tres o cuatro mil millones de años, desde un ancestro unicelular hasta lo que ha llegado a ser; todo esto mediante procesos naturales y sin guía.

Para otros, la respuesta es *la creación de Dios hace aproximadamente 6.000 años*: la idea de que el Dios de la Biblia creó el universo, la Tierra y todo lo que contienen, por medios divinos hace solo seis milenios.

Difícil sería encontrar dos respuestas más radicalmente opuestas, e igualmente difícil encontrar dos respuestas defendidas tan apasionadamente por sus adeptos como certezas absolutas.

Los dos planteamientos no pueden ser ciertos, pero ambos sí pueden estar equivocados.

¿Acaso los testimonios físicos que nos rodean nos obligan a creer en la evolución? ¿O un entendimiento literal de la Biblia nos obliga a

creer en una Tierra tan joven? ¿Habrá hechos que ambas teorías omiten en este debate?

Lo que está en juego

Pensemos en las consecuencias si alguno de los dos planteamientos resultara cierto. En el caso de la evolución, las implicaciones de esta teoría son graves, y así lo han dicho claramente algunos respetados defensores de la teoría.

El famoso evolucionista George Gaylord Simpson llegó a esta conclusión: “El hombre es el resultado de un proceso sin propósito y natural que no lo tenía en mente. El hombre no fue planeado”.¹ Más recientemente Richard Dawkins, quizás el promotor más conocido de la evolución, ha afirmado sin ambages: “Usted existe para nada. Estás aquí para propagar tus genes egoístas. No hay un propósito más elevado en la vida”.²

Semejante idea, sobre las consecuencias naturales si la evolución fuera cierta, la resumió clara y escuetamente William Provine, ya fallecido popular evolucionista y profesor de biología en la universidad de Cornell:

“Permítanme resumir mis ideas sobre lo que nos dice en tono claro y fuerte la biología evolutiva moderna, conceptos fundamentalmente darwinianos: No hay dioses, ni propósitos, ni fuerzas de ningún tipo dirigidas hacia un fin. No hay vida después de la muerte. Cuando muera, estoy absolutamente seguro de que estaré muerto. Será mi fin. No hay ni fundamento decisivo para la ética, ni sentido final en la vida, ni tampoco libre voluntad de los seres humanos”.³

Ideas como estas se están extendiendo. Una encuesta entre más de 3.000 estadounidenses en el 2016 informó que el 43 por ciento de quienes respondieron creían que “la evolución demuestra que ningún ser viviente es más importante que otro”, y otro 45 por ciento estuvo de acuerdo en que “la evolución muestra que los seres humanos no son fundamentalmente distintos de otros animales”.⁴

Para muchos evolucionistas el 45 por ciento no basta, y es necesario difundir el “evangelio” de la supuesta igualdad entre el hombre y los animales por toda la Tierra.

Esta idea, consecuencia natural del razonamiento evolutivo, llevó a David P. Barash, profesor emérito de psicología en la universidad de Washington, a argumentar que producir híbridos humano chimpancé, quizá por tecnologías modernas de edición genética, es virtual-

mente un imperativo moral. En su mente, esta es “una idea genial”, ya que por fin destruiría “el más nocivo de los mitos impulsados por la teología en todos los tiempos: que los seres humanos son creación aparte del resto del mundo natural”, es decir, que haya alguna diferencia entre la humanidad y el mundo animal. Un individuo híbrido que así se produjera, como lo reconoce el mismo doctor Barash, podría contemplar su naturaleza grotesca y hallarse en un “infierno en vida”, pero señala que “se puede al menos argumentar que los beneficios finales de enseñar a los seres humanos su verdadera naturaleza valdrían el sacrificio pagado por algunos infortunados”.⁵

A este modo de pensar de Barash, se suma nada menos que Dawkins, para quien la creencia de que los seres humanos ocupan un lugar especial comparados con los animales, es una maldad moral que llamó “especismo”, equivalente, a su modo de ver, al *apartheid*. Dawkins también ha reflexionado que la creación de un híbrido humano chimpancé ayudaría a la humanidad a dejar atrás lo que él considera nociones tontas de la índole especial de los seres humanos.⁶

Tales ideas quizá parezcan extremas, y reconocemos abiertamente que hemos elegido este ejemplo precisamente por ser muy extremo. No obstante, estos son individuos muy respetados que simplemente llevan la lógica de la evolución hasta sus conclusiones naturales.

¿Es acaso irracional pensar que cuando la sociedad no ve “ni fundamento decisivo para la ética, ni sentido final en la vida, ni tampoco libre albedrío en los seres humanos”; la civilización se hará brutal, de maneras sutiles y no tan sutiles? ¿Acaso es irracional sospechar que, viéndonos como meros animales, empecemos a tratar a los demás como meros animales?

Quienes se apresuren a responder que tales inquietudes resultan irracionales, deben detenerse a observar el estado actual del discurso político mundial y el caos creciente en las costumbres públicas.

La credibilidad de la Biblia

Las implicaciones de las teorías de la “Tierra joven” también son muy graves. Los defensores de esas teorías insisten en que está en juego la credibilidad de las Escrituras y la existencia del Dios de la Biblia. O bien el planeta Tierra no tiene más de 6.000 años, o 10.000 años según otros; o bien, según argumentan los creacionistas de la Tierra joven, la Biblia es falsa y por tanto no puede ser la Palabra de Dios. ¡La aseveración es grave!

La fe de muchos está en juego. A quienes desean ardientemente creer que la Biblia es verdad, les es difícil asimilar semejante aseveración. Muchos científicos sostienen que la Tierra tiene 4.500 millones de años, casi un millón de veces más que los escasos seis milenios que di-

cen los “creacionistas de la Tierra joven”. Si el libro que forma el centro de su fe está basado en una ficción y una fantasía, si desde su primer capítulo no es fidedigno, ¿entonces cómo creer el resto de lo que dice?

¿Será correcto pensar que la comprensión literal de la Biblia exige creer en la Tierra joven? Si es así, entonces habrá que rechazar mucho más que la teoría de la evolución. Si la Biblia exige tal concepto del universo físico que nos rodea, como sostienen los creacionistas de la Tierra joven, entonces un enorme caudal de lo que consideramos evidencia científica está fundamentalmente errado, o bien la Biblia está fundamentalmente errada.

Si se puede invocar la propia creación como testimonio contra el Creador, entonces nadie puede negar que hay mucho en juego. No es posible desatender las preguntas: si la Biblia enseña que la Tierra es joven, que es vieja o si enseña algo totalmente diferente.

Examen de las afirmaciones centrales

En los próximos capítulos examinaremos las afirmaciones centrales de estas dos teorías: la evolución y el creacionismo Tierra joven. Veremos si la evidencia científica apoya la asersión de que la evolución es un hecho, examinaremos lo que realmente dice la Biblia acerca de la creación del mundo, y si exige creer en una Tierra joven.

¿Cuáles son esas “afirmaciones centrales”? Para que haya claridad vamos a definir las ahora, al comienzo de nuestro análisis, comenzando con la evolución.

Es incontrovertible que los animales pueden cambiar dentro de ciertos límites, lo que suele llamarse “microevolución”.⁷ Las bacterias se hacen resistentes a los antibióticos. Es posible criar perros alterándolos al punto de “crear” perros de nuevas razas. La afirmación central es que con tiempo suficiente, con muchísimo tiempo, criaturas como las bacterias pueden hacer más que convertirse en bacterias diferentes: pueden, en esencia, convertirse en perros. O en ballenas azules. O en palmeras. O en águilas. O en seres humanos. De hecho, en todo lo anterior.

Cuando hablamos de “evolución” en este análisis, nos referimos a la teoría de que toda la vida en la Tierra, con toda su variedad y complejidad, se ha producido a lo largo de miles de millones de años a partir de un organismo unicelular simple, como una bacteria, mediante procesos naturales sin guía, sin propósito y enteramente materialistas.

Esta idea de que toda la vida ha progresado a partir de un solo ancestro simple, mediante la “descendencia universal común”, deriva su fuerza principalmente de la teoría planteada inicialmente por Charles Darwin en su histórico libro publicado en 1859: *Origen de las especies por medio de la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en*

la lucha por la existencia... o, en pocas palabras, *El origen de las especies*.

En ese libro planteó la teoría de que los procesos naturales que producen semejante proeza eran: la variación al azar, o fortuita, y la selección natural. La *variación al azar* se refiere a las modificaciones que ocurren fortuitamente entre los descendientes de un organismo, digamos un pico ligeramente más largo o pelo un poco más grueso; y *selección natural* se refiere a la forma en que se “preman” o se “castigan” esas modificaciones en la lucha por sobrevivir. Se dice que los seres con modificaciones fortuitas que les permiten sobrevivir y reproducirse mejor, y en consecuencia transmitir sus genes a sus descendientes, son “seleccionados” por la naturaleza para sobrevivir. De este modo, Charles Darwin se imaginaba una selección natural actuando en las variaciones fortuitas e impensadas que ocurren en todos los organismos, y dando así forma a la vida a medida que las modificaciones ventajosas van acumulándose y transformando las poblaciones en grupos de seres diferentes cada vez más variados.

Sus ideas fueron revolucionarias. Antes de Darwin, el concepto de evolución carecía de un mecanismo realista que pudiera explicar cómo unas fuerzas naturales accidentales lograban siquiera empezar a producir la variedad y complejidad de la vida. Después de Darwin, el mundo se veía diferente. Como dijera alguna vez Richard Dawkins: “Darwin hizo posible ser un ateo intelectualmente realizado”.⁸

Las ideas de Charles Darwin dieron un soplo de vida a la teoría de la evolución, y esas ideas continúan siendo la columna central que sostiene todo el edificio.

Visto lo anterior, tomamos lo siguiente como la afirmación fundamental de la evolución: *Toda la vida en la Tierra, con toda su variedad y complejidad, ha evolucionado gradualmente durante miles de millones de años desde un común ancestro unicelular simple, principalmente mediante el proceso de selección natural actuando sobre variaciones diminutas, fortuitas y heredables*.⁹

Respecto de tal afirmación, muchos evolucionistas hacen eco de la convicción del biólogo Jerry Coyne: “La evolución es un hecho. Y lejos de poner en duda el darwinismo, la evidencia reunida por los científicos en el último siglo y medio la apoyan totalmente, mostrando que la evolución sí ocurrió, y que ocurrió en gran parte tal como la planteó Darwin, mediante la obra de selección natural”.¹⁰ Examinaremos si tal conclusión es justificada o no.

Por otro lado tenemos el creacionismo Tierra joven. La afirmación central de esta idea exige mucho menos explicación: *La Biblia enseña que el universo, y por tanto la Tierra y toda la vida en esta, fueron creados hace unos 6.000 años¹¹ y que, antes de eso, no hay virtualmente “historia”*

de la vida ni del mundo. Esta es una postura que algunos plantean como alternativa a la evolución, y el debate sobre los orígenes de la vida suele caracterizarse como dos opciones míticas: o la evolución sobre una Tierra antigua, o la creación sobre una Tierra joven.

Analizaremos si la Biblia realmente enseña el creacionismo Tierra joven, y examinaremos si estas son en verdad las únicas dos opciones.

¿Cuál es la verdad?

Estos temas no son simple materia de reflexión para los religiosos, sino preguntas vitales para todo el que desee saber la verdad. Por ejemplo, el respetado ateo Thomas Nagel no es creyente en Dios ni en la Biblia, y tampoco acepta que el mundo fuera creado por una inteligencia. Sin embargo, la índole materialista de la teoría de la evolución lo hace dudar:

“Es en principio altamente inverosímil que la vida tal como la conocemos sea resultado de accidentes físicos sumados al mecanismo de selección natural... Mi escepticismo no se basa en una convicción religiosa ni en la creencia en alguna alternativa definitiva. Es solo una convicción de que la evidencia científica disponible, pese al consenso de la opinión científica, no nos exige racionalmente en esta materia que renunciemos a la incredulidad que nos dicta el sentido común”.¹²

En última instancia estas preguntas acerca de la evolución y la creación, son preguntas acerca de la *verdad*. Las afirmaciones de los evolucionistas y de los creacionistas Tierra joven no pueden ser ambas ciertas... pero sí pueden ser ambas falsas.

En las páginas que siguen examinaremos estas afirmaciones. Empezaremos con la evolución para analizar si la evidencia física realmente establece, o no, que la teoría es un “hecho”. Después pasaremos a la Biblia para ver si realmente enseña que toda la creación comenzó a existir hace solo 6.000 años, o si enseña algo muy diferente. Por último, terminaremos con recomendaciones para todos respecto de los próximos pasos que podemos dar.

Capítulo 2

Qué nos dicen los fósiles

Para muchos, la palabra *evolución* trae a la mente imágenes de *fósiles*, aquellos vestigios de formas de vida antiguas que se encuentran en forma de huesos petrificados o impresiones dejadas en la roca. ¿Qué niño, mirando embelesado el esqueleto reconstituido de un tiranosaurio rex en un museo, no se ha sentido maravillado ante el tipo de criaturas que alguna vez deambularon por la Tierra?

Los fósiles nos dicen mucho. Nos dicen que el mundo de *entonces* era muy diferente del mundo de *ahora*. Los registros en las rocas nos muestran un vasto zoológico de seres, tanto pequeños como muy, muy, *muy* grandes, que en su mayoría han dejado de existir. Y como en el caso del tiranosaurio mencionado, la mayoría nos alegramos de que ya no estén!

¿Un registro de cambios o evolución?

Aun antes de los tiempos de Darwin, los registros fósiles inspiraron a muchos a preguntarse sobre el mundo donde habitaban semejantes criaturas. Algunos toman los fósiles como prueba inconfundible de que los animales evolucionan con el tiempo, y que todos los seres vivos tienen ancestros en común.

Que los fósiles indican algo en común entre los seres vivos es indiscutible. Si bien ciertas semejanzas entre las formas de vida presentes y pasadas son obvias: el costillar, el cráneo y los tipos corporales; otras semejanzas son muy sutiles y exigen una observación más atenta.

Consideremos, como ejemplo específico, la naturaleza pentadáctil, es decir, de cinco dedos en los miembros de muchos animales. La

mano y pie humanos, el pie del cocodrilo y el ala del murciélago, poseen elementos en común, como que se basan en cinco huesos a modo de dedos. Otras extremidades parecen lejanamente comparables. Por ejemplo, la aleta de una ballena tiene una estructura ósea que recuerda la estructura de la mano humana, aunque uno de sus “dedos” es más como un muñón.

¿Por qué ha de existir alguna semejanza entre la estructura de una aleta de ballena y de una mano humana?

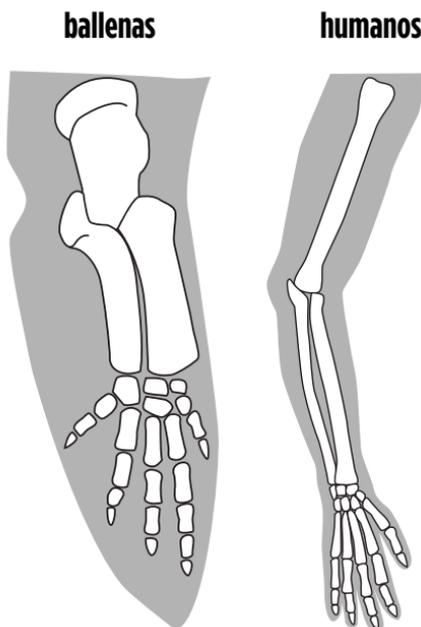
Para los evolucionistas, la respuesta es obvia: *un ancestro común*. El hecho de que seres humanos, murciélagos y ballenas tengan semejante caracte-

rística en común, se toma como evidencia de que todos evolucionaron a partir de un ancestro común, poseedor de esa misma característica. Con el transcurso de millones de años, una serie de distintas mutaciones, favorecidas por la selección natural, llevaron a los animales a cambiar de formas que produjeron resultados muy diferentes: la mano humana, el ala del murciélago, la aleta de la ballena.

Para quienes creen que la vida fue diseñada activamente, hay otra respuesta igualmente obvia: no un ancestro común, sino un Creador común.

¿Tendrán la razón los evolucionistas? ¿Son los registros fósiles una historia, grabada en piedra, del lento ascenso de la vida desde un antepasado común hasta la inmensa variedad que vemos? ¿Exigen los registros fósiles que se acepte la teoría de la evolución?

Todo lo contrario. Visto en su totalidad, los registros fósiles son testigos *contra* la teoría de la evolución gradual y progresiva.



Las ballenas y los humanos son pentadáctilos (que tienen cinco dedos) en sus extremidades. Algunos toman esto como evidencia de que tienen ancestros evolutivos comunes. Otros toman esto como evidencia de un diseñador común.

¿Ascenso gradual, o saltos dramáticos?

Al revisar el estado de los registros fósiles que se conocían en su época, Charles Darwin reconoció que presentaban un desafío a su teoría. En *El origen de las especies* escribió:

“No obstante, como por esta teoría hubo de existir innumerables formas de transición, ¿por qué no las encontramos incrustadas en números incontables en la corteza terrestre?

...La geología ciertamente no revela tal cadena orgánica uniformemente graduada; y esa es acaso la objeción más obvia y más fuerte que se le puede oponer a mi teoría. La explicación radica, a mi parecer, en la extrema imperfección de los registros geológicos”.¹

Si la vida comenzó hace miles de millones de años con algo semejante a una bacteria, que luego cambió lenta y gradualmente por una serie de minúsculas mutaciones continuas y acumulativas, hasta convertirse en la extraordinaria variedad de organismos que vemos, entonces los registros fósiles tendrían que mostrar abundante evidencia de ello; y así lo entendió Darwin. En los registros deberían predominar las *formas intermedias*.

En tiempos de Darwin, es claro que los registros fósiles *no* contenían la abundancia de fósiles intermedios que su teoría predecía. Su esperanza era que, al revelarse más y más fósiles en la corteza terrestre, la verdad de una “cadena orgánica finamente graduada”, una gradación uniforme y pareja de formas animales con pequeñas diferencias de transición evidentes entre una y otra, se revelaría como la “norma”.

Este no ha sido el caso.

En un pasaje muy citado, generalmente con cierta falta de contexto, el fallecido paleontólogo Stephen Jay Gould, expresó inquietud por la actitud de sus colegas hacia los registros fósiles, y su falta de voluntad para reconocer lo que era obvio en las rocas:

“La extrema escasez de formas intermedias en los registros fósiles persiste como el secreto profesional de la paleontología. Los árboles filogenéticos [árboles de la evolución] que adornan nuestros libros de texto tienen datos solamente en las puntas y nódulos de las ramas; lo demás es conjetura, por muy razonable que sea, pero **no es evidencia de los fósiles**.”

El argumento de Darwin de que los registros fósiles están incompletos, persiste como la vía preferida por los paleontólogos, para evadir el bochorno de registros que parecen reve-

lar directamente muy poca evolución. Al exponer sus raíces culturales y metodológicas, no es mi deseo, ni mucho menos, impugnar la posible validez del gradualismo, porque todos los conceptos generales tienen raíces similares. Mi deseo es únicamente señalar que nunca se ‘vio’ en las rocas”.²

Debe dejarse claro que Gould era un gran creyente en la evolución, e incluso en el papel impulsor de la selección natural. El tenía su propia teoría para explicar las abundantes y notorias brechas en los registros fósiles, contrarias a la doctrina darwiniana del gradualismo. También fue blanco de muchas críticas por los argumentos que sus observaciones sinceras brindaban a los creacionistas y otros opositores de Darwin; y este hecho lo dejó algo “amargado” como él mismo lo reconoció.³

En los años transcurridos desde aquella evaluación honesta, hecha por el doctor Gould sobre los registros fósiles, la situación no ha mejorado. Como bien lo señaló el antropólogo Jeffrey Schwartz:

“Continuamos a oscuras en cuanto al origen de la mayor parte de los grupos principales de organismos. Aparecen en los registros fósiles como Atenea salida de la cabeza de Zeus: plenamente adulta y armada, en contradicción con la representación darwiniana de la evolución como resultado de la acumulación gradual de incontables variaciones infinitesimales”.⁴

Como Stephen Jay Gould, el doctor Schwartz ha ofrecido una explicación para las brechas en los registros (para Gould: “equilibrio interrumpido”, para Schwartz: mutaciones de los genes homeóticos). Tal parece que muchos evolucionistas terminan por reconocer públicamente la evidencia contraria a la teoría darwiniana, solo cuando tienen una alternativa para cubrir el vacío, fenómeno que ocurre tan insistentemente que ha recibido un nombre. Casey Luskin, popular autor de escritos sobre la evolución y el *diseño inteligente*, lo llama: “confesiones de ignorancia retroactivas”. Pero, aunque ninguna teoría ha merecido ni una fracción de la reputación que tiene la evolución darwiniana, como teoría racionalmente plausible, la evidencia ofrecida por los fósiles continúa generando más decepción que ánimo para la teoría de Darwin. Y si los hechos no concuerdan con la teoría, ¿qué tan plausible es?

El bioquímico Michael Denton resume así el impacto de la ausencia de abundantes formas intermedias en los registros fósiles:

“El panorama general de la vida en la Tierra es tan discontinuo, y tan obvias las brechas entre los diferentes tipos,

que, como bien nos lo recuerda Steven Stanley en su libro reciente *Macroevolución*, si nuestro conocimiento de la biología se limitara a aquellas especies que actualmente existen en la Tierra, ‘quizá nos preguntaríamos si la doctrina de la evolución podría calificarse como algo más que una hipótesis extravagante’. Sin intermediadores o formas intermedias para cerrar las brechas enormes que separan las especies y grupos de organismos actuales, el concepto de la evolución jamás podría tomarse en serio como hipótesis científica”.⁵

Sin duda alguna se han descubierto algunos fósiles que por su aspecto podrían ser etiquetados como de transición, lo que sugiere que podrían estar a lo largo de una secuencia de desarrollo hipotético. Los paleontólogos suelen promover las reconstrucciones teóricas de la evolución de la ballena a partir de antiguos mamíferos terrestres, llamados *pakicetus*, pasando por varias formas de transición hipotéticas, como el *ambulocetus* y el *dorudon* acuáticos; hasta la ballena actual. Y del caballo, una serie de animales teóricamente relacionados que comienzan con el *eohippus*, del tamaño de un perro, y terminan con el caballo moderno. Estas ideas y algunas más aparecen con frecuencia en los libros de texto sobre la evolución.

Pero la razón por la que son tan frecuentes estos ejemplos de *transición* hipotéticos, y algunos otros en los textos, es que constituyen las raras excepciones a la regla. En los registros fósiles la regla común no son las transiciones uniformes, sino las *brechas* amplísimas. Aun cuando se aceptara la línea cronológica usual de millones, y miles de millones de años de vida en la Tierra, la historia arrolladora narrada por los registros fósiles tendría que ser de períodos largos sin *ningún* cambio observable en los animales. Más que el cambio gradual, lo que presentan los registros fósiles son formas notoriamente distintas que *aparecen* de repente, sin suficientes precursores evolutivos, y sin las formas de transición esperadas para cerrar la brecha entre las diferentes criaturas.

Las pocas reconstrucciones hipotéticas de un linaje fósil y colecciones de formas intermedias, sencillamente no superan la prueba incriminatoria de los grandes *vacíos* en los registros fósiles, donde no debería haber ninguno.

El filósofo de las ciencias David Berlinski escribió la siguiente respuesta a quienes criticaron su análisis razonado sobre la falta de evidencia que justifique el darwinismo:

“No dije en mi ensayo que los registros fósiles carecieran de formas intermedias; esta es una necedad. Lo que dije fue que en el cementerio de fósiles hay brechas, lugares donde debería haber formas intermedias pero donde no hay absolutamente nada... Simplemente es un hecho. La teoría de Darwin y los registros fósiles están en conflicto. El conflicto puede obedecer a excelentes razones; quizá con el tiempo muestre ser un artificio. Pero nada se gana al sugerir que lo que es un hecho a simple vista, lo es en realidad.

...Que haya lugares donde las brechas se cierran resulta interesante, pero impertinente. Lo crucial son las brechas.⁶

En resumen, uno puede *aducir* que los registros fósiles representan la historia de una evolución gradual, pero las rocas continúan siendo un testimonio en contra.

El misterio de la explosión cámbrica

Quizá ninguna *brecha* hace tanto daño a la credibilidad en la evolución darwiniana como la primera de todas: el virtual vacío de vida animal anterior al extraordinario período conocido como la explosión cámbrica. La explosión cámbrica, que según medios tradicionales data de hace 500 millones de años, es un período en el registro fósil cuando, aparentemente de la nada, apareció súbitamente en ese registro una *abundancia* de formas de vida cuyos supuestos “ancestros evolutivos”, si es que existieron, desaparecieron sin dejar virtualmente un rastro.

Los fósiles de la explosión cámbrica contienen ejemplos de dos tercios de *todos los cuerpos de animales que existen actualmente en el mundo*, pero de los tales el registro fósil no muestra *ningún* precursor importante.

La aparición repentina de animales complejos o desarrollados en el registro fósil de la era cámbrica incomodaba a Charles Darwin, y así lo dijo con sinceridad en su *Origen de las especies*. Su teoría predecía que esta enorme variedad de animales nuevos y exóticos, que se encuentran en los fósiles cámbricos, debían tener un *mayor* número de ancestros presentes en el registro fósil. Sin embargo, y con escasas excepciones, están ausentes. ¿Por qué? Darwin no estaba seguro, pero reconoció su dilema:

“A la pregunta de por qué no encontramos registros de estos vastos períodos primitivos, no puedo dar una respuesta satisfactoria... Porque es muy grande la dificultad para entender

la ausencia de enormes apilamientos de estratos fosilíferos, que según mi teoría se acumularon, sin duda, en alguna parte antes de la época silúrica [cámbrica]”.⁷

Unos 160 años más tarde, el acontecimiento cámbrico continúa siendo tan problemático como antes. La prestigiosa revista *Science* lo resumió así: “El gran rompecabezas de la explosión cámbrica tiene que clasificarse como uno de los más importantes misterios sin resolver en la biología evolutiva”.⁸

La evolución no tolera la presencia de animales complejos, completamente desarrollados, que aparecen “de la nada” en la historia. Y sin embargo, aparecen de la nada. Ciertamente hay algunos fósiles en los registros geológicos que preceden a la explosión cámbrica, pero en palabras de Berlinski, esto, aunque interesante, es indiferente, pues lo crucial es la notoria falta de fósiles como los que la evolución nos dice que debemos esperar.

Situando en su justa perspectiva los deseos y las ilusiones de algunos, así como las reconstrucciones hipotéticas de la evolución de la ballena y el caballo, vemos que la evidencia de los fósiles no es una historia convincente de transiciones uniformes desde el remoto pasado hasta el mundo moderno. Es, más bien, una historia que señala



Impresiones fósiles de trilobites que vivieron durante el periodo geológico Cámbrico. La explosión de vida durante el Cámbrico es un misterio para los científicos de la actualidad como lo fue para Charles Darwin. La teoría de la evolución requiere de una larga historia de formas de vida ancestrales que se formaron durante el Cámbrico; sin embargo, muy pocos fósiles se han encontrado en los registros.

brechas abiertas, vacíos enormes donde *debían* encontrarse fósiles abundantes, que pondrían de manifiesto las transiciones evolutivas, pero donde estos se muestran, con raras excepciones, son significativamente más ausentes que presentes.

O bien los fósiles son sumamente tímidos, o bien la teoría que predice su existencia es errada.

¿La más fuerte objeción?

Los registros fósiles podrían haber ayudado, al menos a establecer como plausible, la acumulación gradual de modificaciones pequeñas que requiere la teoría de Darwin. Esto no bastaría para probar el caso en favor de la evolución, pero si las rocas hubieran cooperado, le habrían dado un gran respaldo a la teoría.

En vez de eso, casi 160 años después que Charles Darwin así lo describió, los registros fósiles continúan siendo “la objeción más obvia y más fuerte que se le puede oponer a mi teoría”.

¿O acaso no es la objeción más fuerte? ¿Habrá quizás objeciones aun más fuertes a su teoría y a la evolución naturalista, teorías que, dado el estado de la ciencia en su época, Darwin jamás se pudo imaginar?

Las hay... Y las examinaremos a continuación.

Capítulo 3

En los ojos está

La desconcertante colección de seres vivientes que nos rodea, es la fuente de evidencia más accesible respecto de la teoría de la evolución, mucho más que los huesos secos del pasado remoto. Las estructuras vivientes y los órganos complejos que vemos dentro del cuerpo de los seres actuales, parecen desafiar cualquier intento de explicarlos por medios puramente mecanistas e impensados. *¿Cómo es posible que un órgano complejo y coordinado como el ojo se “desarrollara” con el tiempo sin un diseñador? ¿Cómo es posible que estructuras integradas y avanzadas como el pulmón de un ave simplemente se “juntaran” sin una inteligencia que los planeara y armara?* Estas preguntas y otras similares se vienen a la mente sin esfuerzo... y lo mismo le ocurrió a Charles Darwin. Bajo el encabezado: *Órganos de extrema perfección y complejidad*, escribió:

“Dar por supuesto que el ojo, con la totalidad de sus invenciones inimitables para ajustar el enfoque a diferentes distancias, para admitir diferentes cantidades de luz y para la corrección de aberraciones esféricas y cromáticas, pudiera formarse mediante selección natural, parece y así lo confieso libremente, absurdo en el más alto grado”.¹

Ahora bien, no hay que tomar su comentario fuera de contexto, como si él creyera que el ojo no podía evolucionar. Darwin prosigue:

“La razón, sin embargo, me dice que sí se puede demostrar la existencia de multitud de gradaciones desde un ojo perfecto

y complejo a uno muy imperfecto y simple, siendo cada grado útil para su poseedor; además, si el ojo varía, ya sea ligeramente, y si las variaciones se heredan, como ciertamente ocurre, si alguna variación o modificación en el órgano fuera útil para un animal en condiciones de vida cambiantes, entonces la dificultad de creer que un ojo perfecto y complejo pudiera formarse por selección natural, aunque insuperable para nuestra imaginación, difícilmente puede considerarse real”.²

Esta convicción es central en la teoría de la evolución: que estructuras funcionales y extremadamente complejas, que cumplen un propósito, como el ojo humano, pueden “crearse” en un largo período de tiempo mediante incrementos diminutos, impensados e imprevistos.

Darwin procuró que tales escenarios imposibles fueran no solo posibles sino *esperados*. Creía que podía ser así y los evolucionistas suelen aseverar que no hay lugar a dudas de que efectivamente es así. Pero, ¿será cierto que no hay lugar a dudas?

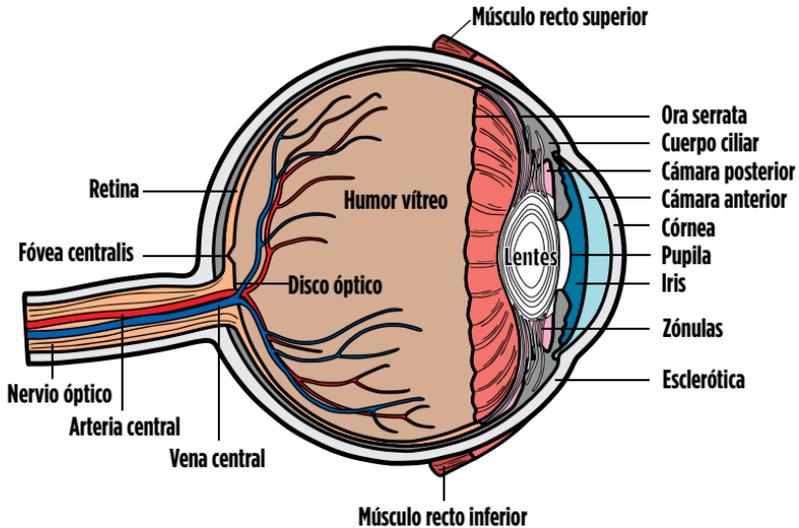
Entre los seres vivos del mundo, son muchos los órganos y otros sistemas funcionales que caben dentro de la descripción darwiniana de “extrema perfección y complejidad”. Los exquisitos brazos del pulpo, la cámara de explosión del escarabajo bombardero, el insólito pulmón aviar... ejemplos como estos podrían multiplicarse sin fin, mas para nuestros propósitos nos concentraremos en el ojo.

El relato de la evolución del ojo

Este es un ejemplo notable. Nadie que analice el funcionamiento del ojo humano puede menos que asombrarse ante las insólitas capacidades de este “ojo cámara”. El espacio no permite más que un resumen muy breve de cómo funciona el ojo, pero aun este resumen bastará para nuestros propósitos.

La luz entra en el ojo por la *córnea*, que lo protege a la vez que empieza a enfocar la luz. De allí pasa por el *iris* y la *pupila*, que modifican la exposición, y luego por el *crystalino*, o lente, que cambia de forma orgánicamente a fin de perfeccionar el enfoque de la luz. Cada uno de estos elementos funciona con los demás como un sistema automático, coordinado e *inteligente* que se ajusta minuciosamente y a velocidades asombrosas, para enfocar una imagen nítida sobre la *retina*. Allí empieza una cascada química, cuyo resultado son señales eléctricas, las que se envían por el *nervio* óptico hasta el cerebro. Este, a su vez, decodifica las señales, transformándolas en información visual detallada. Y esto ocurre continuamente... mientras la escena que se nos presenta, está en constante movimiento cambiando de un instante a otro.

La complejidad del ojo humano



Este admirable órgano, quizá porque Darwin declaró que presentaba un desafío que él creía poder resolver con su teoría, se ha convertido en blanco favorito de los evolucionistas que buscan comprobar que la selección natural, y la variación al azar pueden superar las probabilidades y vencer todas las dudas. En múltiples ocasiones Richard Dawkins ha explicado un camino evolutivo hipotético, por el cual se habría producido el ojo humano a partir de una célula fotosensible simple. En *YouTube* podemos encontrar múltiples instancias de su historia, mas para quienes realmente se interesan en los detalles, resulta difícil competir con la explicación profundamente detallada que aparece en el capítulo quinto del libro: *Escalando el monte improbable*. Este relato, presentado con abundancia de detalles y diagramas, expresado con la elocuencia que caracteriza a Dawkins, podría llamarse el patrón de oro de la narrativa evolutiva en materia del ojo.

La verdad, sin embargo, no es cuestión de elocuencia, sino de hechos. Aun la peor de las mentiras se puede contar hábilmente.

Para quienes no tengan tiempo de leer la larga explicación dada por Dawkins de cómo células fotosensibles simples pueden evolucionar con el tiempo, hasta convertirse en el órgano complejo que es el ojo humano, el biólogo Jerry Coyne incluye una versión abreviada en su popular libro: *Por qué la teoría de la evolución es verdadera*:

“Una posible secuencia de esos cambios empieza con simples manchas oculares producidas por pigmentos fotosensibles, como se ve en los platelmintos o gusanos planos. Luego la piel se dobla hacia adentro, formando una copa que protege la mancha ocular, que le permite localizar mejor la fuente de luz. Las lapas tienen ojos así. En el nautilo vemos estrecharse más la abertura de la copa para producir una imagen mejorada, y en los neréididos la copa tiene una cubierta transparente que protege la abertura. En el abulón, una parte del fluido en el ojo se ha coagulado, formando un lente que ayuda a enfocar la luz; y en muchas especies, como los mamíferos, el ojo se ha apropiado de algunos músculos vecinos para mover el lente y variar su enfoque. Sigue luego la evolución de una retina, un nervio óptico y demás, por selección natural. Cada paso en esta *serie* transicional e hipotética confiere a su poseedor un mayor grado de adaptación por cuanto permite que el ojo recoja más luz o forme imágenes mejores, dos factores que contribuyen a la supervivencia y a la reproducción. Y cada paso en el proceso es factible porque está presente en los ojos de otra especie viviente. Al final de la secuencia tenemos el ojo cámara, cuya evolución adaptativa parecería ser imposiblemente compleja. Pero la complejidad del ojo final es susceptible de dividirse en una serie de pequeños pasos adaptativos”.³

Así, al menos, suelen narrar el cuento.

¿Acaso podría ocurrir?

Si bien el relato es muy común, algo menos común de lo que debía ser es la pregunta que naturalmente surge: *¿Podría ocurrir así en realidad?*

Uno de los problemas del relato tal como normalmente se cuenta, es que lo que allí se describe como pequeños y simples pasos está muy lejos de serlo. Fundamentalmente, los cambios que deben considerarse son genéticos: la programación dentro del ADN y sus mecanismos regulatorios empleados por las células de un organismo para construir las diferentes partes del ojo. El tema del interior de la célula y su programación molecular se tratará en el capítulo siguiente, y no es necesario llegar a esa profundidad para ver los problemas con el cuento de “la evolución del ojo”.

Debemos preguntar: ¿Qué tan pequeños son algunos de esos pasos supuestamente “pequeños”? Por ejemplo, ¿qué tipo de cambios estructurales fueron necesarios en el tejido debajo de las manchas fotosensi-

bles, para dar comienzo a la concavidad que llegará a ser la cavidad ocular? ¿Por qué estuvo tan localizada precisamente en esas células? ¿Qué cambios la hicieron más profunda y le dieron forma de copa?

Las preguntas acerca del relato se multiplican rápidamente. ¿Cómo, precisamente, cambió la colección de nervios y de redes nerviosas a fin de comunicar información más avanzada? ¿Qué modificaciones eran necesarias en la retina en desarrollo para que pudiera recibir imágenes más complejas?⁴ Las retinas como la humana hacen un *preprocesamiento* antes de enviar la imagen al cerebro: ¿Qué pasos fueron necesarios para permitir esto? Dentro del cerebro en sí, ¿qué funciones y vías neurales tuvieron que desarrollarse para siquiera comenzar a procesar las imágenes más detalladas y, lo que es más, para convertirlas en respuestas?

Si la mucosidad transparente en la cavidad ocular en formación se engruesa cerca del agujero diminuto en los descendientes con mutación, ¿por qué ocurre? ¿Qué estructuras se están formando a fin de mantener esa diferencia de densidad? ¿Cómo se formaron? Si el cristalino se está formando a partir de una cubierta sobre la abertura, ¿cómo se desarrolló? ¿Qué maquinaria celular tuvo que inventarse para producir la sustancia... y en ese lugar preciso? ¿Y qué características bioquímicas se iniciaron para mejorar el lente? ¿Por qué es tan razonable pensar que esas características representan cambios “pequeños”?

En realidad, al estudiar las estructuras del ojo de diversos animales, los científicos han aprendido que muchos de estos “pasos” no serían nada pequeños sino, al contrario, saltos *inmensos* que exigirían cambios fisiológicos complejos y coordinados. El análisis del solo cristalino revela que es una estructura notoriamente complicada y altamente refinada formada por múltiples partes, cuya construcción implica muchos detalles regidos y coordinados por varios mecanismos y reguladores genéticos.⁵ Es fácil declarar que el desarrollo de esas estructuras se reduce a “pequeños pasos de adaptación”, pero esta es una afirmación que choca con los hechos.

Los cuentos evolutivos como el que vimos suelen hacer caso omiso de esas complejidades, o bien las hacen de lado como ocurrió en el relato citado antes, como si bastara mencionar las palabras “selección natural” para hacerlo creíble.

Debemos, además, considerar lo siguiente: ninguno de estos pasos, ni grande ni pequeño, puede darse el lujo de ocurrir aislado de otros. Por ejemplo, ninguna mejora de la capacidad de enfoque sería una ventaja para la supervivencia si las células fotosensibles no están bioquímicamente preparadas para recibir una imagen mejorada. Una imagen más enfocada no trae ninguna ventaja sin una red de nervios capaces de comunicar esa imagen mejorada al cerebro, ni hay ven-

taja alguna si el cerebro no ha desarrollado los sistemas necesarios para procesar esa imagen mejorada. Por ejemplo, son varios los sistemas en el cerebro humano que contribuyen a procesar imágenes, analizando las formas, los colores, el movimiento y otros factores. Sin los sistemas de apoyo presentes y funcionando, la imagen mejor enfocada no reporta ninguna ventaja que la selección pudiera “premiar”. Más aún, los mecanismos de enfoque generalmente *reducen* la cantidad de luz que entra en el ojo, lo que podría ser perjudicial para el organismo si no cuenta ya con un sistema nervioso preparado para procesar las imágenes más detalladas. En casos así, la selección natural actuaría en *contra* de la “mejora”. Al mismo tiempo, no hay razón para que el cerebro aumente su capacidad de procesar imágenes si no existen *ya* imágenes mejoradas para procesar.

El sistema en su totalidad, que es aun más complicado de lo que hemos descrito, tendría que evolucionar sincronizadamente si ha de traer un beneficio. No obstante, un sistema complejo, interconectado e interdependiente que evoluciona de una manera multifacética y *coordinada* no es lo que quiere vender la “historia simple del ojo”. Todo lo contrario: la “historia del ojo” suena como el cuento de un excursionista solitario que va subiendo alegremente por un suave sendero de la colina, dando un paso sencillo a la vez, cuando lo que realmente se requiere es un asalto masivo de hombres a un alto risco de roca vertical, todos ellos trabajando al unísono, planeando cada paso del ascenso y llegando a la cara de la montaña bien preparados de antemano.

Pero *esa* historia, la última, no es la historia de la evolución que se *permite* contar. La historia real ciertamente no presenta una acumulación gradual y fortuita de cambios ínfimos escasamente perceptibles.

Cuando se examina la historia de la evolución como *debe* examinarla un científico, consciente de los detalles concretos e implacables de lo que *realmente tiene que ocurrir*, y sin la aceptación complaciente de afirmaciones vagas, que disimulan los detalles intrincados pero absolutamente esenciales; entonces la historia se revela como lo que es: una fábula, un cuento imaginario en el que todo lo que tenía que ocurrir de cierta manera para producir el resultado deseado, efectivamente ocurre de esa precisa manera. La única “evidencia” que puede ofrecerse en verdad es que se puede *imaginar* un camino evolutivo del ojo, y aun así hay que ignorar activamente los detalles esenciales. Cuando no se ignoran los detalles, la fantasía empieza a deshacerse, como ocurre con todas las fantasías.

Imaginación no es evidencia. No puede decirnos si los hechos inventados realmente ocurrieron o si son siquiera *posibles*. Ya hay buenos indicios de que no lo son.⁶

Momentos de honradez

Ante un público reducido, es decir, cuando se dirigen a otros del mismo pensamiento, los evolucionistas suelen ser mucho más francos. En un artículo publicado en *New York Review of Books* en el 2006, los autores Israel Rosenfield y Edward Ziff, ambos creyentes en la evolución, dicen:

“El punto débil de la teoría darwiniana, que han aprovechado los críticos no religiosos de la teoría de la evolución, es que no logra explicar cómo el gen determina las características observables del organismo. Desde la perspectiva evolutiva, ¿cómo pueden evolucionar órganos complejos como los ojos, brazos o alas en largos períodos de tiempo? ¿Y qué de las formas de transición?”⁷

Rosenfield y Ziff reconocen que la teoría de la evolución no explica el desarrollo de órganos complejos. Prosiguen:

“En cuanto al ojo humano, por ejemplo, ¿cómo es posible que las diferentes partes de un ojo evolucionen simultáneamente: el cristalino, el iris, la retina, junto con los vasos sanguíneos necesarios para llevar oxígeno y nutrición al ojo y con los nervios que deben recibir señales de la retina y enviar señales a los músculos del ojo? ¿Podrían crearse estas redes nerviosas y vasculares precisas mediante cambios fortuitos en los genes a lo largo de mucho tiempo, como lo aseveró Darwin?”⁸

Luego señalan que este mismo problema se presenta con la evolución de los órganos complejos en general, es decir, la necesidad de que evolucionen no solamente “brazos, piernas y ojos funcionales”, sino también los sistemas integrados completos que son necesarios para que aquellos *puedan* funcionar, por ejemplo, huesos y músculos, redes vasculares que lleven sangre y sistemas nerviosos que comuniquen señales.

Las dificultades sistémicas señaladas por Rosenfield y Ziff son exactamente del tipo de complicaciones que se ignoran en las fábulas sobre la evolución de los órganos, como ya hemos dicho.⁹

Estas incógnitas no están hoy mas próximas a ser resueltas de lo que estaban en los tiempos de Darwin. Y si no se conocen respuestas, si todo lo que realmente tenemos son *cuentos* para ofrecer como prueba, ¿entonces por qué tantas personas inteligentes están tan

convencidas? ¿Cómo es posible que tantas personas vean un cuento imaginado, sin evidencia clara de que *ocurrió* o siquiera que *pueda* ocurrir; y lo consideran prueba suficiente para declarar que la evolución del ojo es un *hecho* absoluto?

Un escalofrío justificado

En una carta dirigida a un amigo muy querido de nombre Asa Gray, botánico de Harvard, Charles Darwin resumió escuetamente su temor y su esperanza respecto de su teoría y la maravilla del ojo: “Hasta el día de hoy, el ojo me da un escalofrío, pero cuando pienso en las finas gradaciones conocidas, la razón me dice que debo dominar el escalofrío”.¹⁰

Han transcurrido casi 160 años de investigación desde que Darwin expresó sus inquietudes respecto de órganos como el ojo, y hoy vemos esas mismas inquietudes reflejadas aun entre científicos proevolución en sus momentos de sinceridad.

Parece que el escalofrío instintivo era acertado.

Nadie puede aseverar racionalmente que esas fábulas sin fundamento constituyen prueba suficiente de que la evolución es un “hecho”. Su validez para confirmar la evolución no es mayor que la validez de los cuentos sobre un viejito vestido de rojo, que baja por la chimenea, para verificar el origen de los regalos de navidad.

Pero ahondemos más. Quizá la evidencia de que la evolución merece el estatus de “hecho” natural, se encuentra más allá de la carne y hueso que hemos tratado hasta ahora. Después de publicada la teoría de Charles Darwin, se descubrieron los mecanismos moleculares de la genética. Desde entonces, nuestra visión de su teoría, y de la vida misma, jamás volvería a ser la misma. En nuestra evaluación de la afirmación central de la evolución, pasamos ahora al ámbito donde realmente ocurre la evolución, si es que ocurre: el mundo microscópico de la célula.

Capítulo 4

El mundo de la célula

La ciencia moderna tiene acceso a ámbitos de la vida con que los biólogos de la época de Darwin solo podían soñar. La célula, la unidad de vida más pequeña, ha dejado de ser un misterio para nosotros. Los mecanismos de la vida dentro de estos mundos microscópicos, presentes en todo ser viviente, desde los organismos unicelulares como las bacterias hasta los seres humanos compuestos por miles de millones de células diferentes, dan la clave para comprender los fenómenos que Charles Darwin quiso explicar.

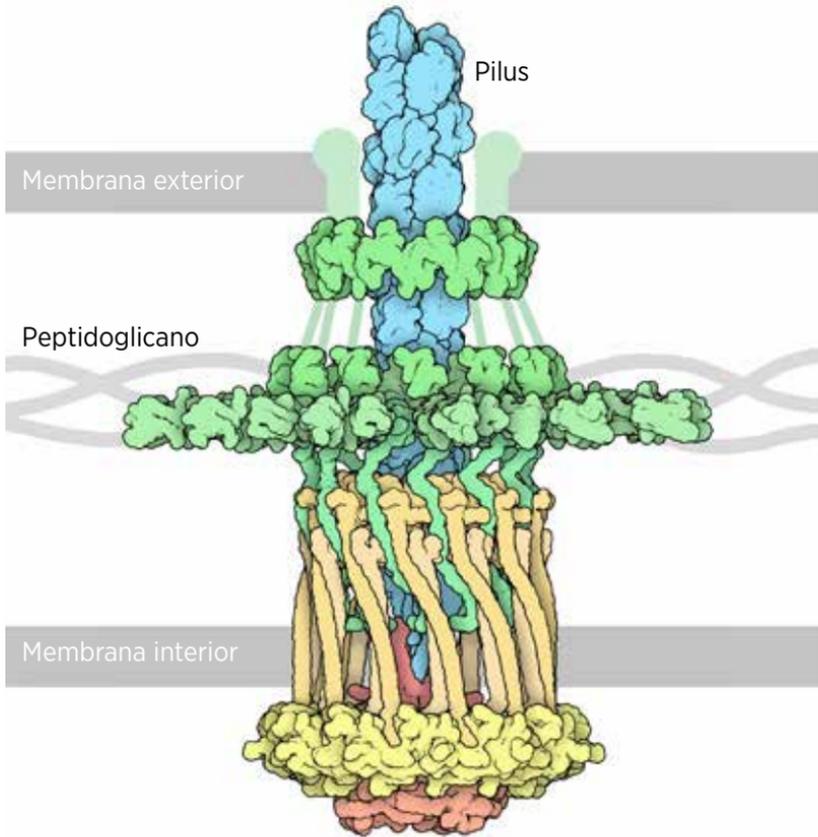
Si la evolución ocurriera, es en el mundo bioquímico en el interior de la célula donde realmente tendría que ocurrir. Todo lo que hace de un organismo lo que es, se origina en los procesos que ocurren dentro de sus células. Si va a producirse algo novedoso en la criatura, una nueva variación fortuita que la selección natural pueda “recompensar” para finalmente crear alas, ojos o pulmones; y así impulsar la evolución, ese cambio tendría que originarse en el interior de la célula.

Cómo se construye la vida

En un folleto como este no cabe una descripción detallada del proceso molecular interno de la célula, pero podemos dar un resumen adecuado para nuestros fines. Los componentes que nos interesan son los siguientes: proteínas, ADN y ARN:

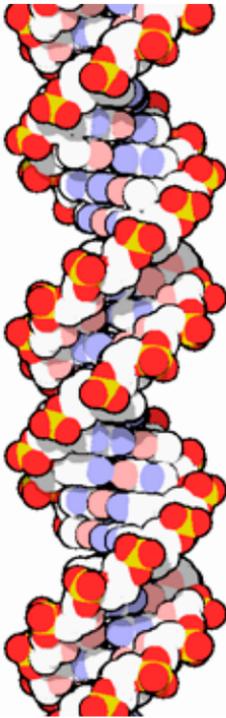
Proteínas: Estas moléculas, a menudo masivas, son los caballos de batalla de la célula. Se forman de subunidades más pequeñas: 20 compuestos moleculares llamados *aminoácidos*. Los aminoácidos se unen en cadenas largas de

la misma manera en que las 27 letras del alfabeto español se unen para formar palabras específicas, excepto que las cadenas de aminoácidos pueden ser mucho más largas que cualquier palabra de cualquier idioma. La proteína humana de mayor tamaño, la *titina*, es una secuencia de unos 30.000 aminoácidos, mientras que la proteína humana más común, el *colágeno*, se forma de una cadena de aproximadamente 1.050 aminoácidos.



Esta proteína motora, es un tipo de máquina pilus IVa que ensambla y manipula la pilina por medio de largos filamentos que son usados por alguna bacteria para moverla. Las estructuras azules representan el inicio del pilus. El resto de la estructura es la máquina incrustada en la pared bacteriana de la célula, que está compuesta de 78.216 átomos y 8 cadenas únicas. La información para construir máquinas de proteína como esta está almacenada en el ADN del organismo. (Imagen. Cortesía de Protein Data Bank (pdb101.rcsb.org), CC-BY-4.0 license.)

A medida que estas secuencias de aminoácidos se ensamblan en la célula, se pliegan y retuercen como papiroflexia en formas específicas y complejas. Estas formas dan a las diferentes proteínas, que son de muy diversos tipos, su poder funcional para actuar como robots virtuales capaces de cortar, mover, remodelar, capturar, examinar y ensamblar otras moléculas; incluso otras proteínas. Hay proteínas que solas logran poco, pero que, actuando con otras proteínas como un



Una de las más elegantes e icónicas moléculas de la vida. El ADN dentro de las células de cada ser viviente contiene la información necesaria para construir los cuerpos y manejar sus funciones. (Imagen. Cortesía de Protein Data Bank (pdb101.rcsb.org), modificada para enfocar en detalle atómico, CC-BY-4.0 license.)

complejo unificado, realizan conjuntamente tareas importantes.

Los diseños de estas maravillas moleculares se almacenan en el ADN.

ADN: La sigla significa ácido *desoxirribonucleico*. El ADN es material genético que sirve como planos de la construcción para todas las proteínas de un organismo. Es decir, el ADN es el conjunto de instrucciones para construirnos a *nosotros*.

Molécula singularmente elegante e ingeniosa, el ADN se parece a una escalera de caracol, con los pasamanos formados de azúcares y fosfatos. Los pasos que conectan los lados se denominan *pares de bases*, y pueden ser un par de adenina (A) y timina (T) o uno de citosina (C) y guanina (G). Así, al subir por un lado de la molécula de ADN, encontramos una secuencia de estas cuatro bases.

De la misma manera en que la secuencia de unos y ceros del código de computación almacena la información necesaria para la programación de la computadora, la secuencia de las bases A, C, G y T en la cadena de ADN es el código que almacena la información biológica de la célula. En

el caso del ADN, la secuencia codifica la información para diferentes aminoácidos empleados en la construcción de proteínas. Por ejemplo, en el código de computadora ASCII, la secuencia 011000110110000101010100 codifica la palabra en inglés “*cat*”. De modo análogo, en el ADN la secuencia CAGAAGCCA codifica la información necesaria para que la maquinaria celular produzca la cadena de aminoácidos *glutamina-lisina-prolina*.

Todas las proteínas se construyen siguiendo los diseños codificados dentro del ADN. Por tanto, los procesos bioquímicos que leen y manipulan el ADN son asunto de *procesamiento de información* análogo a lo que vemos en el *software* de computadora. Como explica el químico biofísico Peter Wills: “Se puede decir que la computación biológica molecular basada en ADN controla, e incluso ‘dirige’, toda la serie de sucesos bioquímicos que ocurren en las células”.¹

A menudo nos referimos al código de ADN como “información genética”, y las partes de la cadena de ADN que codifican para fines específicos se denominan “genes”. Los genes individuales forman las unidades fundamentales de programación para funciones biológicas y pueden variar mucho en longitud; por ejemplo, el tamaño de los genes humanos individuales incrustados en el ADN puede ser entre unos 1.000 y 38.000 pares de bases.² A menudo, la información almacenada en múltiples genes se emplea conjuntamente para construir una estructura. Por ejemplo, para el ojo humano se requieren por lo menos 94 genes diferentes.³

ARN: El ácido *ribonucleico*, o ARN, puede llevar la misma información que el ADN. En pocas palabras, el ARN transmite las instrucciones que contiene el ADN para construir proteínas, cosa que hace copiándolas y transportándolas fuera del núcleo, donde el aparato molecular espera para ensamblar las nuevas proteínas.⁴

Esta secuencia, en que el ARN copia la información almacenada en el ADN y luego la emplea para ensamblar proteínas, se conoce como el “dogma central” de la biología molecular y se atribuye a Francis Crick, uno de los codescubridores de la estructura del ADN.

La información codificada en el ADN es lo que se emplea para construir las proteínas que forman organismos, por ejemplo, *nosotros*; y es la información que se transmite de padres a hijos.⁵ Es así como funciona la vida, y como la vida continúa de generación en generación.

Armados con este breve conocimiento de tan asombroso sistema, podemos proceder al siguiente interrogante: ¿Demuestra lo que hemos aprendido sobre la vida en el nivel más básico, que la afirmación central de la evolución, la cual es que, las bacterias pueden convertirse en ballenas azules, es efectivamente un “hecho”?

De borroso a enfocado

Gran parte de la vaguedad que ha dominado hasta ahora nuestro examen sobre la evolución, se convierte en un análisis muy específico, ya que finalmente hemos llegado hasta la genética.

Observando el interior de la célula, vemos que las “variaciones fortuitas” de Darwin significan que *la información empleada para construir el organismo* ha cambiado, o sea, que *el ADN ha cambiado*. De hecho, el ADN experimenta muchos cambios al azar. Aunque en general, la maquinaria proteica que la célula posee para corregir errores al copiar el ADN es notable (en promedio, un solo cambio en cada cien millones de nucleótidos por cada generación de la célula)⁶, sabemos que sí ocurren errores. De vez en cuando, los nucleótidos (el 1 y el 0 del código ADN: A, C, G y T) se copian mal, se duplican genes más de lo debido, se insertan fragmentos de código accidentalmente en nuevos lugares. Los errores ocurren de numerosas maneras.

La posibilidad de que ocurran variaciones al azar es una buena noticia para la evolución, ya que esta casualidad, y no la selección natural, es la “creadora” fundamental en la evolución. ¿Por qué? Porque la selección natural solo puede hacer lo que su nombre indica: seleccionar. No *crea* ninguna innovación o cambio. Más bien, la selección natural solo puede “recompensar” o “castigar” las innovaciones generadas por la casualidad.

El biólogo evolutivo Andreas Wagner lo resume así: “El poder de la selección natural es indiscutible, pero este poder tiene límites. La selección natural puede *preservar* las innovaciones, pero no las puede *crear*”.⁷

Con este conocimiento, los relatos sobre vagas posibilidades evolutivas se enfocan nítidamente. Por ejemplo, la historia de la presunta evolución del ojo ya no se refiere a una especie de “lente” que empieza a “formarse” repentinamente, sino que debe referirse al ADN experimentando cambios fortuitos en su código, y empezando a diseñar proteínas nuevas capaces de servir como componentes de un lente.

El ADN representa información, entendemos el lenguaje de esa información como el código para los aminoácidos, y es posible analizar la estructura de las proteínas creadas con esa información. Esto significa que ahora estamos en un momento en la historia de la ciencia cuando las posibilidades y limitaciones de la evolución, sus probabilidades y su verosimilitud, se prestan a cálculos en cierta medida precisos.

Cuando sometemos las posibilidades de la evolución a este escrutinio, encontramos que sus implicaciones para la afirmación central no son buenas.

Éxitos y límites de la evolución

Una cosa que vemos es que, en una forma limitada, la evolución darwiniana *puede* ocurrir y de hecho *ocurre*. Por ejemplo, se han observado los mecanismos darwinianos en el *Experimento de evolución a largo plazo*. Se trata del experimento evolutivo (LTEE por sus siglas en inglés), del del biólogo Richard Lenski, el más prolongado en la historia. El cultivo ininterrumpido de la bacteria *Escherichia coli* desde 1988, permitió observar que un cultivo de bacterias adquiría la capacidad de metabolizar citrato cuando se activaba cierto gen, que normalmente estaba desactivado en esas condiciones.⁸

Sin embargo, todos los éxitos conocidos y verificables del fenómeno del cambio evolutivo también ponen de relieve sus límites. Por ejemplo, el modesto mejoramiento de la bacteria del doctor Lenski tomó casi 20 años y 31.500 generaciones de bacterias⁹ (el equivalente de 600.000 a 1.000.000 de años en seres humanos), y no generó ninguna información nueva ni alguna funcionalidad realmente novedosa. El cambio se redujo principalmente a un nuevo uso y distribución de información que ya existía en el genoma.

Ciertos estudios han demostrado que cambios como esos en el ADN, la *destrucción* de información o la reutilización de estructuras para las cuales la célula *ya* tiene información, son, con mucho, los medios principales por los cuales actúa la evolución.¹⁰ Y si alguien va a reclamar el título de “creador de toda la vida en la Tierra”, sencillamente no basta con reorganizar cosas que ya existen o destruirlas para que no se puedan usar más.

Construir una ballena azul a partir de una bacteria es algo que exige agregar cantidades enormes de *información nueva* al ADN de la criatura. Romper y reorganizar cosas no cumple el cometido. Lo que se requiere es crear cosas *nuevas*.

Y como hemos visto, eso significa crear *proteínas* nuevas, pero todo lo que hemos aprendido sobre la construcción de estas maravillosas máquinas de la célula indica que la tarea no es nada sencilla.

Intento No. 1: Construir una nueva proteína desde cero

Recordando que es el *azar* lo que crea e innova en la célula, y que la selección natural solo puede recompensar la innovación ganadora con la oportunidad de seguir cambiando fortuitamente, primero debemos preguntar: ¿Puede el azar generar proteínas enteramente nuevas?

Según las matemáticas, la respuesta es un *no* absoluto.

Por ejemplo, el bioquímico Manfred Eiger, ganador del Premio Nobel y respetada leyenda en el ámbito de las moléculas grandes y la evolución, declaró categóricamente: “Ni una sola molécula de proteína con una estructura (y función) especificada podría surgir mediante ensamblaje al azar”.¹¹ Llegó a esta conclusión teniendo en cuenta que una proteína de solo 100 aminoácidos, algo bastante modesto para una proteína, tendría una probabilidad de solo 1 en 10^{130} de formarse por casualidad.

Recordando lo que aprendimos en la escuela secundaria, la notación exponencial nos permite escribir de manera concisa números que de otro modo serían monstruosamente grandes. En este caso, 10^{130} es uno de esos monstruos, ya que debería escribirse como un *uno* seguido de *130 ceros*. En contraste, los cálculos del número de átomos en todo el universo varían alrededor de 10^{80} , es decir, un uno seguido de *80 ceros*. Aun siendo 10^{80} un número inmenso, comparado con 10^{130} prácticamente *no es nada*. Podemos estar bastante seguros de que ningún suceso con una probabilidad tan ínfima haya ocurrido en parte alguna del universo desde sus comienzos.

Esta no es manera de construir un ojo. Andreas Wagner al analizar cómo podría haberse formado así al azar una sola proteína, la *opsina*, señaló esta imposibilidad: “Si un millón de millones de organismos diferentes hubieran probado una cadena de aminoácidos cada segundo desde que empezó la vida, habrían logrado probar quizá una fracción diminuta de las 10^{130} posibilidades. No habrían encontrado jamás la cadena de opsina específica. Hay demasiadas maneras de organizar moléculas. Y el tiempo está lejos de ser suficiente”.¹²

Aunque no pretendamos que se forme por casualidad una proteína *específica*, sino *cualquier* proteína que funcione, el problema parece imposible. Si los aminoácidos se encadenaran al azar, ¿qué probabilidad habría de que lleguen alguna vez a formar una proteína funcional capaz de hacer al menos *algo*? El bioquímico Douglas Axe ha explorado dicha posibilidad experimentalmente y ha determinado que las probabilidades de ensamblar al azar una proteína que sea de *alguna manera* funcional es de solo 1 en 10^{64} (*uno* seguido de *64 ceros*, otro número astronómicamente grande).¹³ Es el equivalente matemático de decir que no sucederá nunca.

La conclusión de Eiger es sólida como una roca. No se puede esperar que una proteína se forme jamás simplemente al azar.

Intento No. 2: Construcción de una proteína nueva a partir de una vieja

Muchos evolucionistas podrían expresar la objeción, por cierto comprensible, de que la evolución darwiniana no construiría una proteína

completa desde *cero*, sino que haría una proteína nueva a partir de una *vieja*. Simplemente dejar que la proteína vieja haga mutaciones fortuitas y, tal como lo hace la vida, con organismos completos; los malos cambios en la proteína no sobrevivirían y los buenos (digamos, los que dan más estabilidad a la nueva proteína o le permiten cumplir su trabajo de manera más eficiente o cumplir un nuevo trabajo) se conservarían por selección natural.

Douglas Axe y su colega Ann Gauger, exploraron esta posibilidad en términos concretos tomando una proteína funcional y examinando la probabilidad de que, mediante cambios fortuitos diminutos como los evolutivos, pudiera evolucionar hacia una proteína extremadamente similar pero con una forma ligeramente distinta. Eligieron una proteína que, para lograr el pequeño paso “evolutivo”, precisaba solo siete cambios de nucleótidos en una cadena de ADN (como cambiar solo siete *unos* y *ceros* en un programa de computadora). Encontraron que, a tasas conocidas de mutación al azar, un cambio así tardaría 10^{27} años¹⁴ (*uno* seguido de *27* *ceros*)... en un universo que solo tiene 10^{10} años de edad. Nuevamente, la probabilidad de que ocurra tal suceso aunque sea *una sola vez* en nuestro universo es virtualmente cero.

Los mismos resultados experimentales se han observado en la práctica, cuando los métodos evolutivos llegan a sus límites en los laboratorios de ingeniería genética.

Por ejemplo, el respetado bioingeniero finlandés Matti Leisola aprovechó los principios que respaldan la evolución (la selección natural actuando sobre la variación fortuita), para modificar bacterias y producir el sustituto del azúcar llamado *xilitol*.¹⁵ Su equipo lo hizo bombardeando las bacterias con rayos ultra violeta y acelerando así sus tasas de mutación (es decir, las tasas a las que ocurren variaciones fortuitas). Como era de esperar, la mayor parte de las mutaciones fueron dañinas, pero una mutación logró lo que deseaban, y conservaron ese cultivo de bacterias (el equivalente a la selección natural).

Sin embargo, la mutación logró el efecto deseado haciendo lo que suelen hacer las mutaciones: romper un proceso existente pero sin generar información *nueva*.¹⁶

Este es un fenómeno constante en trabajos biológicos como el de Leisola. Se puede emplear la mutación al azar y la selección para lograr cambios simples que se limitan a romper o destruir procesos ya existentes, o incluso refinar esos procesos en pequeño. Pero cuando se necesita una verdadera innovación, ya sea una relativamente modesta, tal innovación está completamente fuera del alcance de los métodos evolutivos. La evolución tiene límites muy claros.

Leisola lo resume así: “Se pueden modificar proteínas con métodos fortuitos y diseñados específicamente, pero *solo dentro de límites estrechos*: los cambios no son fundamentales; *las estructuras básicas no se pueden cambiar*”.¹⁷

Por supuesto, aun si se resolviera este problema, todavía nos quedaría el problema original: para que un proceso pueda crear proteínas nuevas a partir de las viejas, *primero debemos tener las viejas*. Y, como ya hemos visto en el **Intento No. 1**, las probabilidades en contra de la formación fortuita de al menos una sola proteína funcional en la historia del universo son astronómicas.

El dogma de que el darwinismo es capaz de crear la abundante variedad de vida a partir de formas mucho más simples, persiste como una filosofía reinante en la biología porque, francamente, ninguna otra teoría se acerca a la coherencia suficiente para reemplazarla.

Pero, como señala David Berlinski en su estilo inimitable: “Ni una orquesta ni una explicación se vuelven buenas por ser las únicas en la ciudad”.¹⁸

Evidencia de diseño

Cuando abrimos la célula, vemos un mundo donde la evolución no puede lograr precisamente aquellas cosas que *debe* lograr para que la teoría sea verdadera. De hecho, vemos un mundo que sugiere que ha ocurrido todo lo contrario. Vemos un mundo con abundante evidencia de complejidad, planificación y propósito. Vemos un mundo donde los individuos razonables llegarían a la conclusión de que *el diseño inteligente* ha desempeñado un papel.

Esta es la conclusión natural e intuitiva cuando uno reflexiona sobre la refinada y compleja maquinaria de la célula: fue diseñada para cumplir un propósito.

La pregunta que nos ocupa es si esa conclusión debe dejarse de lado para dar paso al “hecho” de la evolución sin guía, llevada por fuerzas puramente naturales. La evidencia de la bioquímica moderna es bien esclarecedora: el mundo interior de la célula revela mecanismos, soluciones y sistemas innovadores que parecen estar mucho más allá del alcance de procesos sin dirección ni inteligencia, como es la evolución. Lejos de motivarnos a desechar la conclusión de que hay diseño, la evidencia nos impulsa a adoptarlo.



Capítulo 5

Montañas y lunas

Para completar esta parte de nuestra exploración, recordemos la afirmación central de la evolución: que unas fuerzas puramente naturales, sin guía y sin inteligencia, tomaron un organismo unicelular primitivo y lo transformaron con el tiempo en la notable abundancia de vida que vemos en el planeta con toda su espléndida diversidad y complejidad. Se pretende que creamos que unas fuerzas ciegas de la naturaleza comenzaron con nada más que una criatura bacteroide microscópica, y de ella crearon ballenas azules, murciélagos, mangos, escarabajos, barracudas y seres humanos. Más aún, se espera que tomemos esto como un *hecho* establecido y más allá de toda duda o cuestionamiento.

A simple vista parece imposible, pero los evolucionistas nos dicen que no es imposible sino inevitable. Es lo que tenía que ocurrir.

En su libro, *Escalando el monte improbable*, Richard Dawkins reconoce las colosales diferencias que vemos entre los seres; como las bacterias y las ballenas, y diseña una metáfora para ayudarnos a entender cómo uno se ha convertido en otro. Esa metáfora nos pide que imaginemos una montaña con la humilde bacteria en la base y la magnífica ballena azul muy arriba en la cima. Entonces la evolución se reduce a hacer un viaje de la base de la montaña a la cima. Dawkins explica que la manera cómo llega la bacteria hasta la ballena azul es lo mismo que un montañista que llega a la cima de la montaña: no da un salto gigante, sino que va *ascendiendo* de un modo lento y continuo. Centímetro a centímetro, a lo largo de millones y miles de millones de años, va avanzando cuesta arriba a pasos muy pequeños y finalmente llega a la cumbre. De igual manera, según se nos dice, una criatura

unicelular simple puede convertirse en el enorme y complejo amo de los mares acumulando millones de cambios minúsculos durante miles de millones de años. La cumbre se alcanza, nos dicen, porque el escalador solo tuvo que dar un pequeño paso a la vez.

La metáfora de Dawkins es sencilla y hermosa, pero la realidad la deja inerte e impotente: un buen cuento echado a perder por los hechos reales.

La falla central

Por muchos éxitos que haya alcanzado la ciencia evolutiva, por muchos procesos que hayan descubierto los biólogos evolutivos, y por muy interesantes que sean los programas, productos y filosofías influidas por el razonamiento evolutivo, persiste un hecho vital: que la afirmación central de la teoría de la evolución sigue sin ser demostrada. No se ha establecido que toda la vida descienda de un solo ancestro común y simple.

Y lo que es peor aún, no se ha demostrado, para comenzar, que semejante transformación sea siquiera *posible*. Un buen resumen de la situación es la del doctor David Berlinski:

“Una gran parte de la evidencia en favor de la evolución... surge de una extrapolación grande y sin fundamento. La polilla manchada cambia la coloración de las alas; las bacterias desarrollan resistencia a las drogas. ¿Por qué debe contar esto a favor de la tesis de que las ballenas se derivan de los ungulados (mamíferos de pezuña), o los hombres de los peces? En su lento paso ascendente por una montaña cualquiera, el escalador darwiniano, conocido también como *algo ansioso*, tarde o temprano encontrará lugares que están para siempre fuera de su alcance: la superficie de la Luna, por ejemplo. En sí, el argumento darwiniano de evolución por acrecentamiento carece de un paso crucial, uno que demostraría por axioma o por observación detallada que las estructuras biológicas complejas son accesibles a un mecanismo darwiniano y que, por tanto, funcionan como un pico de montaña y no como la superficie de la Luna”¹

En el colorido estilo que lo caracteriza, Berlinski señala que la metáfora del “monte improbable” de Dawkins da demasiado por un hecho. ¿Qué tal, por ejemplo, que para la bacteria un ser complejo como la ballena azul, un murciélago o un ser humano se encuentre en la Luna y no esperando pacientemente en la cima de su montaña? Si es así, por suave que sea la pendiente de la montaña y por hábil que sea el escalador, la bacteria verá frustradas sus esperanzas de alcanzarlo.

¿Cómo sabemos que la afirmación central de la evolución es siquiera *posible*, y mucho menos que haya ocurrido?

Que fuerzas naturales ciegas hayan transformado a los descendientes de una criatura, dado el tiempo suficiente, en una multitud de criaturas enormemente distintas y más complejas, es la afirmación definitiva que la evolución por selección natural plantea como teoría. Sin embargo, no solo no se ha demostrado que esto ocurrió de hecho, sino que no se ha demostrado siquiera que sea *posible*. La afirmación central de la teoría es también su falla central.

Darwin de los vacíos

Consideremos las siguientes preguntas a la luz de la *evidencia real*, es decir, a la luz de lo que se ha *demonstrado* como cierto.

¿Tenemos una versión naturalista de cómo surgió la hipotética *primera vida* a partir de materia no viviente aquí en la Tierra? No la tenemos. ¿Tenemos una versión de cómo surgió en otra parte y vino a dar a la Tierra? No la tenemos. ¿Tenemos una explicación satisfactoria y fundamentada empíricamente de por qué, aparte de raras excepciones, los registros fósiles parecen tan discontinuados y tan diferentes de la historia de cambios suaves y graduales que predice la evolución darwiniana? No la tenemos. ¿Tenemos un mecanismo naturalista impensado y demostrado que se haya mostrado capaz de producir con el tiempo estructuras y sistemas tan complejos e integrados como el ojo humano, el sistema inmunológico, el pulmón aviar; o por lo menos máquinas proteicas complejas pero microscópicas dentro de la célula? No lo tenemos.

Lo que sí tenemos es una fe confiada, sostenida por gran número de científicos, mediante la cual las ideas darwinianas pueden de algún modo franquear realmente todos esos abismos.

Cuando los creyentes se ven ante fenómenos que no pueden explicar y declaran que “debe ser obra de Dios”, los acusan de creen en un “Dios de los vacíos”. De la misma manera, parece que los evolucionistas también tienen su fe en un “Darwin de los vacíos”.

Que la fe de ellos sea más probable que la de nosotros, es una pregunta que vale la pena hacer. Pero que nadie nos convenza de que la ciencia ha resuelto el asunto a favor de Darwin. Ni siquiera se ha acercado. Y es muy clara la evidencia, o mejor dicho, el vacío allí donde *debería* haber evidencia.

La evidencia y la visión del mundo

Si la evidencia no ha establecido que la evolución es un “hecho”, ¿por qué tantos la defienden tan apasionadamente como un hecho? ¿Por

qué se acepta y se cree tan ampliamente como dogma? ¿Qué ata a los celosamente fieles a la evolución?

En un comentario muy citado y admirablemente honesto en el *New York Review of Books*, el evolucionista Richard Lewontin explicó muy claramente la visión del mundo:

“Nuestra voluntad de aceptar afirmaciones científicas que chocan con el sentido común, es clave para entender la verdadera lucha entre la ciencia y lo sobrenatural. Tomamos el partido de la ciencia *pese* a lo manifiestamente absurdo de algunos de sus razonamientos, *pese* a que incumple muchas de sus extravagantes promesas de salud y vida, *pese* a la tolerancia de la comunidad científica por fábulas sin fundamento, porque tenemos un compromiso previo: un compromiso con el materialismo. No es que los métodos e instituciones de la ciencia obliguen de algún modo a aceptar una explicación material del mundo fenomenal, sino que, al contrario, estamos obligados por nuestra adherencia *a priori* a las causas materiales, a crear un aparato de investigación y una serie de conceptos que produzcan explicaciones materiales, por contrarias a la intuición que sean, y por desconcertantes para el no iniciado. Además, ese materialismo es absoluto porque no podemos permitir que un *Pie Divino* cruce el umbral de la puerta”.²

Aunque no pretendemos decir que el doctor Lewontin estará de acuerdo con nuestra conclusión, sus palabras sí le dan un sólido respaldo. ¿Qué motiva a los fieles evolutivos a aferrarse a “fábulas sin fundamento”? ¿Qué los hace tan dispuestos a comprometerse apasionada y enteramente con la evolución, frente a lo “manifiestamente absurdo de algunos de sus razonamientos”?

En palabras de Lewontin, no es que “los métodos e instituciones de la ciencia obliguen de algún modo” a un compromiso tan ferviente, sino que es “un compromiso previo: un compromiso con el materialismo... y ese materialismo es absoluto”. Se trata de una *visión del mundo elegida conscientemente*.

Los evolucionistas *eligen* ver el mundo como lo ven. Mientras se pueda conformar la evidencia a esa visión del mundo, se hará conformar. ¿Y cuando se ve que las dos no corresponden? Entonces esperan el tiempo necesario, creyendo que tarde o temprano llegarán las respuestas. Esto es andar por fe, y no por la vista.

La franqueza con que habla Lewontin de las presuposiciones metafísicas debería ser bienvenida. Debería ser la norma entre científicos y no científicos por igual. Pero no lo es. En su lugar oímos hablar de “evidencia irrefutable”, sin mención alguna de la *fe* que se ha ejercido al interpretar esa evidencia al rellenar los vacíos que tiene, y al filosofar sobre el significado de esa evidencia.

Es difícil no ver el paralelismo entre la devoción a la evolución y la devoción a Dios. Comprendamos que, cualquiera que sea la pregunta y aunque las preguntas se contradigan entre sí, la respuesta para los evolucionistas siempre es “evolución”:

¿Cuando cambian los animales con el tiempo de simples a complejos? *Eso es evolución.* ¿Pero si cambian en reversa, de formas complejas a otras más simples? *Eso también es evolución.*

¿Si los animales poseen órganos o estructuras “inútiles”? *La evolución los inutilizó.* ¿Pero cuando los animales poseen órganos y estructuras de profunda complejidad y utilidad? *La evolución los hizo.*

¿Está un organismo dotado de procesos biológicos admirablemente eficientes? *Es el ingenio de la evolución.* ¿Pero si alguno posee procesos biológicos ineficientes y “torpes”? *Pues, la evolución es ciega y sin dirección.*

¿Cuándo permanecen los animales sin cambio por vastos períodos de tiempo? *La evolución ha preservado sus formas.* ¿Y cuándo se cree que han cambiado tan vertiginosamente que dejaron escaso rastro de alguna transición? *Efectivamente, ¡la evolución puede actuar muy rápidamente!*

¿Nuestras facultades superiores de razonamiento, arte, música y poesía? *La evolución es asombrosa.* ¿Nuestras características más bajas y “animalistas”? *La evolución únicamente se ocupa de la supervivencia.*

¿Rasgos únicos y extremos en una especie? *La evolución, que hace cosas raras.* ¿Rasgos extremadamente parecidos en animales que son extremadamente diferentes? Claro, *la evolución suele converger en los mismos rasgos.*

¿Cambios debidos a pequeñas mutaciones benéficas? *Desde luego, ¡así es como funciona la evolución!* ¿Otros cambios que no son accesibles mediante mutaciones benéficas acumuladas? *Bueno, es que la evolución actúa de maneras misteriosas...*

¿Acaso basta cambiar el nombre de la deidad de “Dios” a “evolución” para que algo deje de ser religioso? ¿Para que la fe de alguna manera *deje de ser fe*?

Resumen de lo visto hasta aquí

En una palabra, nos dicen que el “hecho” es que toda la vida ha evolucionado gradualmente con el tiempo a partir de un solo ancestro simple, pero la evidencia no justifica tal conclusión. Sí, la vida parece capaz de cambiar con el tiempo, pero no se ha ofrecido la menor demostración de una capacidad de cambio sin límites.

Los registros fósiles no demuestran la anhelada historia darwiniana de desarrollo progresivo de la vida en la Tierra, y esto sigue siendo tan problemático para su teoría, como lo fue para él en 1859. Los problemas con el ojo que molestaban a Darwin son tan válidos hoy, como lo eran hace medio siglo; y la solución continúa eludiéndonos ahora como entonces, sin otra “evidencia” que historias y suposiciones. Y cuando ponemos atención en el ámbito donde tendrían que ocurrir los cambios graduales fundamentales que la evolución exige, la información y maquinaria de la célula, encontramos que “inverosímil” es una palabra demasiado generosa. La fábula de una evolución naturalista y sin guía no parece inverosímil sino *imposible*.

El mundo microscópico que forma la base de la vida es muchísimo más avanzado y complejo de lo que Darwin hubiera podido comprender en su época, y es mucho más indicativo de un gran Diseñador que creó las leyes que rigen la naturaleza, un Diseñador que con inteligencia ha creado la programación de la vida que es imprescindible para todos los organismos en la Tierra.

La teoría de Charles Darwin es, a su manera, una muestra extraordinaria de observación y razonamiento, una teoría elegante con grandes aspiraciones y grandes afirmaciones acerca del mundo y todo lo que hay en él.

Solo le falta la virtud de ser verdad.

Capítulo 6

¿Una Tierra joven? Entendamos Génesis 1

Habiendo examinado las afirmaciones extremas de la evolución darwiniana, pasemos a las afirmaciones extremas del creacionismo Tierra joven: que la Biblia enseña que la Tierra, así como el universo entero y todo lo que hay en este, fueron creados por Dios hace solo 6.000 años.

Hemos observado la evolución por el lente de la ciencia, y encontramos que no coincide con la afirmación de muchos de que es un hecho indiscutible. Ahora ¿qué se puede decir de las afirmaciones de los creacionistas Tierra joven? ¿En qué medida se ajustan a los hechos? Su origen es, sin lugar a dudas, una perspectiva muy diferente a la de la evolución. Antes de continuar, es necesario profundizar en esta diferencia de perspectivas.

En honor a la verdad

Los evolucionistas parten de la posición de materialismo naturalista, posición que requiere que todas las explicaciones de los hechos se basen únicamente en el ámbito del mundo material de las causas naturales. No se puede permitir que lo sobrenatural ocupe ni siquiera un papel teórico, tenga o no sentido racional. Por eso destacamos en el capítulo anterior la posición de Richard Lewontin, y reconocimos su honestidad.

Hay, por supuesto, otras visiones del mundo; y en una de ellas basan su afirmación los creacionistas Tierra joven: la visión de que la Biblia está inspirada por Dios y es completamente confiable en todo lo que dice. Desde este punto de vista, la observación está muy bien, pero la *revelación* también desempeña su papel. De hecho, desempeña

el papel *principal*. Si Dios dice que algo es así, entonces *es* así. Después de todo, Él es Dios y Él lo sabe.

Aun suponiendo que la Biblia es verdadera en todas sus afirmaciones, hay vulnerabilidades para quienes sostienen esta visión. Entre ellas está la vulnerabilidad a interpretaciones erróneas. Por muy verdadera que sea la Biblia, nosotros, los defectuosos seres humanos, podemos equivocarnos si no la entendemos correctamente. En este capítulo, comenzaremos a explorar esa posibilidad, cotejando las creencias de los creacionistas Tierra joven: que el universo y todo lo que contiene, incluida la vida, fue creado de la nada hace unos 6.000 años, basados en lo que la Biblia realmente dice.

Pero antes de hacerlo, debemos decir, en honor a la verdad, que la visión de la Biblia como la Palabra inspirada y verdadera de Dios es absolutamente correcta. El compromiso de los creacionistas Tierra joven con el principio de la infalibilidad bíblica es digno de encomio.

El apóstol Pablo lo expresó muy bien: “Antes bien sea Dios veraz, y todo hombre mentiroso” (Romanos 3: 4). Si Dios dice algo, es verdad más allá de toda duda. Si la evidencia parece contradecir sus palabras, podemos estar seguros de una de estas dos cosas: o se ha entendido mal la Biblia, o se ha entendido mal la evidencia.

Muchos científicos ateos se burlan de quienes adoptan una postura tan firme respecto de la Palabra de Dios, tildándola de “fe ciega”. Ciertamente, hay muchos que nunca probaron personalmente la existencia de Dios ni la fiabilidad de su Palabra. Si quienes nos están leyendo nunca exploraron si Dios existe o no, o si la Biblia es o no su Palabra, les convendría hacerlo.¹

Una vez que se ha comprobado la existencia de Dios y demostrado personalmente que la Biblia es su Palabra, esos hechos se convierten en evidencia fundamental que se aplica en la interpretación del mundo que nos rodea. Solo Dios ha existido desde siempre, y por lo tanto, solo Dios es testigo fidedigno de los hechos que precedieron a la historia humana.

El famoso creacionista Tierra joven Ken Ham señaló esto en su primer debate público con Bill Nye, personaje *prociencia* de la televisión: “Reconozco que mi punto de partida es que Dios es la máxima autoridad. Si alguien no acepta eso, entonces la máxima autoridad tiene que ser el hombre. Y esa viene a ser la diferencia básica”.²

Ese principio es cierto y Ham merece encomio por adoptarlo.³ Como dijo Jesucristo tan claramente en su oración al Padre la víspera de su crucifixión: “Tu Palabra es verdad” (Juan 17:17).

¿Da el mundo testimonio de las afirmaciones Tierra joven?

Sin embargo, comenzar con un principio correcto, incluso valiente, no garantiza conclusiones correctas. Ahondaremos en lo que realmente dice la Biblia sobre el origen del mundo, y veremos las repercusiones de sus enseñanzas para el creacionismo Tierra joven. Pero antes, preguntemos si la evidencia física que nos rodea proclama una *Tierra joven*.

La respuesta, es una palabra: NO. Los esfuerzos de los creacionistas Tierra joven por interpretar la evidencia de la geología, la astronomía, la física y otras ciencias en términos de su teoría son admirables, pero no convencen.

Las afirmaciones de que Dios creó el mundo con *apariencia* de edad y madurez, al igual que creó a Adán y Eva como adultos y no como bebés, no explican por qué la Tierra manifiesta no solo edad sino *historia*. Adán fue creado maduro, pero no fue creado con cicatrices quirúrgicas de operaciones pasadas, ni con un diente astillado por haberse resbalado y caído, ni con un engrosamiento del hueso de la pierna allí donde se sanó de una fractura. La Tierra muestra indicios y señales de una historia larga.

Los intentos de introducir toda la historia de la Tierra en 6.000 años, o de atribuir los signos de la historia a los efectos del diluvio de Noé son igualmente problemáticos. Por ejemplo, las capas de tierra bajo nuestros pies, y el contenido de esas capas, se explican mucho mejor con teorías según las cuales pudieron depositarse a lo largo de períodos de tiempo muy extensos, que con la idea de que una inundación mundial los formó.⁴ Suponer que el universo se creó en los últimos 6.000 años multiplica los problemas de la Tierra joven, ya



Capas de rocas como éstas y su contenido, son explicadas con más claridad por la teoría de “la Tierra antigua”, que por la teoría de “La geología de la inundación”. Sin embargo, la teoría creacionista de la Tierra joven recae sobre un asunto más importante que cómo interpretar la evidencia física: ¿Cuál es el correcto entendimiento de los testimonios bíblicos?

que presenta a Dios como Creador de historias falsas sobre sucesos astronómicos, cambios y sucesos relacionados con estrellas situadas a más de 6.000 años luz de la Tierra, y cuya primera luz, por lo tanto, ni siquiera nos ha llegado; o bien presupone cambios en las leyes de la física que causan más problemas para la teoría que los que resuelven.

Pero este no es el verdadero problema para los creacionistas Tierra joven. En el fondo, están en la misma posición que los evolucionistas. Creen que su teoría es cierta y suponen que la evidencia, incluso cuando *no* encaja, encajará tarde o temprano. La única diferencia es que estos ven la Biblia como su evidencia.

¿Acaso tienen razón? ¿Enseña la Biblia que el universo, la Tierra y la vida se crearon hace apenas 6.000 años? ¿O enseña algo completamente distinto?

“Que usa bien la palabra de verdad”

Para descubrir la verdad completa sobre cualquier tema desde una perspectiva bíblica, es preciso considerar la totalidad de la Palabra de Dios, de principio a fin. Como proclamó Isaías:

“¿A quién se enseñará ciencia, o a quién se hará entender doctrina? ¿A los destetados? ¿A los arrancados de los pechos? Porque mandamiento tras mandamiento, mandato sobre mandato, renglón tras renglón, línea sobre línea, un poquito allí, otro poquito allá” (Isaías 28:9-10).

Por su parte, el salmista declara: “*La suma de tu Palabra es verdad*” (Salmos 119:160), y debe tomarse en su totalidad para comprender la imagen completa de lo que Dios tiene en mente sobre un tema. Debe estudiarse con cuidado y diligencia: “Usa bien la palabra de verdad” (2 Timoteo 2:15). La aplicación de solo una parte de la Biblia, o su aplicación incorrecta, lleva a conclusiones inexactas (véase Marcos 12:18-25).

La Palabra de Dios enseña muchas cosas que solo pueden aprenderse mediante revelación, verdades que están fuera del alcance del método científico, por muy útil que este sea. Aunque la Biblia no responda *todas* las preguntas que tengamos, tomada en su conjunto responde mucho más de lo que suele creerse.

Y sus respuestas son siempre verdad. Aunque la Biblia no se escribió como texto científico, su testimonio coincide con los hechos de la ciencia en un grado que solo Dios, Creador de toda la naturaleza y Testigo de toda la historia, puede asegurar.

Veamos lo que Dios reveló acerca de la historia del mundo, y hagámoslo con corazón humilde y con mente receptiva a lo que tiene

que decir. Si hay una explicación del origen de la creación, es la que el Creador revela.

¿Qué dice Génesis 1:1 y 1:2?

El primer versículo de la Biblia es uno de los pasajes escritos más famosos que posee la humanidad. Génesis 1:1 dice: “En el principio creó Dios los Cielos y la Tierra”.

Poderoso en su sencillez, este versículo declara inequívocamente que toda la realidad, desde la Tierra bajo nuestros pies hasta las estrellas en lo alto, son creación del Todopoderoso. Todo lo que existe empezó a existir por orden de Dios.

Establecido claramente el papel de Dios en la creación de todas las cosas, Génesis 1:2 dice: “Y la Tierra estaba desordenada y vacía, y las tinieblas estaban sobre la faz del abismo, y el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas”.

Las palabras en este versículo que se traducen como “desordenada y vacía” en la versión *Reina Valera* han suscitado preguntas desde hace milenios. Se derivan de dos palabras hebreas: *tohu* “sin forma” y *bohu* “vacío”, que pueden traducirse de varias maneras. *Tohu* puede significar una desolación, un páramo o un yermo; lo que indica un estado de confusión y caos. Aparece veinte veces en las Escrituras hebreas, y según el *Theological Wordbook of the Old Testament*: “En la mayoría de estos casos, si no en todos, *tohu* tiene un sentido negativo o peyorativo”.⁵ La palabra *bohu* solo aparece con *tohu* y lleva el sentido de vacío y desierto.

Independientemente de la manera específica como se traduzcan las palabras, debe ser claro que un estado de *tohu* y *bohu* no es agradable! Aun así, ¿cómo deben entenderse estas palabras? Algunos han sugerido que podrían traducirse como “sin formar y sin llenar”⁶, con una connotación muy neutral que implica algo equivalente a un trozo de arcilla esperando que la mano del Maestro lo transforme en algo útil. ¿Será así como deben entenderse esas palabras?

La palabra “estaba” no ayuda de una u otra manera, fuera de mantener abiertas las posibilidades. En la afirmación: “La Tierra estaba desordenada y vacía”, la palabra hebrea traducida como “estaba” es *hayah*, que admite diferentes interpretaciones. Por ejemplo, se usa en la historia de Lot y su huida de Sodoma y Gomorra con su esposa e hijas. Cuando la esposa de Lot mira hacia la destrucción, leemos: “Entonces la mujer de Lot miró atrás, a espaldas de él, y se volvió estatua de sal” (Génesis 19:26). La frase traducida “se volvió” es, una vez más, el vocablo hebreo *hayah*.

Es claro que la esposa de Lot no *siempre* fue una estatua de sal. Más bien, en ese momento, al mirar hacia atrás llegó a ser una estatua de sal,

algo que no había sido antes. Esta es la razón por la cual la versión de *Reina Valera* dice “se volvió” y no “estaba”. Ambos términos serían posibles, pero “se volvió” indica que se trata de un nuevo estado.

Un versículo para pensar

Estas preguntas y otras, desde hace mucho han dado ocasión para debatir el significado preciso de Génesis 1:2. Algunos creen que todo el universo se creó en ese “primer día” de “la semana de la creación” del Génesis, y que Dios creó la Tierra en aquel estado caótico y desorganizado, a la espera de configuración y formación que comienzan en los próximos versículos. Otros comentan que el estado de *tohu y bohu* de la Tierra es algo *anterior al comienzo* de los siete días de “la semana de la creación”, señalando que el texto deja ambiguo el período de tiempo en el cual la Tierra estuvo en ese estado.

Los eruditos se desvelan intentando dilucidar el significado de ese breve versículo, invocando oscuras *reglas* gramaticales para resolver los tiempos verbales. Ken Ham afirma: “El versículo 2 usa una figura gramatical hebrea llamada *waw*-disyuntiva... [Esta] indica que la oración describe lo anterior; no lo que sigue en el tiempo”.⁷ Otros eruditos, como los traductores de *The Living Bible*, tienen diferentes puntos de vista. Si bien esa versión de la Biblia es una paráfrasis, sus *notas al pie* ofrecen una visión más disciplinada de los idiomas originales de las Escrituras. Los editores de *The Living Bible*, que vierten la declaración en Génesis 1:2 como “la Tierra era una masa caótica y sin forma”, indican otras alternativas válidas en su nota para el versículo: “*la Tierra estaba*, o ‘la tierra se tornó’ *una masa caótica y sin forma*, o ‘desordenada y vacía’... No hay una única manera correcta de traducir estas palabras”.⁸

Entretanto, otros eruditos tienen puntos de vista diferentes. Richard Elliott Friedman, del seminario teológico Judío y la universidad de Harvard, y perito en lenguas y culturas del antiguo Oriente Próximo, escribe en su comentario sobre Génesis 1:2, “En el hebreo de este versículo, el sustantivo aparece antes del verbo (en la forma perfecta). Ahora se sabe que esta es la forma de transmitir el pretérito perfecto en el hebreo bíblico”. Esta construcción gramatical, escribe el doctor Friedman: “significa que ‘la Tierra *había estado* sin forma’” *antes* del comienzo de los siete días de la creación descritos en el resto del texto.⁹

Lamentablemente, la idea de que el significado de Génesis 1:2 se va a desentrañar más allá de toda discusión, mediante la lectura técnica de la lengua hebrea, es infundada. Y la historia tampoco ayuda. Si bien hay amplia evidencia histórica de que muchos han tomado Génesis 1:1-2 como una descripción de la actividad en el primer día de “la semana de la creación”, también hay amplia evidencia de que, para

muchos, Génesis 1:2 indica un estado de la Tierra que imperó durante un período de duración desconocida *anterior* a esa semana.

Por ejemplo, a principios del siglo 3 DC, Orígenes, antiguo teólogo de lo que sería después la Iglesia Católica Romana, escribió en su obra: *De Principiis*, que el “Cielo y la Tierra actuales” derivaron de una creación anterior mencionada en Génesis 1:1.¹⁰ Y en el *Targum Onkelos*, importante traducción aramea del Génesis y otros libros, escrita entre el 80 y el 120 AC, el enunciado hebreo “*tohu y bohu*” en Génesis 1:2 se traduce *tzadya ve-reikanya*, frase aramea que comunica un sentido de desolación, ruinas y vacío.¹¹

Tales pensamientos han perdurado con el tiempo. A principios del siglo 12, Hugo de San Víctor declaró, con respecto a los primeros versículos del Génesis: “De estas palabras se desprende claramente que al principio de los tiempos, o más bien con el tiempo mismo, surgió la materia original de todas las cosas. Pero cuánto tiempo permaneció en aquel estado confuso y sin forma es algo que las Escrituras evidentemente no nos dicen”.¹² Cinco siglos más tarde, a principios del siglo 17, Dionisio Petavio (Denys Pétau) escribió sobre la Tierra caótica y arruinada del versículo 2: “Es imposible conjeturar la duración de ese intervalo”.¹³

Las anteriores solo son una muestra de las opiniones e interpretaciones, pero bastan para ilustrar que el momento de la creación original de la Tierra, y las circunstancias en que se encontraba antes del primer día de la famosa “semana de creación” de Génesis, son interrogantes de larga data. Es un error pensar que la única interpretación de Génesis 1:1-2, con credibilidad lingüística, es la que dice que el universo nació hace solo 6.000 años. Muchos leen el hebreo de esos versículos y concluyen que, *antes* del primer día cuando Dios dijo: “Sea la luz” (Génesis 1:3), la Tierra y el universo ya llevaban mucho tiempo de existencia, y que en algún momento de ese período posterior a su creación inicial, la Tierra cayó en un estado de *tohu y bohu*, desolación y ruina.

Ahora bien, la simple identificación de posibilidades no resuelve la verdad del asunto. ¿Cómo deben entenderse los dos primeros versículos del Génesis? ¿Cuándo fue la creación original de la Tierra? ¿Cómo llegó a un estado de *tohu y bohu*? ¿Estaba así originalmente? De no ser así, ¿por qué la vemos en tal estado cuando Dios comenzó a establecer el mundo durante “la semana de la creación” del Génesis?”

Como suele ocurrir cuando se trata de interrogantes sobre significado e interpretación, la Biblia tiene sus propias respuestas! Llegamos a comprender el significado de este pasaje cuando leemos otros versículos que describen la “prehistoria” de la Tierra, dejando así que la Biblia interprete a la Biblia.

Un mundo *tohu* y *bohu*: ¿por qué?

¿Fue el mundo simplemente *creado* en un estado de *tohu* y *bohu*?

¿Significan estas palabras que el mundo se creó “sin forma” y “sin llenar”, a la espera de que Dios continuara su obra? O bien, ¿significan que el mundo estaba “asolado” y en “ruinas”, y que de alguna manera había sido destruido?

Muchos han señalado Isaías 45:18, donde dice respecto de la Tierra, que Dios “no la creó en vano [*tohu*]”. Esto podría sugerir que cuando Dios creó el mundo *originalmente*, no estaba en un estado de confusión y desolación, sino que cayó en ese estado después. Algunos han argumentado, en cambio, que “crear” en ese pasaje debe entenderse como alusión al producto final de la Tierra *terminada*. ¿Habrá otros pasajes que arrojen luz sobre el significado de estas palabras?

Sin lugar a dudas. La Biblia trae otros ejemplos donde emplea esa misma descripción de Génesis 1:2: *tohu* y *bohu*. Y en esos pasajes, las implicaciones son muy claras.

Consideremos el cuarto capítulo de Jeremías, donde el profeta se lamenta de la naturaleza pecaminosa del pueblo y de su depravada rebelión contra su Creador (Jeremías 4:14-17), y advierte que sus pecados tienen consecuencias (v. 18).

Esas consecuencias son el asolamiento total. Jeremías describe con angustia los ejércitos que descienden sobre Jerusalén dejando devastación a su paso: “Quebrantamiento sobre quebrantamiento es anunciado; porque toda la tierra es destruida; de repente son destruidas mis tiendas, en un momento mis cortinas” (v. 20). Los habitantes son “sabios para hacer el mal”, señala Dios, “pero hacer el bien no lo supieron” (v. 22).

¿Cuál es el resultado final del pecado y la depravación del pueblo? Jeremías describe la escena:

Miré a la tierra, y he aquí que estaba asolada y vacía; y a los cielos, y no había en ellos luz. Miré a los montes, y he aquí que temblaban, y todos los collados fueron destruidos. Miré, y no había hombre, y todas las aves del cielo se habían ido. Miré, y he aquí el campo fértil era un desierto, y todas sus ciudades eran asoladas delante del Eterno, delante del ardor de su ira (vs. 23-26).

La frase “asolada y vacía” al comienzo del pasaje es el par de vocablos *tohu* y *bohu*, como en Génesis. Aquí es muy claro que las palabras se emplean para describir la devastación total provocada por el pecado.

Este pasaje no es el único. *Tohu* y *bohu* aparece solo una vez más

en las Escrituras, en el capítulo 34 de Isaías. Allí se hace una advertencia a toda la creación (v. 1) con la descripción de escenas de la ruina y asolamiento causados por el pecado, incluidas matanza, arroyos convertidos en brea, polvo convertido en azufre (vs. 2-9).

Es interesante el versículo 11 donde el profeta dice lo que Dios está haciendo con tal destrucción: “Y se extenderá sobre ella cordel de destrucción, y niveles de asolamiento”. El hebreo antiguo muestra aquí lo que se pierde en las traducciones para el lector moderno: La palabra vertida como “destrucción” en este versículo es *tohu* y la palabra “asolamiento” es *bohu*.

Estos dos pasajes *de claridad incuestionable* en la Palabra de Dios, relacionan el estado de *tohu* y *bohu* con el asolamiento, la desolación y la destrucción que caen sobre la Tierra como *consecuencia del pecado*. ¿Cómo puede ser que Génesis 1:2 describa a la Tierra en un estado causado por el pecado? Si Adán y Eva, los primeros seres humanos, no fueron creados hasta el sexto día de “la semana de la creación”, ¿quién pudo *pecar* antes del primer día de esa semana?

Dentro de la creación física, solo la humanidad es capaz de cometer pecado, el acto moralmente culposo de oponerse a nuestro Creador. Las plantas no pecan. Los animales no pecan. Cuando un león mata, no es un asesino; simplemente tiene hambre.

Si llegó a haber un estado de *tohu* y *bohu* como consecuencia del pecado, de asolamiento y destrucción, *antes* de “la semana de la creación”, hay que preguntarse: ¿Existió algún ente responsable, inteligente y con libre albedrío antes del período descrito en Génesis 1:2?

¡La respuesta de la Biblia es un SÍ contundente! Antes de la Tierra existió el *dominio angélico*, y el papel que cumplió en la historia de la creación fascina e ilumina. Examinaremos enseguida lo que dice la Biblia sobre esa historia.

Capítulo 7

Rebelión, ruina y restauración

Cuando consideramos la historia de todas las cosas creadas, tenemos que tener en cuenta a los *ángeles*. La Palabra de Dios revela que estos entes espirituales son seres *creados*, por ahora superiores a la humanidad, pero “enviados para servicio a favor de los que serán herederos de la salvación” (Hebreos 1:14), y están destinados en última instancia a someterse a nuestra autoridad cuando se complete el plan de Dios (Hebreos 1:7; 2:7; 1 Corintios 6:3).

La Biblia deja en claro que estos seres fueron creados *antes* de que existiera nuestro planeta. Cuando Dios empieza a revelarse con su poder divino al patriarca Job, lo desafía respecto de los comienzos de la Tierra, y le pregunta: “¿Dónde estabas tú cuando yo fundaba la Tierra? Házmelo saber, si tienes inteligencia... ¿O quién puso su piedra angular, cuando alababan todas las estrellas del alba, y se regocijaban todos los hijos de Dios?” (Job 38:4, 6-7).

La expresión “hijos de Dios” figura de múltiples maneras en las Escrituras para referirse tanto a los ángeles como a los hombres, pero en Job se reserva exclusivamente para los ángeles (Job 1:6; 2:1). En Job 38:7 lo deja claro al referirse a los ángeles como “las estrellas” y “los hijos de Dios”. Y en Apocalipsis 12:4 también aparecen “las estrellas” como símbolo de ángeles.

En la colocación de los *fundamentos* y la “piedra angular” al *comienzo* de la creación de la Tierra, encontramos que los ángeles ya existían, pues cantaban de alegría, “alababan”, ante lo que veían. Las Escrituras demuestran claramente que *antes* de fundarse la Tierra, ya había ángeles. También demuestran claramente que se trata de indi-



Las ruinas de las civilizaciones humanas contaminan la Tierra, pero ninguna de ellas se compara con la devastación del planeta entero que ocurrió durante la rebelión de los ángeles.

viduos moralmente responsables, dotados de libre albedrío. Y además afirman en términos claros que en algún momento no especificado del lejano pasado, algunos de esos ángeles pecaron y se rebelaron contra su Creador.

El pecado de Hêylêl o Lucero

Las profecías de Ezequiel 28 e Isaías 14, a la vez que hablan directamente de seres *humanos*, entretajan en sus palabras referencias a un poder angélico que anda *detrás de* los tronos de los hombres. En los breves vistazos que dan, alcanzan a narrar la historia de una caída y pérdida de rectitud.

Pasando sutilmente del “príncipe” de la ciudad de Tiro a un “rey de Tiro” (Ezequiel 28, compárense los versículos 2 y 12), el profeta Ezequiel consigna palabras que describen claramente a alguien más *grande* que el gobernante humano y físico de esa antigua ciudad: “Tú, querubín grande, protector, yo te puse en el santo monte de Dios, allí estuviste; en medio de las piedras de fuego te paseabas. Perfecto eras en todos tus caminos desde el día que fuiste creado, hasta que se halló en ti maldad” (vs. 14-15).

Este ser angélico, que fue “lleno de sabiduría, y acabado de hermosura” (v. 12), resplandeciente y dotado de gran creatividad desde el momento de su creación (v. 13), *pecó*, se llenó de maldad por

sus murmuraciones y se corrompió, y fue expulsado “del monte de Dios” (v. 16).

¿Qué había ocurrido? ¿Cuál fue la maldad que llenó y contaminó a este poderoso querubín? En la profecía de Isaías encontramos más detalles, incluido el nombre del querubín: *Lucero*:

“¡Cómo caíste del cielo, oh Lucero, hijo de la mañana! Cortado fuiste por tierra, tú que debilitabas a las naciones. Tú que decías en tu corazón: Subiré al Cielo; en lo alto, junto a las estrellas de Dios, levantaré mi trono, y en el monte del testimonio me sentaré, a los lados del Norte; sobre las alturas de las nubes subiré, y seré semejante al Altísimo” (Isaías 14:12-14).

Lucero es conocido también como *Lucifer*, término empleado en la Vulgata, que es la traducción de la Biblia al latín. El nombre hebreo traducido como “Lucero” es *Hèylèl*. Este querubín, *Hèylèl*, pretendió ser más poderoso que su Creador, el “Altísimo”. Esta es la historia del origen del propio Satanás, el diablo, a quien Jesús dice que vio caer del Cielo como un rayo (Lucas 10:18). Tras su derrota dejó de ser *Hèylèl*, o Lucero, que significa “estrella de la mañana” (Isaías 14:12), para convertirse en *Satanás*, palabra que significa “oponente o adversario”.

Apocalipsis 12:4 parece indicar que Lucero, ahora Satanás, convenció a un tercio de los ángeles que se sumaran a su rebelión. Su intento de subir al Cielo en oposición al Creador, explica otros pasajes que hablan de “los ángeles que pecaron” (2 Pedro 2:4) y “los ángeles que no guardaron su dignidad, sino que abandonaron su propia morada” (Judas 6).

¿Dónde estaba él?

En la descripción dada por Isaías sobre la rebelión angélica, hay detalles fascinantes que a menudo pasan inadvertidos. Por ejemplo, notemos que Lucero dice: “*Subiré* al Cielo; en lo *alto*” y “sobre las alturas de las nubes subiré” (Isaías 14:13-14).

Si se va a *ascender por encima de las nubes*, ientonces es claro que se está por *debajo* de las nubes! Antes de su rebelión, Satanás estaba *debajo de las nubes* y en la Tierra. Esta asociación bíblica del diablo con la Tierra es significativa: aparece en lugares como Job 1:7 y 2:2, donde Satanás habla de rodear y andar *por la Tierra*. Y nadie menos que el mismo Salvador, Jesucristo, llama a Satanás “el príncipe de este mundo” *tres veces* en las Escrituras (Juan 12:31; 14:30; 16:11).

El propio Satanás explica por qué tiene esa autoridad en la Tierra. Durante su tentación a Jesucristo en el desierto, le muestra a Jesús una visión de “todos los reinos de la Tierra” (Lucas 4:5). Y luego le hace un ofrecimiento al Hijo de Dios: “A ti te daré toda esta potestad, y la gloria de ellos; *porque a mí me ha sido entregada*, y a quien quiero la doy. Si tú postrado me adorares, todos serán tuyos” (vs. 6-7).

Jesús, por supuesto, reprende al diablo, explicándole que solo a Dios se debe adorar (v. 8). Pero notemos que el Hijo de Dios *no desmiente* ni una sola vez la afirmación del diablo. Por el contrario, acepta que Dios le ha entregado a Satanás una posición de poder en el mundo. Cuando Jesús llamó a Satanás “el príncipe de este mundo”, él dijo en serio!

Cuando reunimos todas estas escrituras, emerge el panorama completo. El arcángel Lucero fue encargado de la Tierra, posiblemente junto con la tercera parte de los ángeles, con un propósito que el Creador tenía en mente. Pero lleno de orgullo y ambición pecaminosa, Lucero entró en un estado de iniquidad, lo que finalmente le llevó a un absurdo intento de apoderarse del trono de Dios; a la cabeza de un ejército de ángeles, y en rebelión contra el Todopoderoso.

El apóstol Pablo le advierte al evangelista Timoteo que se cuide de nombrar en cargos de responsabilidad a los neófitos, para que no sean víctimas de la ambición y el orgullo, y “caigan en la misma condenación que el diablo” (1 Timoteo 3: 2-6). El relato de los comienzos de Satanás indudablemente explica esta inquietud del apóstol.

El pecado de los ángeles trajo devastación

Debemos notar que cuando encontramos al diablo por primera vez, tentando a Eva en forma de serpiente en el huerto de Edén (Génesis 3:1), *ya es un rebelde*. Todos estos sucesos: La responsabilidad asignada a Lucero y sus ángeles sobre la Tierra, su vanidad y orgullo progresivos, su ambición y politiquería entre los ángeles, la rebelión y ascenso sobre las nubes y su derrota, y nuevamente su precipitación a la Tierra; ocurren *antes* de “la semana de la creación” descrita en el Génesis.

Anteriormente preguntamos si existió algún ente responsable, inteligente y con libre albedrío que pudo haber pecado antes de Adán y Eva, trayendo así sobre la Tierra un estado ruinoso y desolado de *tohu* y *bohu*. Volviendo a la Biblia, hemos encontrado precisamente *un relato así*, entretejido en las palabras inspiradas de las Escrituras.

Por lo visto, el *tohu* y *bohu* que asoló la Tierra, el estado de caos, ruina y devastación mencionado en Génesis 1: 2, fue resultado del pecado y la rebelión contra el Creador, tal como se describe en Isaías 34:11 y en Jeremías 4:23. Que su causa inmediata fuera un pecado

de *mal manejo* de los deberes por parte de los ángeles, o el castigo del Todopoderoso por su rebelión; es algo que no viene al caso. *El pecado causa destrucción* y siempre la ha causado. Esta es una ley del universo aplicable a civilizaciones enteras así como a la vida de cada individuo.

Entendido lo anterior, vemos que lo realizado por Dios en el transcurso de esos siete días asombrosos, descritos en el Génesis no fue la creación del mundo a partir de la nada, sino una gran *restauración*. Restauró un mundo hermoso que había creado anteriormente, pero que había quedado en ruinas por el pecado de rebelión de sus malos administradores. En realidad, Génesis 1:1-2 se *puede* traducir así:

“En el principio creó Dios los Cielos y la Tierra. Y la Tierra se volvió desolada y en ruinas, y las tinieblas estaban sobre la faz del abismo, y el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas”.

La imagen es clara. En algún tiempo pasado Dios creó *todas las cosas*: primero el Reino espiritual y los seres angélicos, luego el reino físico, incluida la Tierra, como escenario donde se desarrollaría su plan. Conforme a sus propósitos, la Tierra se puso bajo la administración de Lucero y sus ángeles, quienes finalmente se rebelaron contra su Creador y dejaron al mundo como un desierto devastado. Poniendo fin a esa rebelión, Dios restauró el mundo hace 6.000 años, exactamente como lo describe la cronología bíblica, en el lapso de solo una semana. Y el mundo así restaurado es el mundo que ahora habitamos, el mundo que permanece bajo el gobierno de Satanás el diablo, quien será reemplazado por el Rey de reyes, Jesucristo, a su regreso.

Observaciones y objeciones

Debemos señalar varias cosas respecto de este entendimiento de la historia del mundo, que tienen que ver con su fundamentación, lo que dice y lo que no dice.

- Esta explicación se basa en las *Escrituras*, no en los intentos de reconciliar la Biblia con la geología y la evolución, ni en los intentos históricos de otros por hacerlo.
- Los siete días de “la semana de la creación” que, como vemos ahora, fue una “semana de *recreación*”, siguen siendo siete períodos *literales de 24 horas*, uno después de otro, hace 6.000 años.

- Esta explicación de la historia no da muchos detalles sobre la Tierra antes de que ocurriera el *tohu y bohu*, que separó el mundo bajo la administración angélica, del mundo recreado y renovado por Dios. No dice cuánto tiempo existió la Tierra *original* antes de *tohu y bohu*, ni explica qué tipo de vida física pudo haber estado en ella durante ese tiempo.
- Las Escrituras dejan claro que la *humanidad fue creada hace 6.000 años*, cuando se formó a Adán del polvo y a Eva de su costilla. Independientemente de las formas de vida que poblaron la Tierra antes de la división de *tohu y bohu*, Adán fue el *primer hombre* (1 Corintios 15:45, 47).
- También está claro que de las formas de vida que pudieron existir antes de la división de *tohu y bohu*, ninguna parece haber sobrevivido a la destrucción causada por la rebelión angélica. La Tierra se renovó por completo en “la semana de la creación”. Eso no excluye la posibilidad de que Dios volviera a crear algunas plantas y animales que había antes de la destrucción, o que creara nuevas plantas y animales de una especie similar a la anterior; pero ese período anterior a “la semana de la creación” del Génesis, durante la cual la Tierra estaba en estado de caos y desolación debido al pecado de los ángeles, representa una barrera infranqueable en el tiempo para la vida física. Toda la vida en la Tierra comenzó de nuevo con “la semana de la creación” de Génesis 1.

Sin duda, esta explicación del comienzo del Génesis no está exenta de críticas, pero estas, en su mayoría, se desmienten fácilmente. Las cuatro más importantes las plantea el creacionista Tierra joven Ken Ham en su libro: *La mentira: Evolución*.¹

- Las interpretaciones que, como esta, dicen ver una Tierra más antigua en la Biblia “eran prácticamente inexistentes antes de 1800” y se plantearon como “un intento de adaptarse a las largas edades promovidas por la ciencia uniformista”.
- La gramática de Génesis 1:2 descarta cualquier tiempo largo entre la creación inicial y el estado de *tohu y bohu* descrito en ese versículo.
- Éxodo 20:11 excluye la posibilidad de que los Cielos y la Tierra sean anteriores a “la semana de la creación” del Génesis.

- Esta explicación significa que tuvo que haber muerte y sufrimiento en la creación antes del pecado de Adán, lo que supuestamente chocaría con Romanos 5:12.

Como se puede notar, varios de estos puntos ya se trataron. Por ejemplo, vimos que la primera crítica es simplemente injustificada e inexacta. La existencia de un tiempo indefinido antes del primer día de “la semana de la creación” está demostrada. Como un ejemplo más, a principios del siglo 18 Simón Episcopius enseñó que entre la creación “a partir de la nada” en Génesis 1:1 y el estado del mundo descrito en Génesis 1:2, hubo necesariamente un gran período de tiempo para “explicar la caída de los ángeles malvados”.² Claramente había explicaciones como esta mucho antes de que Charles Darwin viera su primer pico de pinzón. No se pueden descartar como algo originado en un esfuerzo por transigir con la evolución.

Dicho esto, los datos de la historia escrita relativos a estas explicaciones carecen de importancia comparados con su *veracidad* según *la Biblia*. Y como hemos establecido, esta explicación no se basa en imaginaciones, especulaciones ni esfuerzos científicos de los seres humanos, sino en un esfuerzo por dejar que la Biblia interprete la Biblia.

Hemos tratado igualmente las críticas relativas a la gramática hebrea, señalando que varios especialistas en lingüística y hebreo *sí* ven espacio en Génesis 1:1-2 por un lapso de tiempo de duración desconocida y no indicada antes de comenzar “la semana de la creación”. No hay unanimidad en absoluto sobre la idea de que la *gramática* de alguna manera excluye esta explicación. Al contrario, algunos, como el doctor Richard Friedman, afirman categóricamente que el lenguaje gramatical de Génesis 1:2 *requiere* que la condición *tohu* y *bohu* sea anterior al primer día de “la semana de la creación”.

Con respecto a Éxodo 20:11, la respuesta es sencilla. El cuarto mandamiento, que se refiere a la observación del séptimo día como sábado de Dios, dice: “Porque en seis días hizo el Eterno los Cielos y la Tierra, el mar, y todas las cosas que en ellos hay, y reposó en el séptimo día; por tanto, el Eterno bendijo el sábado y lo santificó”. Pero aquí no hay ningún argumento sobre “la semana de la creación” en sí, que duró *exactamente* siete días de 24 horas: seis días en los que Dios restauró [“hizo”] el mundo hermoso de Adán y Eva, a partir de la desolación caótica del pasado, y luego el séptimo día de esa semana cuando Dios creó el sábado, no mediante su labor sino mediante su descanso. Además, la palabra hebrea “hizo” en Éxodo 20:11 es *ʿasah*, cuyo significado se refiere a hacer algo de material preexistente. Por

ejemplo, en Génesis 6:14 se le dice a Noé que “haga” (*asah*) el arca con madera de gofer, no que la cree “de la nada”.

No hay contradicción alguna entre la maravillosa labor de Dios en “la semana de la creación”, hace 6.000 años, descrita en Éxodo 20:11, y la devastación de la Tierra que precedió a esa labor.³

¿Hubo muerte y sufrimiento antes de Adán?

Finalmente, ¿hay alguna contradicción entre Romanos 5:12 y el concepto de destrucción, asolamiento y muerte de animales previo a la existencia de Adán y Eva, y anterior el primer pecado de la humanidad?

En ese versículo el apóstol Pablo escribió: “El pecado entró en el mundo por un hombre, y por el pecado la muerte, así la muerte pasó a todos los hombres, por cuanto todos pecaron”. Es claro que el “hombre” aquí es Adán, y se debe aceptar como una verdad espiritual fundamental que nosotros experimentamos sufrimiento, dolor y muerte, debido al pecado inicial de Adán y Eva. Todo ser humano después de ellos, aparte de Jesucristo, repitió su error, “por cuanto todos pecaron, y están destituidos de la gloria de Dios” (Romanos 3:23). Otros versículos hacen afirmaciones similares (por ejemplo, 1 Corintios 15:21-22).

¿Contradice esto la idea de que el pecado angélico y la devastación ocurrieron antes de Génesis 1:2? ¡De ninguna manera!

Primero debemos notar que Romanos 5:12 habla claramente de la muerte *humana*. El pecado de Adán, y todos los pecados que lo siguieron, dieron como resultado que “la muerte pasó a todos los hombres, por cuanto todos pecaron”. Es decir, porque pecaron todos los *seres humanos* excepto Jesucristo.

Además, hay otro factor que se debe considerar. Es claro que el pecado de Satanás fue anterior al de Adán. ¿Acaso el pecado de Satanás *no* causó sufrimiento? ¿Es posible que un pecado no produzca sufrimiento?

Si existió alguna forma de vida animal durante el período anterior a la división de *tohu* y *bohu*, cuando los ángeles eran los guardianes del mundo, la naturaleza cada vez más rebelde de Lucero y sus subalternos tendría que haber repercutido en ellos; y el impacto del pecado siempre es de sufrimiento, conflicto y dolor. De hecho, la evidencia que tenemos del mundo de los dinosaurios coincide con tal descripción.

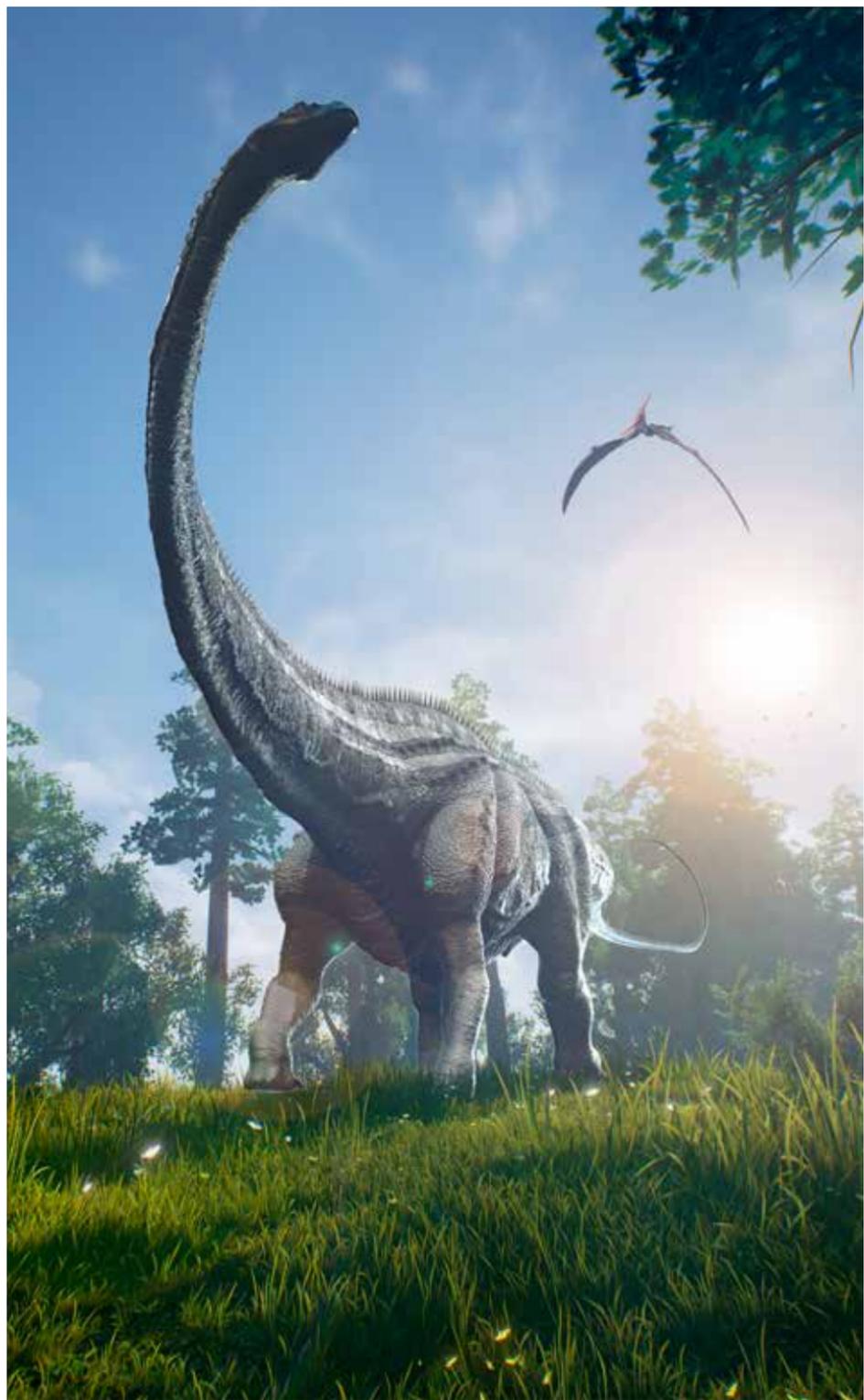
¡*Nuestro* mundo podría haber sido diferente! Terminada la restauración física total del mundo y la creación de la humanidad, Dios declaró antes de su sábado de descanso que todo lo que había hecho era “bueno en gran manera” (Génesis 1:31). Nada impedía que continuara siéndolo. Si Adán y Eva hubieran optado por escuchar a su Creador y no al diablo, el mundo *habría* permanecido así. Pero su

decisión fue otra. Y por causa de esa decisión, la cual todos hemos repetido a nuestra manera, el sufrimiento, el dolor y la muerte entraron al mundo restaurado.

Es evidente que la explicación aquí planteada no contradice Romanos 5:12.

Nada de esto pretende decir que la explicación esté exenta de preguntas sin respuesta. Estas preguntas las hay, tal como ocurre con todas las demás explicaciones de los orígenes de la Tierra. Diríamos que esta manera de entender las cosas ofrece respuestas *mejores* que las otras explicaciones, así como respuestas que coinciden más con *todos* los hechos, tomados en su *conjunto*. Aun así, el comentario del apóstol Pablo a los corintios de que en esta vida solo “conocemos en parte” (1 Corintios 13: 9, 12), sirve para recordarnos que los seres humanos no encontraremos respuestas a todos los interrogantes antes del regreso de Jesucristo.

Sin embargo, antes de concluir, abordemos dos preguntas que se cuentan entre las más frecuentes: ¿Dónde se ubican los dinosaurios en todo esto? Y ¿dónde estaba la humanidad?



Capítulo 8

¿Qué sabemos de los dinosaurios?

Entendida la cronología de la Biblia, las posibilidades para comprender la historia de la vida en la Tierra, se presentan mucho más amplias de lo que quieren aceptar los creacionistas Tierra joven, pero más limitadas de lo que se permiten los evolucionistas.

Es posible, aun probable, que la historia de los dinosaurios y de tantas otras criaturas prehistóricas cuyos fósiles han llegado hasta nosotros, haya concluido enteramente *antes* de aquel hecho divisorio del *tohu y bohu* hace 6.000 años, y antes de la recreación que vemos en el Génesis. Si es así, entonces las tradicionales líneas cronológicas propuestas por los geólogos y otros científicos, con sus “millones o miles de millones de años”, pueden ser correctas en gran parte... con excepción de los milenios más recientes cuando entra en juego el ser humano.

Un mundo rojo de diente y garra

Si esas criaturas existieron solamente en el tiempo anterior a la división de *tohu y bohu*, entonces el mundo que ocupaban estaba bajo la dirección del querubín Lucero y sus huestes angélicas; pero la Biblia incluye muy poco sobre esa época. No obstante, nuestra experiencia en *este* mundo nos da algunas bases para especular. Al fin y al cabo, ese querubín que ahora se llama Satanás, continúa siendo el “príncipe de este mundo” (Juan 14:30) y el “dios” del “presente siglo malo” (2 Corintios 4:4; Gálatas 1:4). ¿Cómo es el mundo bajo su influencia?

La evidencia se ve por doquier. En las palabras memorables de Alfred Tennyson: *Nuestro mundo es rojo de diente y garra*. Los depredadores acechan a los débiles y vulnerables. Todos luchan por vivir

día a día. Competir. Comer o ser comido. Sobrevivir o convertirse en alimento de otros sobrevivientes.

Este es el destino de todos los reinos cuando los encargados se dejan consumir por el pecado.

La rebelión de Lucero seguramente habría influido en el mundo de los dinosaurios de forma similar. Lo que *no* sabemos por las Escrituras es cuánto duró ese mundo. Cuando no hubo seres humanos para dejar constancia del paso del tiempo, ¿qué significa el transcurso de mil años o de un millón de años para el Reino espiritual? Sabemos que para Dios “un día es como mil años, y mil años como un día” (2 Pedro 3:8). También sabemos que Dios a menudo espera para intervenir en el mundo hasta que las culturas pecadoras hayan llegado al colmo de la maldad (ver Génesis 15:16; Daniel 8:23). Es posible que el mundo antiguo, antes de la división *tohu* y *bohu*, haya conocido algo *diferente* de una administración angélica cada vez más marcada por actitudes de maldad.

Dicho lo anterior, es importante ser cautelosos. Primero, recordemos que estas son solo especulaciones. Jesús le dijo a su Padre: “Tu Palabra es verdad” (Juan 17:17), y si lo que decimos no es confirmado por la Palabra de Dios, cabe la posibilidad de que sea errado. Es posible, por ejemplo, que fueran creados algunos animales parecidos a dinosaurios después de la división *tohu* y *bohu*. Es posible que la gran mayoría existiera en los millones de años *anteriores* a la devastación mortal causada por la rebelión satánica, y que otros animales parecidos fueran parte de la *recreación*. La Biblia habla de ciertos animales que traen a la mente características temibles como las de un dinosaurio, específicamente el “behemot” y el “leviatán” (Job 40:15-24; 41:1-34). Quizás algunas de estas criaturas, como parte del mundo posterior al jardín del Edén, formaran la base de los cuentos de dragones y grandes serpientes. De nuevo, al respecto solamente podemos especular.

¿Obras del diablo, o de Dios?

Debemos tener cuidado, igualmente, con las tentadoras conclusiones que se nos ocurran respecto de los dinosaurios. Algunos miran los rasgos formidables del famoso tiranosaurio rex, y suponen que una fiera tan salvaje no pudo ser “creación” de Dios, sino del diablo. Pero la Biblia nunca le atribuye al diablo *ninguna* creación, al menos no en el sentido en que Dios puede crear. Además, quien piense que solamente las criaturas de la antigüedad eran tan fieras, debe mirar algunos documentales sobre animales en la naturaleza! La escena de un león hambriento lanzándose sobre una gacela solitaria, y comiéndose al

animal herido mientras el cuerpo aún está tibio, basta para convencer a cualquiera de que las fieras brutales no son exclusividad el pasado.

A Dios hay que dar el crédito por la habilidad del león como cazador que mata su alimento, lo mismo que el crédito por todo cuanto diseño maravilloso vemos en la naturaleza y que, hasta en sus partes más mínimas, le da gloria al Eterno (Salmos 148). No cometamos jamás el error de darle al diablo la honra y la gloria que pertenecen únicamente a Dios. El Todopoderoso hizo todas las cosas por medio de Jesucristo, tal como lo declara la Biblia: “Todas las cosas por Él fueron hechas, y sin Él nada de lo que ha sido hecho, fue hecho” (Juan 1:3). Difícilmente encontraríamos una aseveración más firme que esta.

Incluso, cuando entra en escena el hombre y cría animales con la intención de acentuar y resaltar ciertas características y habilidades, digamos, la capacidad de un sabueso de detectar el más leve olor, o la inteligencia de un border collie; solamente estamos aprovechando, para bien o para mal, la extraordinaria maquinaria y programación de la vida cuyo mérito corresponde solamente de Dios.

Lo anterior se aplica igualmente a los dinosaurios. Dios dotó a estos seres con las características necesarias para sobrevivir en su mundo; lo mismo que el león, la cobra y el oso fueron dotados por Dios para sobrevivir en el nuestro. Quien observe el esqueleto fosilizado de un feroz alosaurio, o los doce metros de estatura de un gigantesco braquisaurio en el *Museum für Naturkunde* de Berlín, y se sienta movido a alabar a Dios por el poder y la grandeza que se reflejan en el diseño de estos animales, tiene sobrada razón para hacerlo. Dios se vale de las cualidades terribles y formidables del leviatán para hacerle entender a Job su majestad divina.

Dinosaurios y seres humanos

Si el pasado remoto ocupa la mayor parte de la historia de la Tierra, la parte que ocurrió antes de la división *tohu* y *bohu* de hace 6.000 años y antes del huerto de Edén, y si todos o la mayor parte de los dinosaurios vivieron en esa época, esto explicaría por qué hay tan pocos indicios de que el hombre y los dinosaurios hayan existido al mismo tiempo. La humanidad solo existe desde su creación hace 6.000 años, después de la restauración de la Tierra tras su destrucción y devastación. Los dinosaurios y demás formas de vida sumamente antiguas no habrían visto jamás a un ser humano.

Los creacionistas Tierra joven suelen presentar evidencia que podría interpretarse como indicios de que el hombre y los dinosaurios coexistieron, y no debemos desechar lo que dicen sin considerarlo. Cuando Mary Schweitzer encontró *tejido blando* en un hueso fosiliza-

do de tiranosaurio rex, fechado hace 68 millones de años, muchos de sus colegas paleontólogos descartaron la posibilidad. El sentir común era que tejidos como los glóbulos rojos no podían perdurar tanto tiempo, y que la fosilización destruía todos los componentes de *tejido blando* como ese.

Y no obstante, allí estaba bajo el lente de su microscopio, como prueba visible de un tejido blando.

Este fue el primer descubrimiento. Desde entonces, los paleontólogos han descubierto más especímenes, por pequeños que sean, en huesos fosilizados. No lo suficiente para recrear un parque jurásico, pero sí lo suficiente para ser un fascinante objeto de estudio. Hablando de estos resultados, y de la lección que se deriva de la persistencia de la doctora Schweitzer, el paleontólogo Thomas Holtz observó: “En la naturaleza hay muchas cosas realmente básicas, sobre las cuales se hacen simples suposiciones”.¹

Los creacionistas Tierra joven pregonaron el descubrimiento como evidencia de que la fosilización ocurre mucho más rápidamente de lo que se pensaba, y que los huesos de dinosaurio tenían que ser mucho más recientes de lo que se creía, algo que no agradó a la doctora Schweitzer. Aunque se considera cristiana, discrepa de esas conclusiones, haciendo notar que está absolutamente segura de la edad del estrato donde se encontraron los huesos: 68 millones de años. “Ellos [algunos creacionistas Tierra joven] nos tratan mal”, le dijo a la revista *Smithsonian*. “Tuercen nuestras palabras y manipulan los datos”.²

No hay que tomar esa apreciación como una descripción de todos los creacionistas Tierra joven, que en su mayoría son muy sinceros en el deseo de comprender. Pero nadie es inmune a la tentación de seleccionar los datos que más le convengan, apresurándose a elogiar los resultados que respaldan sus teorías predilectas, pero apresurándose igualmente a desechar las que parecen opuestas. Y cuando se trata de *evidencia* de que el hombre convivió con los dinosaurios, parece que abunda esta forma de seleccionar.

Durante algún tiempo, algunos creacionistas Tierra joven afirmaban que ciertas huellas de pisadas en el valle del río Paluxy, cerca de Fort Worth, Texas, eran indicio de que andaban seres humanos y dinosaurios en la Tierra al mismo tiempo. Más recientemente, los creacionistas Tierra joven se han distanciado de esa conclusión.³ La evidencia de tallas o esculturas de origen humano que algunos interpretan como similares a la forma de dinosaurios, suelen tener como se ha demostrado, explicaciones mucho más simples, especialmente cuando se examinan más de cerca. Como ya se mencionó, las

referencias históricas a dragones y otros animales parecidos, si es que tienen su origen en algún hecho real, podrían tomarse como algo proveniente de experiencias humanas con animales similares a un dinosaurio creados después de la división *tohu y bohu*, y no prueban que el hombre haya coexistido con verdaderos dinosaurios.

Hay que abonarle a Ken Ham que, siendo creyente en la Tierra joven, ha criticado a otros que apoyan esa teoría por precipitarse a citar ciertos “descubrimientos” como “evidencia” de su teoría, y esgrimirlos en su batalla contra la “evidencia” opuesta.⁴ Pero muchos continúan eligiendo los indicios que les favorecen, poniendo en duda así su propia credibilidad.

Un observador honesto no puede menos de aceptar que la “evidencia” de la coexistencia de seres humanos y dinosaurios es virtualmente inexistente. Y, dada la impresión que habría hecho en la historia, si de hecho hubieran existido hombres y dinosaurios en el mismo período, la ausencia de constancias fidedignas o de evidencia que diga que esto ocurrió, debe tomarse como evidencia afirmativa de que *no* ocurrió.

Una pregunta más interesante

Preguntar si todos los dinosaurios vivieron solamente en el mundo administrado por los ángeles, antes de la devastación de *tohu y bohu*, o si algunos, o algo que se les parezca, vivieron en el mundo que Dios renovó y recreó hace 6.000 años es, sin duda, una pregunta interesante. Pero no es la pregunta *más* interesante.

La mayoría de nosotros nos preguntamos no tanto de dónde vino el *mundo*, sino de donde vinimos *nosotros*. ¿Cuál es el origen de *la humanidad*? ¿Seremos producto de la evolución? ¿Qué debemos pensar de los “árboles filogenéticos” humanos que aparecen en los textos de biología y antropología?

La historia de la Tierra es fascinante, pero lo que más llama la atención es la historia de *nosotros* mismos.



Capítulo 9

¿Qué sabemos de la creación del hombre?

Si bien el debate sobre evolución y creación bien puede continuar hasta que Jesucristo regrese a resolverlo en persona, gran parte de la discusión y argumentación gira en torno a una pregunta en particular: ¿Evolucionó la humanidad?

Aunque la evolución se ha enseñado en los colegios desde hace decenios, la pregunta está lejos de resolverse en la mente del público, incluso entre los no religiosos. Por ejemplo, en Canadá, una encuesta de tres años informó que el 38 por ciento de los ateos canadienses no pensaban que la evolución podía explicar el fenómeno de la conciencia humana, y el 31 por ciento pensaban que la evolución “no puede explicar el origen del ser humano”.¹ Reiteramos que estos no son porcentajes de los creyentes en Dios sino de los *ateos*. Es claro que la duda tiene otra motivación diferente de las dudas y preguntas religiosas.

¿Acaso hay lugar a duda? Al fin y al cabo la representación de un mono, o de un animal parecido a un chimpancé, convirtiéndose paso a paso en un ser humano moderno, o al menos en un *cavernícola*, es una de las representaciones simbólicas de la evolución que más se ha grabado en la conciencia humana. Algunos ciertamente dudan, pero muchos otros aceptan la evolución del hombre como un hecho.

Nos hemos referido ya a las muy escasas reconstrucciones hipotéticamente completas del linaje de *fósiles en transición*, como las que se han propuesto para los caballos y las ballenas. No obstante, vemos con frecuencia que el supuesto linaje fósil que se invoca como el más *completo y bien comprendido* es el de la *humanidad*. Casey Luskin escribe lo siguiente en *Science and Human Origins*:

“El científico evolucionista suele decirle al público que la evidencia de los fósiles, indicativa de una evolución darwiniana de los seres humanos a partir de criaturas simiescas, es incontrovertible. Por ejemplo, el profesor de antropología Ronald Wetherington testificó ante la Junta Educativa Estatal de Texas en el 2009, que **la evolución humana** tiene “posiblemente la **secuencia de sucesión fósil más completa de cualquier mamífero en el mundo**. Ninguna brecha. Ninguna falta de fósiles intermedios... Por lo tanto, cuando se habla de la ausencia de fósiles intermedios o de brechas en los registros fósiles, no es verdad en absoluto. Y no es verdad **específicamente para nuestra propia especie**”. Según Wetherington, el estudio de los orígenes humanos ofrece “un ejemplo bien nítido de lo que Darwin consideró un cambio evolutivo gradual”.²

Sin embargo, como bien lo señala Luskin: “Un análisis más a fondo de la literatura técnica revela una historia notablemente distinta de la presentada por Wetherington y otros evolucionistas que se involucran en debates públicos”.³

De hecho, ¿no parece sospechosa a simple vista la afirmación del doctor Wetherington? ¿Por qué irían a estar las rocas que exhiben los registros fósiles tan parcializadas como para brindar a los seres humanos su *propio* linaje y no el de otros *animales*? ¿Qué razón hay para que la humanidad extrañamente domine los registros fósiles en los últimos millones de años? ¿Cómo entenderemos estos supuestos *antecesores humanos*?

Antes de ahondar en la ciencia, recordemos la verdad en la Palabra de Dios acerca del hombre. Si bien Dios deja claro que la humanidad es parte de su creación, al punto de que fue creada el mismo día que los animales durante la restauración de la Tierra, es igualmente claro al decir que la humanidad también es *algo más*; los seres humanos son creación aparte del resto del mundo natural.

Una creación aparte

El testimonio de Dios en las páginas de las Escrituras, que ya se ha visto en este folleto, es perfectamente claro: El hombre es obra de la creación divina. Si bien pudo haber un mundo gobernado por ángeles anterior a los últimos 6.000 años; un mundo que fue destruido por el pecado de ellos y necesitado de restauración por la mano de Dios, la humanidad no hizo su aparición en la Tierra hasta el día seis de aquella “semana de la creación”. En Génesis 1:26-28 dice:

“Entonces dijo Dios: Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza; y señoree en los peces del mar, en las aves de los cielos, en las bestias, en toda la tierra, y en todo animal que se arrastra sobre la tierra. Y creó Dios al hombre a su imagen, a imagen de Dios lo creó; varón y hembra los creó. Y los bendijo Dios, y les dijo: Fructificad y multiplicaos; llenad la Tierra, y sojuzgadla, y señoread en los peces del mar, en las aves de los cielos, y en todas las bestias que se mueven sobre la Tierra”.

Siendo las únicas criaturas en la Tierra hechas singularmente a la imagen de Dios, el hombre y la mujer también recibieron deberes y una autoridad que reflejaban las de Dios, como es el dominio sobre la Tierra y sobre las criaturas que eran inferiores a ellos. Incluso el mandato “fructificad y multiplicaos” refleja el propósito del Padre y del Hijo de reproducirse a sí mismos mediante la creación de la humanidad.⁴

Esta es la historia dada por Dios en la Biblia, acerca del origen de la humanidad hace casi 6.000 años: La creación de la primera pareja, Adán y Eva, hechos del polvo de la Tierra.

Bíblicamente no hay motivo para tomar esta historia como una simple metáfora o como algo simbólico. Quizá choque con los deseos de los materialistas naturalistas y su perspectiva de entender el mundo sin Dios, pero no por eso es falsa. Todas las referencias a esta pareja en las Escrituras, incluidas las del apóstol Pablo y del propio Jesucristo, las tratan como verdaderos seres humanos, los primeros de su especie, que en lo físico son padre y madre de toda la humanidad (ver Romanos 5:14; Mateo 19:4). Y los detalles bíblicos sobre la duración de la vida y de varios reinos sitúan su creación hace aproximadamente 6.000 años. Al respecto, el testimonio de la Palabra de Dios es claro.

Si la humanidad empezó a existir hace solo seis milenios, y si Adán y Eva realmente fueron los primeros de su especie, creados como reflejo de la imagen de Dios, ¿entonces cómo explicar los huesos y fósiles que se exhiben en los museos de todo el mundo, que se describen como restos de antepasados humanos, y que se invocan como evidencia del desarrollo de la humanidad a partir de ancestros simiescos que vivieron hace millones de años?

¿Qué solidez tiene la evidencia sobre la evolución humana? Un análisis exhaustivo de los argumentos de los evolucionistas estaría fuera de los límites de este folleto, pero una mirada, aunque breve, a la ciencia de “los orígenes del hombre” revela mucho de dudosa.

¿Qué son los homínidos?

Sus huesos, generalmente el cráneo, y los nombres de especie actualmente asignados, aparecen en los árboles filogenéticos de los libros de texto y documentales sobre ciencias. Es claro que algunos parecen humanos. Otros, no tanto.

Los *homínidos*, es el nombre asignado por algunos paleoantropólogos al supuesto linaje evolutivo de la humanidad que se remonta a millones de años.

Para conservar la simplicidad, en este capítulo emplearemos la subespecie *hominino* para referirnos a todo el grupo, y en referencias, algunas veces emplearemos el nombre ligeramente distinto: *homínido*; pero que no se tome nuestro uso del término para fines de análisis, como indicio de que es *correcta* la agrupación de estos seres como linaje de descendientes y ancestros.⁵ Como veremos, incluso fuera del testimonio inspirado de la Biblia, hay razones científicas fundamentadas para cuestionar la exactitud de estos supuestos *árboles genealógicos*. Más aún, hay motivos fundamentados para cuestionar casi todo lo que se asevera acerca de ellos.

La ciencia de la paleoantropología, o estudio de los fósiles y demás vestigios, en un intento por comprender lo que supone ser la evolución humana, presenta incontables dificultades. Una primera dificultad es que los fósiles encontrados hasta la fecha son relativamente pocos y relativamente raros, reducidos a menudo nada más que a fragmentos óseos. Stephen Jay Gould escribió en su famoso libro: *El pulgar del panda*: “La mayor parte de los fósiles de homínidos, aunque sirven de base para especulaciones interminables y cuentos elaborados, son fragmentos de mandíbulas y trocitos de cráneos”.⁶ La situación ha cambiado poco desde que Gould lo escribió hace casi 40 años. Se han encontrado algunos esqueletos admirablemente completos, y raros, pero *fragmentos y trocitos* continúa siendo la regla más que la excepción.

No obstante, siendo escasa la evidencia, las emociones abundan. Como dijo el escritor en paleoantropología Roger Lewin en su libro: *Huesos de contención*: “Sí existe una diferencia. Si hay algo inefable y conmovedor es el hecho de tener en las manos un cráneo venido de nuestros propios antepasados”.⁷

Solo un ingenuo supondría que estas emociones no afectan la interpretación de los hallazgos de fósiles. Al fin y al cabo, ¿quién desea ser autor del descubrimiento de un antepasado del *chimpancé* o del *gorila*, cuando lo tiente una interpretación mucho más “inefable y conmovedora”?

Pero aparte de las emociones, armar un árbol filogenético, suponiendo que existe, con los trocitos que se han encontrado; repre-

senta una dificultad técnica que rara vez se reconoce en público, y los resultados encierran un grado de incertidumbre y especulación que tampoco suelen mencionarse.

Por ejemplo, en 1999 los antropólogos Mark Collard del *University College* de Londres y Bernard Wood de la universidad George Washington, examinaron la fiabilidad de crear árboles filogenéticos para la humanidad basados en rasgos craneodentales o medidas de cráneos y dientes. Tuvieron el acierto de emplear las *mismas* técnicas craneodentales que se aplicaron a los fósiles de homínido, y los aplicaron a los huesos de varios primates, como babuinos, gorilas, macacos, orangutanes y chimpancés. De esta manera, pudieron analizar el árbol *filogenético* de los primates comparado con las relaciones que ya conocemos entre esos animales.

El árbol que de allí resultó no correspondía para nada a las verdaderas relaciones entre los animales. Las técnicas empleadas para agrupar y acomodar a los supuestos ancestros humanos, no lograron, ni con mucho, agrupar correctamente a los primates conocidos.

Collard y Wood resumieron así los hallazgos: “Estos resultados indican que se puede tener poca confianza en las filogenias [árboles filogenéticos] generadas exclusivamente de la evidencia craneodental de primates superiores. El corolario de lo anterior es que **resulta muy improbable que las hipótesis filogenéticas actuales sobre la evolución humana sean fidedignas**”.⁸

A la poca fiabilidad de tales esfuerzos por crear *árboles filogenéticos*, se agrega el hecho de que nada sabemos acerca de la biología de los *tejidos blandos*, como los órganos, de cada espécimen y que, aparte de pistas derivadas de artefactos, poco o nada se sabe de los hábitos, el comportamiento o las capacidades de la criatura.

Interpretaciones personales

El pequeño número de fósiles que se tienen, la ausencia de información distinta a los fósiles, y las pasiones y politiquería que rodean la práctica de la paleoantropología, hacen de la ciencia de *los orígenes del hombre* una especulación repleta de interpretación personal. Los descubridores a menudo ignoran si su pequeña colección de huesos viene toda del mismo organismo, o de individuos diferentes, e incluso de diferentes especies.

Lewin comenta sobre este aspecto de la tentación de aplicar una interpretación personal, cuando se busca explicar los vestigios de homínidos, con una cita del destacado antropólogo Earnest Hooten de la universidad de Harvard:

“La tendencia a magnificar un espécimen raro o único de parte del descubridor, o del encargado de hacer su descripción científica inicial, surge naturalmente del egoísmo humano y es casi imposible de erradicar... Es probable que un individuo no dejará hueso sin voltear en **su empeño por encontrar peculiaridades nuevas y llamativas** que pueda interpretar funcional o genealógicamente. Cualquiera, salvo los de mucha experiencia, estará inclinado a descubrir nuevos rasgos que son **en parte la creación de su propia imaginación concentrada**”.⁹

El conocido paleoantropólogo Richard Leakey ha comentado acerca de la naturaleza inevitable de este trabajo, señalando el supuesto ancestro humano *homo habilis*:

“De las varias docenas de especímenes que se han atribuido en algún momento a esta especie, por lo menos la mitad no pertenecen a esta. Y no hay consenso en cuanto a cuál es el 50 por ciento que debe excluirse. El 50 por ciento de un antropólogo nunca corresponde precisamente al 50 por ciento de otro”.¹⁰

Existe la tentación de pensar que tales fallas afectarían únicamente los descubrimientos, o a los descubridores individuales, y no al estudio sistemático de *los orígenes del hombre* como un todo. “Al fin y al cabo”, puede pensar alguien, “los detalles pueden ser borrosos, pero seguramente todo el panorama no se ha alejado de la verdad”.

Pensar así sería un error, y la posibilidad de caer en un error enorme quedó bien ilustrada con un descubrimiento en Dmanisi, Georgia, al norte de la frontera con Armenia.

Los cinco de Dmanisi

En el 2013, la revista *Science* publicó un estudio realizado durante varios años que analizaba cinco cráneos de homínido hallados en un mismo lugar en Dmanisi y que, fechados con los medios convencionales, dieron una edad aproximada de 1800 millones de años.

De cualquier modo que se mire, el hallazgo de Dmanisi resulta dramático. Uno de los cráneos que lleva el novedoso nombre de: *Cráneo 5*, se considera el más completo jamás hallado de ese período. El descubrimiento de estos cráneos y su análisis han despertado una controversia que persiste hasta hoy, debido ante todo a la variedad

manifiesta en la colección, e incluso solo en el Cráneo 5, atribuido presuntamente a *homo habilis*.

Tomados en conjunto, los cráneos eran tan diferentes unos de otros, que un autor del estudio comentó que sería tentador declarar que todos eran de diferentes especies. Pero viendo que todos provienen de la misma región geográfica, y que pertenecen a la misma franja estrecha de tiempo geológico, tendrían que ser de la misma especie.¹¹ Los análisis posteriores respaldaron la idea de que los paleoantropólogos vienen multiplicando especies humanas innecesariamente, lo que sugiere que por lo menos tres especies “humanas” antiguas: *Homo erectus*, *homo habilis* y *homo rudolfensis*, no eran tres linajes evolutivos separados sino una *misma* especie.¹²

El jefe de excavación David Lordkipanidze explicó: “Si se hubieran encontrado los cráneos de Dmanisi en lugares aislados de África, algunos les darían nombres de especies diferentes. Pero una misma población puede presentar toda esa variación. ***Estamos usando cinco o seis nombres, pero todos podrían ser de un mismo linaje***”.¹³

Tim White, director del laboratorio de Estudios Evolutivos Humanos, señala: “Algunos paleontólogos ven diferencias menores en los fósiles y les ponen rótulos, y el resultado ha sido una acumulación de muchas ramas en el árbol genealógico”. Sin embargo, buena parte de ese “árbol” puede ser ilusorio. Según el doctor White: “los fósiles de Dmanisi nos dan una nueva vara de medir, y cuando se aplica esa vara en la medición de los fósiles africanos, gran parte de la madera extra en el árbol es madera muerta”.¹⁴

El debate en torno a *los cinco de Dmanisi* sigue ardiendo. Pero consideremos las implicaciones: Un *solo descubrimiento* encierra la posibilidad de producir un trazado enteramente nuevo del *árbol filogenético*, generalmente aceptado para los humanos y, en esencia, borrar presuntas especies humanas haciéndolas inexistentes. Entonces, ¿cuán frágiles son las teorías sobre las cuales se basan semejantes conclusiones?

Independientemente del grado de confianza que vemos depositada en los hipotéticos *árboles filogenéticos* humanos de los museos, textos y documentales televisados; una mirada más detenida revela amplios motivos para cuestionar la ortodoxia de la evolución humana.

Aun así, ¿qué debemos pensar sobre los fósiles de homínido? Consideremos algunas formas en que estos vestigios pueden concordar con la verdad que Dios ha revelado sobre la creación y la humanidad.

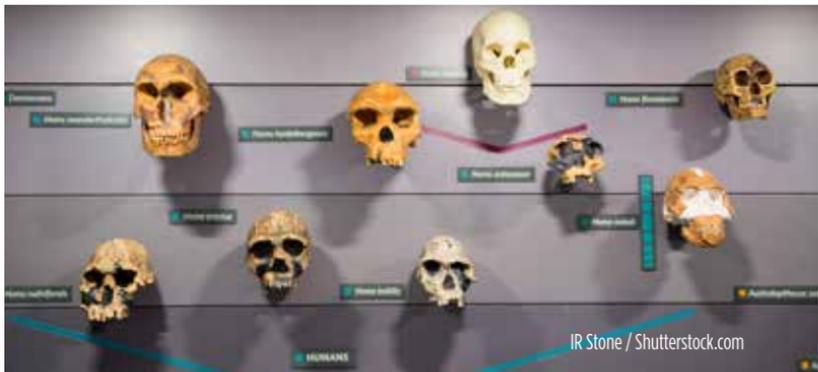
Simios y hombres

Lo que llama la atención a muchos que no se sienten comprometidos con la ortodoxia evolutiva, son las diferencias nítidas entre dos

grupos de estos supuestos “ancestros” y “parientes” del hombre. Unos fósiles recuerdan claramente a los humanos, y otros se parecen mucho más a los simios y chimpancés.

Los fósiles que caen dentro de la categoría de los *australopitecinos* parecen mucho más claramente del tipo simio. Aunque se supone que son ancestros, o al menos parientes evolutivos de la humanidad, la conexión entre esos seres y la humanidad es solo eso: una *suposición*. Aparte del deseo de los científicos de establecer un *árbol filogenético* humano, y la suposición de que *se puede* establecer un árbol así, no hay ningún motivo sólido para creer que estos seres sean ancestros humanos.

Al mismo tiempo, hay otros fósiles, muchos de ellos del género *homo*, que sin duda tienen mucha más semejanza con el hombre.



Las ruinas de las civilizaciones humanas contaminan la Tierra, pero ninguna de ellas se compara con la devastación del planeta entero que ocurrió durante la rebelión de los ángeles.

Los sesgos causados por el pensamiento evolutivo han influido en muchos artistas, haciéndolos representar a estos seres como criaturas primitivas simiescas o animalistas. Cuando se hacen de lado esos sesgos, las representaciones artísticas de seres como el *homo neanderthalensis* (conocido más comúnmente como hombre de Neandertal) y el *homo erectus*, basadas exclusivamente en sus huesos, tienden a mostrarlos como uno de *nosotros*. Más aún: las etiquetas como *homo neanderthalensis*, *homo erectus* e incluso *homo sapiens* (designación dada al hombre moderno); no son más que eso: etiquetas ideadas por hombres. No representan demarcaciones trazadas por Dios, sino designaciones hechas por seres humanos en su esfuerzo por encontrarle sentido al mundo, a menudo sin la guía de Dios, y dando por supuesto que la evolución humana es un hecho.

¿Tendrían todos los descendientes de Adán y Eva el mismo aspecto exacto que tenemos nosotros? ¿Tendrían todos la misma estatura media y la misma constitución corporal? Aun sin tener en cuenta la hermosa variedad que presenta hoy el género humano, la Biblia describe una variedad aun mayor en tiempos pasados. Goliat, conocido por su encuentro con David, como se ve en 1 Samuel 17:4 medía: “seis codos y un palmo”, casi tres metros. Otros pasajes bíblicos hablan de “gigantes”, por ejemplo, Génesis 6:4 y Números 13:33. Si la humanidad es capaz de presentar tanta variedad, ¿será difícil imaginar que el hombre de Neandertal quizá sea una variedad más de humano, hecho a la imagen de Dios?

Luego de señalar que la capacidad cerebral de los cráneos de *homo erectus* y *neanderthalensis* está dentro del rango conocido para los actuales cráneos humanos, Casey Luskin escribe respecto del hombre de Neandertal que los investigadores han tenido que revisar sus anteriores descripciones e imágenes que los hacían parecer “torpes y primitivos precursores de los seres humanos modernos”. El tiempo ha demostrado que probablemente encontraríamos en el hombre de Neandertal unos seres muy parecidos a nosotros, es decir, *gente común y corriente*.¹⁵

¿Descendientes de Adán?

¿Serán descendientes de Adán y Eva, como los demás que vivimos? La principal dificultad para aceptar esto como posible es la cronología usualmente asignada a estas especies, con fechas típicamente tan antiguas como dos millones de años.

Pero, ¿será correcta la cronología asignada? Realmente, si son correctas las escalas cronológicas determinadas tradicionalmente como de cientos de millares e incluso millones de años, entonces esas cria-

turas *no pueden* ser humanas, es decir, no pueden ser descendientes de Adán y Eva. Como ya hemos señalado, la Biblia afirma claramente que la humanidad fue creada y puesta en el huerto de Edén hace 6.000 años. Aunque todos los fósiles coincidan con las fechas que la ciencia moderna les ha asignado tradicionalmente, situándolos antes de la división *tohu* y *bohu*, sabemos que la humanidad *no* existió antes de la creación descrita en el Génesis. El hombre y la mujer son únicos en la creación de Dios, y existen solamente de este lado del cataclismo que produjo aquella devastación mencionada en Génesis 1:2.

Por lo tanto, si los métodos empleados para fechar los fósiles de homínido son correctos, definitivamente no se trata de seres humanos y no descienden de Adán y Eva. Cuando mucho, podrían representar al perdido *simio bípedo avanzado*, pero no serían seres humanos hechos a la imagen de Dios.

Hay, sin embargo, motivos serios para cuestionar los métodos de fechar que se emplean para determinar la edad de algunos fósiles de homínido. Pretender explorar los principios y suposiciones científicas detrás de muchos de estos métodos estaría fuera del alcance de este folleto, pero basta decir que hay espacio para considerar múltiples posibilidades. Entre los factores *bíblicos* que podrían afectar las estimaciones del tiempo, están las preguntas relativas al estado del mundo entre el jardín en Edén y el gran diluvio de Noé.

Si bien el diluvio en el Génesis no puede resolver todos los problemas que rodean el escenario de la *Tierra joven*, también es cierto que ese mundo restaurado personalmente por Dios hace 6.000 años, pudo ser muy diferente en aspectos que aún no comprendemos. En Génesis 6:13 Dios le dijo a Noé no solo que destruiría “todo ser” distinto de los seres marinos y los protegidos en el arca, sino que también dijo: “Yo los destruiré con la Tierra”. Y es claro que las condiciones del medio ambiente fueron notoriamente distintas en el tiempo *después* del diluvio, comparadas con las que hubo durante unos 1.500 años entre la creación impecable y el comienzo del diluvio; tal como se desprende de la reducción en la duración de la vida de los patriarcas, consignada en el libro del Génesis. Los detalles de cómo pudo alterarse el medio ambiente, cosas como diferencias atmosféricas o niveles de radiación, se desconocen.

Sea como sea, sabemos que la Biblia sitúa la creación del hombre hace unos 6.000 años. Por tanto, la civilización humana, en el sentido más estricto de la palabra, no se remonta más allá de eso. Sin embargo, los científicos citan indicios de culturas humanas que son mucho más antiguas, incluso de decenas de miles de años según sus cálculos.¹⁶ Si esas culturas realmente fueron humanas, entonces los

métodos de fechar son incorrectos. En tal caso, podríamos encontrar que seres como el hombre de Neandertal no son un tipo de animal avanzado, sino verdaderamente humanos, descendientes como nosotros, de Adán y Eva, creados, como todos los humanos, a la imagen de Dios y destinados a un propósito que supera la imaginación.

Seamos sinceros con lo que sabemos y lo que no sabemos

La interpretación correcta de los fósiles parecidos a simios y a humanos que se siguen descubriendo es una obra en proceso, no solamente en el ámbito de la religión, sino también en el secular: en la ciencia *sin Dios*. La paleoantropología, lejos de escribir el último capítulo sobre el tema, parece estar apenas empezando la introducción.

Quizás encontremos que los métodos de establecer la cronología son correctos, y que muchas criaturas que algunos consideran antiguos ancestros del hombre no son más que animales simiescos bípedos. El reino animal ciertamente exhibe muchos ejemplos impresionantes de inteligencia subhumana, que aquellos seres antiguos también pudieron poseer sin cruzar la línea que los separa de la inteligencia humana, que es exponencialmente superior.

O quizás encontremos que los huesos de los que llamamos *neandertales* y *homo erectus* son tan descendientes de Adán como lo es el actual *homo sapiens*, y que los cálculos cronológicos sencillamente están errados. Ya hemos visto motivos para creer que así sea. Mientras tanto, seres como los *australopitecinos* y otros de aspecto mucho más simiesco, serían precisamente lo que parecen ser, criaturas no humanas que vivieron antes de la división *tohu* y *bohu*, o después de la división, o tanto antes como después.

En lo que respecta a estas posibilidades, el dictamen tiene que ser... que todavía no hay dictamen.

Independientemente de cómo llegarán a entenderse los hechos, la verdad se mostrará en sintonía con la Palabra de Dios, y la fachada de la *evolución humana* que se ha levantado en su lugar, se mostrará como lo que es: **mito disfrazado de ciencia**. Como ya hemos visto, las grietas en esa fachada cada vez se hacen más obvias.

Capítulo 10

Y ahora, ¿qué camino seguir?

Hemos hecho un largo viaje juntos. Tomemos unos momentos finales para repasar lo que hemos visto.

Hemos visto que los evolucionistas que dan como *hecho* establecido el que unos procesos materialistas e impulsados han producido toda la vida en la Tierra, a partir de un solo ancestro no se basa en los *hechos*. La observación de Thomas Nagel, citada en la introducción, continúa siendo válida. Cuando nos vemos ante la teoría de que toda la vida ha sido producto de procesos naturales sin propósito, la incredulidad es una respuesta racional y justificable. Si los evolucionistas pretenden que el mundo acepte su teoría como un hecho, tienen que explicar mucho más de lo que han podido. Hasta entonces, la idea de que la intrincada complejidad de la vida ha sido *diseñada* por una inteligencia superior, es una idea mucho más creíble y mucho más acorde con los hechos.

Por otra parte hemos visto que, si bien los creacionistas de la *Tierra joven* poseen una devoción acertada y encomiable a la verdad literal de la Biblia, están exigiéndole a la creación algo que *no* se origina en la Palabra de Dios.

La Biblia sí habla de un acontecimiento de creación ocurrido hace 6.000 años, y de allí forma parte la humanidad que vino a existir a partir de nuestros primeros padres, Adán y Eva. Pero las Escrituras también muestran que este suceso fue una *recreación* de la Tierra: De un mundo que estuvo al cuidado de Lucero y sus ángeles, y que quedó devastado por la rebelión contra su Creador. Si bien la Palabra de Dios sitúa el huerto de Edén y *la semana de la creación*, (seis días de renovación de la obra creada y un séptimo día de descanso), hace aproximadamente

6.000 años, la Biblia *no* explica cuánto hace que el Todopoderoso creó originalmente “los Cielos y la Tierra”. Transcurrió un período de tiempo en el cual la Tierra, puesta al cuidado de los ángeles, cayó en destrucción y ruina como consecuencia del pecado angélico. Esa destrucción marca la división *tohu* y *bohu* en la historia de la Tierra.

Y ahora, ¿qué camino seguir?

Si esta es la historia del mundo, basada en una lectura correcta de las Escrituras y que da lugar a una explicación más razonada de los hallazgos científicos, entonces, ¿qué haremos de aquí en adelante? El debate entre las diferentes partes en el conflicto de *evolución* y *creación*, ha sido tan intenso, que cabe preguntar si acaso *hay* posibilidades de avanzar.

Las hay, pero exigirá algo que parece escasear mucho en la Tierra: ¡la humildad!

Quizá sea demasiado simple pedir que “todos se entiendan”, pero al menos hay pasos reales y concretos que todos podrían dar, y que ayudarían a convertir los esfuerzos dispares que exploran el origen de la vida en algo que se asemeje más a una búsqueda colectiva de la verdad. Trataremos cada grupo separadamente en lo que concierne estos pasos.

A los evolucionistas

Primero, sean sinceros y más abiertos al hablar en público sobre las dificultades con sus teorías y los desacuerdos entre ustedes mismos. Es necesario que los debates abiertos y las firmes diferencias de opinión no se limiten a las revistas para profesionales o a publicaciones especializadas, sino que aparezcan en la plaza pública. Cuando un canal popular desea presentar la idea preferida de ustedes como “la” solución por encima de todas las demás, resistan la tentación. Aquellos entre ustedes que presentan al público sus explicaciones preferidas de los fenómenos de la vida como “el único camino verdadero” (quizá mencionando muy de paso alguna otra posibilidad), hacen daño a su profesión y a la credibilidad de todos los científicos. Muchos quieren atribuir la pérdida de “fe” en los expertos a un público ingenuo dispuesto a creer cualquier cosa. Consideren, más bien, que el público se muestra cansado y cauteloso, hastiado de expertos que hacen afirmaciones más grandes de lo debido, y desconfiado sin saber a qué expertos creer. No culpen al público, sino miren su propia casa y barran su propia estancia.

Ocultar las dificultades y desacuerdos por temor de lo que digan “los creacionistas” no es solución. La solución es la verdad radical, la honestidad y la transparencia. Piensen dónde terminan los hechos y comienza su interpretación, y entiendan que en sus comunicaciones estos se mezclan y confunden. Esto no es por decir que todas sus

interpretaciones sean erradas, sino que deben presentarse honradamente como lo que son: sus interpretaciones, basadas en sus suposiciones y su visión del mundo.

Parte integral de lo anterior es la decisión de infantilizar a sus oyentes con palabras que buscan influir en su entendimiento, sin la participación activa de ellos. Dejen de discutir de nimiedades como las palabras: *hecho*, *teoría* e *hipótesis*; y dejen de elaborar su “mensaje” de formas que son más motivadas por temor a la posible “interpretación” creacionista que por el deseo de comunicarse con exactitud.¹ Es cierto que miles de creacionistas Tierra joven citan las palabras de Stephen Jay Gould, pero por algo es visto como un comunicador honrado, mientras que Richard Dawkins es visto... bueno, digamos con mesura, que es visto de otro modo.

Quizá todo esto parezca mucho pedir, pero es imprescindible si desean que su trabajo conserve alguna credibilidad. Además, los esperan desafíos aun mayores.

Por ejemplo, deben reconocer que no es inherentemente anticientífico afirmar que la vida en sus múltiples facetas exhibe elementos que se entenderían mejor como resultado de algún tipo de inteligencia. Negarse siquiera a reconocer que tal conclusión *puede* ser científica resulta absurdo. No solo acrecienta la desconfianza en los expertos mencionada, sino que les cierra radicalmente avenidas válidas de investigación y descubrimiento.

El sitio en la red: *IntelligentDesign.org*, dice sencillamente: “La teoría del diseño inteligente sostiene que ciertas características del universo y de los seres vivos tienen su mejor explicación, no en un proceso sin dirigir como la selección natural, sino en una causa inteligente”.² ¿Podremos estar de acuerdo en que, sea cierto o falso, el anterior es un enunciado *científico*, susceptible de evaluación científica?

Si las motivaciones de los teóricos del diseño inteligente son sospechosas porque algunos, incluso muchos de ellos creen en Dios, ¿no deberían ser sospechosas las motivaciones de muchos teóricos de la evolución porque algunos, incluso muchos de ellos no creen en Dios? Muchos de los defensores más fervorosos y apasionados de Darwin se sintieron motivados a celebrar y promulgar su teoría porque concordaba con sus propias tendencias metafísicas. El evolucionista y filósofo Michael Ruse señaló que los primeros naturalistas e investigadores que se aferraron a la teoría de la evolución, “como todo el mundo, fueron atraídos inicialmente a la evolución precisamente por sus aspectos cuasireligiosos”.³

¿Deberíamos cuestionar la labor de esos primeros evolucionistas a causa de su “metafísica” o su “filosofía”? ¿Será preciso descalificar

sus ideas e investigaciones porque les llamaba la atención los “aspectos cuasireligiosos” de la evolución? Si la regla se aplica a los unos, ¿no debe aplicarse también a los otros?

Seré optimista, pero creo que la mayor parte de los evolucionistas reconocen allá en el fondo, que las barreras filosóficas levantadas por ellos contra el diseño inteligente son simples maniobras tácticas, posiciones asumidas no al servicio de la ciencia, sino para asegurarse de que el enemigo no se aproveche.

Reconsideren. Acepten el movimiento de *diseño inteligente* como una empresa científica, al menos en principio, y recobren así alguna autoridad para el concepto de seguir la evidencia adondequiera que lleve. Esa idea se acerca mucho más a lo que debe ser la ciencia, en vez de la actitud tan frecuente, de “renegar de los apóstatas y quemar a los herejes”.

Hay evidencia real que sugiere que el *diseño inteligente* tiene méritos. No intentaremos resumirla toda aquí, pero existe. En todo caso, déjense guiar por las palabras de los evolucionistas acérrimos Francis Crick y Richard Dawkins. Crick advierte: “Los biólogos constantemente recuerdan que lo que ven no se diseñó, sino que evolucionó”.⁴ Las palabras de Dawkins ofrecen un testimonio análogo: “La biología es el estudio de cosas complicadas que tienen apariencia de haber sido diseñadas con un propósito”.⁵

Bien ponderadas, sus negativas resultan ser irónicas confesiones. Sumadas a una mirada seria a la evidencia real (¿nos atreveríamos a decir científica?), sus “confesiones” señalan más claramente hacia un diseño de lo que muchos quisieran admitir. Al fin y al cabo, si los biólogos tienen que recordar “constantemente” que la vida “no se diseñó”, quizá sea porque la evidencia que encuentran suele presentar un fuerte argumento que dice lo contrario. Las apariencias no siempre engañan.

Imaginemos los beneficios que podrían resultar si se tomara en serio a quienes formulan teorías sobre el *diseño inteligente*, aun si no se está de acuerdo con sus conclusiones. Tal como hemos resaltado, muchos colegas de ustedes y muchos de sus hermanos y hermanas en la ideología ya han confesado el beneficio de su obra. La fallecida Lynn Margulis reconoció que el análisis hecho por ellos sobre los puntos débiles en la evolución era válido, si bien ella discrepaba con la solución propuesta.⁶ Thomas Nagel ha argumentado respecto de la *evolución* y el *diseño inteligente*: “O bien ambos son ciencia, o no lo es ninguno”.⁷

¿Podrá liberarse la ciencia para volver a su búsqueda de la verdad, para realmente seguir la evidencia adondequiera que lleve?

A los creacionistas

En lo que atañe a su modo de abordar a los evolucionistas, sin duda hay quienes actúan como ejemplos vivientes de la condenación pronunciada por Pablo: “Porque la ira de Dios se revela desde el Cielo contra toda impiedad e injusticia de los hombres que detienen con injusticia la verdad; porque lo que de Dios se conoce les es manifiesto, pues Dios se lo manifestó... Pues habiendo conocido a Dios, no le glorificaron como a Dios, ni le dieron gracias, sino que se envanecieron en sus razonamientos, y su necio corazón fue entenebrecido” (Romanos 1:18-19, 21).

Sin embargo, esas palabras no se dirigen a todos los evolucionistas. Muchos son admiradores sinceros de la misma creación que admiran ustedes, aunque no comprendan que realmente *hay* una “creación”. Ellos miran el mundo por el lente que les han dado, el único lente que les ofrece el sistema educativo en gran parte del mundo.

Hay momentos para arremeter contra palabras, ideas y contra quienes las pronuncian, así como Elías afrontó a los adoradores de Baal. Sin duda, ridiculizar puede ser una buena opción como arma, aun para un guerrero creyente.

Pero también se puede hablar con más benevolencia, aun si se dirige a quienes no creen: “Andad sabiamente para con los de afuera, redimiendo el tiempo. Sea vuestra palabra siempre con gracia, sazonada con sal, para que sepáis cómo debéis responder a cada uno” (Colosenses 4:5-6).

En relación con la Biblia, ustedes merecen encomio por comprender que “la Escritura no puede ser quebrantada” (Juan 10:35). Dios es verdad, y lo que revela es verdad.

Ustedes necesitan por lo menos dos cosas para poner su casa en orden al respecto. La primera es comprender que, si bien la Palabra de Dios es verdad (Juan 17:17), debemos dejar que esta nos hable *a nosotros*, y no pretender *dictarle* lo que nos debe decir. Al mismo tiempo, debemos reconocer que respetar la Biblia también incluye respetar los aspectos en que esta guarda silencio.

Muchos de ustedes han resistido presiones *enormes* para que se den por vencidos, y acojan una visión del mundo que no dé cabida a Dios, una visión que pretende desalojarlo de su propia creación. Valentía como esa no abunda en este tiempo. Es la valentía que Dios busca en un mundo donde los individuos están cada vez menos dispuestos a pararse en “la brecha delante de mí” (Ezequiel 22:30).

Nuestro consejo para ustedes es no abandonar su devoción por la Biblia, sino ampliarla y profundizarla, edificar sobre ese amor que ya tienen por las Sagradas Escrituras.

Una vida dedicada a la verdad de Dios requiere la voluntad de cambiar y de explorar con pasión posibilidades que a veces parecen forzadas e incómodas, posibilidades que quizá Dios mismo nos esté revelando por medio de su Palabra. En Hechos 17:34 vemos a dos atenienses, Dionisio el areopagita y una mujer llamada Dámaris, abandonando el culto que habían conocido toda la vida para seguir las palabras de verdad que escucharon en boca del apóstol Pablo. Seguramente habían estado cómodos con sus ídolos, pero la verdad fue más importante para ellos.

Respetar verdaderamente la Palabra de Dios significa respetar lo que esta *realmente* dice, no aferrarnos a lo que *creíamos* que decía. Muchos judíos en el primer siglo se vieron ante el mismo reto, cuando su Mesías anduvo entre ellos explicando que sus ideas sobre lo que decían las Escrituras estaban erradas, y lo que El les enseñaba era lo que estas *sí* decían.

En la búsqueda de la verdad, es de vital importancia abrirse a la posibilidad de que a veces las enseñanzas de la Biblia son diferentes de lo que por mucho tiempo creímos que eran. Los bereos a quienes Pablo predicó, merecieron elogios por su mentalidad imparcial y su buena voluntad para examinar las Escrituras a fin de confirmar la veracidad de su mensaje (Hechos 17:10-12). Lo que a veces se pasa por alto en el ejemplo de los bereos es que no se limitaban a confirmar el mensaje de Pablo con las palabras de la Biblia, sino que demostraban la voluntad de cambiar de parecer acerca de lo que antes creían que decía la Biblia, al ver nueva evidencia acerca de lo que esta *realmente* decía.

Y no se trataba simplemente de escudriñar la edad de la Tierra, sino que estaban evaluando su comprensión más profunda del plan de Dios, de cómo actuaba en el mundo y cómo no; y la índole de sus verdaderas obligaciones para con Él. La verdad es que estos temas de las convicciones son *mucho* más importantes que si la Tierra es joven o antigua... y las respuestas en la Biblia son mucho más sorprendentes.

Si usted tiene la valentía de comenzar a explorar *esos* temas, le invito a comunicarse con nuestra oficina y pedir un ejemplar gratuito de nuestros folletos titulados: *Restauración del cristianismo original* y *¿Conoce usted el verdadero evangelio?* Si su devoción a la Palabra de Dios es tan apasionada como usted cree, deseará entender lo que la Biblia realmente dice.

A todos

El origen de la vida, el origen de la humanidad, es uno de los misterios más importantes que se pueden escudriñar. Afecta todos los demás conocimientos que se pueden tener. Y las ideas presentadas en este

folleto representan respuestas radicalmente diferentes, con conclusiones radicalmente diferentes.

Ahora la pregunta es esta: ¿Qué cree usted en cuanto al origen de la vida? Hasta donde lo permite una obra tan compacta como esta, hemos presentado evidencia tanto científica como bíblica que creemos pertinente e ineludible. Creemos que la evidencia respalda la idea de que la vida es de origen divino, que la Tierra es mucho más antigua de lo que algunos quieren decir, y que la humanidad tiene un singular origen, más reciente, en el huerto de Edén; como obra creada a la imagen de Dios así como se describe en el Génesis.

Pero estos hechos no significan nada si quienes los creen no actúan de conformidad con la verdad en ellos revelada. Si Dios lo creó a usted, lo hizo con un propósito y está dispuesto a revelar ese propósito. Está presente en las páginas de la Biblia, si bien pocos lo encuentran y pocos tienen consciencia de que ese propósito siquiera exista.

Si hemos respondido a la incógnita primaria de cómo llegó a existir la vida, quizá quienes nos leen quieran comenzar a explicarse la incógnita mayor: *¿Por qué nos creó Dios?* Nosotros tenemos recursos que les ayudarán a responder esa pregunta. Para ello, le invitamos a comunicarse con nuestras oficinas por el correo: elmundodemana@lcg.org o visitar nuestro sitio en la red: www.ElMundodeManana.org, donde puede solicitar un ejemplar gratuito de *El misterio del destino humano*. Si usted ha llegado a entender el origen de la vida, le falta entender su propósito.

Notas

Chapter 1: Lo que está en juego

- 1 Capítulo 1: Lo que está en juego George Gaylord Simpson, *The Meaning of Evolution, Revised Edition* (New Haven: Yale University Press, 1967), 345.
- 2 Thomas Bass: "Interview with Richard Dawkins", *Omni*, enero de 1990, 60.
- 3 "Darwinism: Science or Naturalistic Philosophy?—A debate between William B. Provine and Phillip E. Johnson at Stanford University, April 30, 1994", Access Research Network, accedido noviembre 1 de 2018, <http://www.arn.org/docs/orpages/or161/161main.htm>.
- 4 *New Poll Reveals Evolution's Corrosive Impact on Beliefs about Human Uniqueness* (Seattle: Discovery Institute, 2016), 1.
- 5 David P. Barash: "It's Time to Make Human-Chimp Hybrids", *Nautilus*, marzo 8 de 2018, http://nautilus.us/issue/58/self/its-time-to-make-human_chimp-hybrids.
- 6 Paola Cavalieri ed., *The Great Ape Project: Equality Beyond Humanity* (New York: St. Martin's Press, 1993), 85–87.
- 7 "Definition of Evolutionary Terms" Evolution Resources, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, accedido 12/1/2018, <http://www.nas.edu/evolution/Definitions.html>. Cuando hablamos de *evolución* en esta obra, nos referimos a lo que definen las National Academies como *macroevolución*.
- 8 Richard Dawkins, *The Blind Watchmaker* (New York: W. W. Norton & Company, 1996), 6.
- 9 Reconocemos que hay otras ideas de cómo podría ocurrir la evolución. Sin embargo, la evolución darwiniana continúa siendo, hasta la fecha de esta publicación, la más respaldada y universalmente aceptada como explicación de cómo puede ocurrir la evolución por medios exclusivamente naturales. La anterior afirmación no pretende excluir, por ejemplo, los efectos de la deriva genética y otras influencias, y tampoco pretende ignorar otras ideas novedosas, como la biología evolutiva del desarrollo. Lo que busca es reflejar el hecho de que una visión darwiniana de la fuerza impulsora de la selección natural actuando sobre variaciones fortuitas continúa ocupando el primer lugar como teoría provisional en la biología. Hay una razón por la que muchos (entre ellos, publicaciones científicas) siguen confundiendo el darwinismo y el concepto de evolución: por falta de una alternativa igualmente creíble como mecanismo de la evolución. El argumento de que la evolución ha ocurrido de modo natural, impensado y materialista es hueco si no se ofrece un mecanismo natural, impensado y materialista que sea plausible. Sin esto, la afirmación de que debe tomarse la evolución como un "hecho" es, irónicamente, una solicitud explícita de que se acepte su veracidad por la "fe" en que tal mecanismo tiene que existir... y hacerlo frente a otras aseveraciones que pueden parecer mucho más intuitivas y exigir un grado de "fe" mucho menor. Este aspecto de las afirmaciones sobre la evolución se tratará en el Capítulo 5.
- 10 Jerry A. Coyne, *Why Evolution Is True* (Oxford: Oxford University Press, 2009), *xiii–xiv*.
- 11 Reconocemos que para algunos, la cifra puede ser algo mayor, como 10.000 o 12.000 años. Para nuestros fines, tales diferencias carecen de importancia.
- 12 Thomas Nagel, *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False* (Oxford, New York: Oxford University Press, 2012), 5–6.

Capítulo 2: Qué nos dicen los fósiles

- 1 Charles Darwin, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* (London: John Murray, 1859), 172, 280.
- 2 Steven Rose, ed.: “The Episodic Nature of Evolutionary Change”, *The Richness of Life: The Essential Stephen Jay Gould*, W. W. (New York, London: Norton & Company, 2007), 263.
- 3 Stephen Jay Gould: “Evolution as Fact and Theory”, *Hen’s Teeth and Horse’s Toes: Further Reflections in Natural History* (New York, London: W. W. Norton & Company, 2007), 259.
- 4 Jeffrey H. Schwartz, *Sudden Origins: Fossils, Genes, and the Emergence of Species* (New York: John Wiley & Sons, 1999), 3.
- 5 Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis* (Chevy Chase: Adler and Adler, 1985), 157-158.
- 6 David Berlinski, et al.: “Denying Darwin: David Berlinski and Critics”, *Commentary*, septiembre de 1996.
- 7 Charles Darwin, *On the Origin of the Species by Means of Natural Selection* (London: John Murray, 1859), 307.
- 8 C. J. Lowe: “The Cambrian Explosion”, *Science* 340, iss. 6137 (Junio 2013): 1170.

Capítulo 3: En los ojos está

- 1 Darwin, *Origin of Species*, 186.
- 2 Darwin, 186-187.
- 3 Coyne, *Why Evolution Is True*, 142-143.
- 4 Todo lector que haya oído que el ojo de los seres humanos y de otros vertebrados es de alguna manera “atrasado” por estar la retina al revés de lo que “debería” ser —y por tanto, evidencia supuesta de la ausencia de un diseñador inteligente— encontrará de gran interés las investigaciones reales (contra la descripción a menudo inexacta de las mismas). Por muchas razones, la retina “invertida” viene a ser un *diseño óptimo* para ciertas especies videntes y las “fallas” de diseño citadas por muchos son en realidad características positivas: optimizan el acceso a nutrientes para las células retinianas, por ejemplo, y reportan otros beneficios en comparación con el diseño “no invertido”, por ejemplo, del pulpo. Se recomienda el escrito de Ronald H. H. Kröger y Oliver Bielmaier titulado “Space-saving advantage of an inverted retina” (*Vision Research* 49, iss. 18 (9 de septiembre del 2009): 2318-2321). Otro artículo, escrito mucho antes, es “The advantages of an inverted retina” (Alberto Wirth, Giuliano Cavallacci, and Frederic Genovesi-Ebert, *Special Tests of Visual Function: Basic Problems and Clinical Applications (Developments in Ophthalmology* 9), ed. E. Zrenner (1984): 20-28), el cual demuestra que los que afirman que el diseño del ojo de los vertebrados es “atrasado” o bien desconocen los hechos o bien no tienen interés en ellos.
- 5 Aleš Cvekl and Ruth Ashery-Padan: “The cellular and molecular mechanisms of vertebrate lens development”, *Development* 141, no. 23 (2014): 4432-4447.
- 6 La obra de Dan-Erik Nilsson y Susanne Pelger (“A pessimistic estimate of the time required for an eye to evolve”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 256, iss. 1345 (Abril 1994): 53-58) suele citarse (si bien a veces muy mal caracterizada) como evidencia de que tales pasos sí son factibles e incluso pueden ocurrir en series relativamente *rápidas*. Quienes esto aseveran deben leer el estudio más atentamente, o quizá más honestamente, pues Nilsson y Pelger dicen que han caído precisamente en el tipo de sobresimplificación que se trata en este capítulo, afirmando que ellos, de hecho, “ignoraron deliberadamente” esas complicaciones. En sus propias palabras: “Como *los ojos no pueden evolucionar solos*, nuestros cálculos *no dicen cuánto realmente tardaron los ojos en evolucionar* en los diversos grupos de animales” (el énfasis es nuestro).

- 7 Israel Rosenfield and Edward Ziff: “Evolving Evolution”, *The New York Review of Books*, 11 de mayo del 2006, <https://www.nybooks.com/articles/2006/05/11/evolving-evolution>.
- 8 Rosenfield and Ziff: “Evolving Evolution”.
- 9 Debe señalarse que Rosenfield y Ziff mencionan estas fallas de la evolución en el contexto de los libros que están reseñando en su artículo, los cuales presentan una solución esperanzada al problema, como es el papel de los genes *Hox*. Este es otro ejemplo de lo que el autor Casey Luskin ha llamado las “confesiones de ignorancia retroactivas” por parte de evolucionistas. Muchos científicos parecen más dispuestos a reconocer un punto débil de larga data en sus teorías solo después de encontrar una posible solución. Antes de ese momento, según parece, más vale guardar silencio...
- 10 “Letter from Charles Darwin to Asa Gray, 8 o 9 de febrero de 1860”, Darwin Correspondence Project, accedido 18 de noviembre del 2018, <https://www.darwin-project.ac.uk/DCP-LETT-2701>.

Capítulo 4: El mundo de la célula

- 1 Peter R. Wills: “DNA as information”, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 374, iss. 2063 (March 2016): <https://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0417>.
- 2 Niclas Jareborg, et al.: “Comparative Analysis of Noncoding Regions of 77 Orthologous Mouse and Human Gene Pair”, *Genome Research* 9, iss. 9 (1999): 816.
- 3 “Eye”, The Human Protein Atlas, accedido 18 de noviembre del 2018, <http://www.proteinatlas.org/humanproteome/tissue/eye>.
- 4 Lo que sigue necesariamente tiene que ser muy breve. El ARN viene en dos formas muy críticas: ARN mensajero (ARNm) y ARN de transferencia (ARNt). El primero parece la mitad de una molécula de ADN formada de modo que coincide con un “peldaño” de la escalera de ADN y contiene la información de esa parte del ADN. El segundo existe en pequeñas piezas unidas a aminoácidos específicos. A medida que las moléculas de ARNt traen sus aminoácidos asociados en una secuencia que coincide con elementos ordenados del ARNm, con la información copiada del ADN, se arman proteínas un aminoácido a la vez.
- 5 En un sentido, esta es una gran simplificación. Los biólogos han aprendido que se transmite no solamente el ADN, sino también información regulatoria sobre cómo se expresan los genes e incluso si ciertos genes se expresan o no, y constantemente se está aprendiendo más acerca de las complejidades de la programación genética y la herencia. Sin embargo, la sobresimplificación no es inapropiada para los fines de este libro.
- 6 Michael Behe, *The Edge of Evolution* (New York: Simon & Schuster, 2008), 11.
- 7 Andreas Wagner, *Arrival of the Fittest: How Nature Innovates* (New York: Penguin Random House, 2015), 5.
- 8 Zachary D. Blount, Christina Z. Borland, Richard E. Lenski: “Historical contingency and the evolution of a key innovation in an experimental population of *Escherichia coli*”, *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 105, iss. 23 (junio 2008): 7899-7906.
- 9 Blount, et al.: “Historical contingency”, Abstract.
- 10 Michael Behe: “Experimental evolution, loss-of-function mutations, and ‘the first rule of adaptive evolution’”, *The Quarterly Review of Biology* 85, iss. 4 (diciembre 2010).
- 11 Manfred Eigen: “Selforganization of Matter and the Evolution of Biological Macromolecules”, *Die Naturwissenschaften* 58, iss. 10 (octubre 1971): 465-523.
- 12 Wagner, *Arrival of the Fittest*, 4.
- 13 Douglas D. Axe: “Estimating the prevalence of protein sequences adopting functional enzyme folds”, *Journal of Molecular Biology* 341, iss. 5, (agosto 2004): 1295-1315.

- 14 Ann K. Gauger and Douglas D. Axe: "The Evolutionary Accessibility of New Enzyme Functions: A Case Study from the Biotin Pathway", *BIO-Complexity*, no. 1, (2011), 1-17.
- 15 Matti Leisola: "Evolution: A Story Without a Mechanism", in *Theistic Evolution: A Scientific, Philosophical, and Theological Critique*, ed. J. P. Moreland, et al. (Wheaton, Illinois: Crossway, 2017), 143-144.
- 16 Leisola: "Evolution: A Story Without a Mechanism", 143.
- 17 Leisola, 157.
- 18 David Berlinski, et al.: "A Scientific Scandal?: An Exchange Between David Berlinski and His Critics", *Commentary*, julio-agosto del 2003, <https://www.commentary-magazine.com/articles/a-scientific-scandal-2/>.

Capítulo 5: Montañas y lunas

- 1 David Berlinski: "Denying Darwin: David Berlinski and Critics", *Commentary*, septiembre de 1996, 4-39.
- 2 Richard C. Lewontin: "Billions and Billions of Demons", *The New York Review of Books*, 9 de enero de 1997, <https://www.nybooks.com/articles/1997/01/09/billions-and-billions-of-demons/>.

Capítulo 6: ¿Una Tierra joven? Entendamos Génesis 1

- 1 En el sitio en la red de *El Mundo de Mañana* tenemos recursos gratuitos que ayudan a los interesados a explorar temas como este, entre ellos nuestros folletos gratuitos titulados *El Dios verdadero: Pruebas y promesas* y *La Biblia: ¿realidad o ficción?* Pese a las declaraciones falsas de algunos filósofos y científicos ateos en el sentido de que la fe es "convicción sin evidencia", el Dios de la Biblia nos invita a examinar sus afirmaciones y someterlas a prueba (p.ej., Salmos 34:8; Malaquías 3:10), señalando que su existencia se manifiesta en las obras que Él ha creado (Romanos 1:18-21).
- 2 "Bill Nye Debates Ken Ham", filmado febrero 4 de 2014 en Petersburg, KY, Video, 36:13, accedido 30 de octubre del 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=z6k-gvhG3AkI>.
- 3 Debe señalarse que la posición oficial del ministerio de Ken Ham llamado Answers in Genesis es específicamente uno de *presuposicionalismo* Si bien los autores y editores del presente libro creen que la Biblia es la Palabra perfecta e inspirada de Dios y en este punto concuerdan con Answers in Genesis, no tenemos intención de que los comentarios en este capítulo sean un respaldo a aquella filosofía. Tal como hemos mencionado, creemos que Dios invita a someter su Palabra a prueba y a demostrar que sí es su Palabra. A los lectores interesados les recomendamos nuestro folleto gratuito *La Biblia: ¿realidad o ficción?*
- 4 Sin avalar todas sus conclusiones, el autor considera que dos recursos útiles son el libro de Greg Davidson *The Grand Canyon, Monument to an Ancient Earth: Can Noah's Flood Explain the Grand Canyon?* (Grand Rapids: Kregel Publications, 2016) y el de David A.Young y Ralph F. Stearley *The Bible, Rocks and Time: Geological Evidence for the Age of the Earth* (Downers Grove: Intervarsity Press, 2008). La evidencia que allí tratan va desde técnica a simple razonamiento (p.ej., si las capas geológicas fueron depositadas por el diluvio, ¿cómo es que existen debajo del Eufrates, río mencionado tan atrás como Génesis 2:4?).
- 5 Ronald F. Youngblood: "2494a (tōhū)", en *Theological Wordbook of the Old Testament*, ed. Laird Harris et al. (Chicago: Moody Press, 2004).
- 6 Como en el título de la obra de Weston Fields *Unformed and Unfilled: A Critique of the Gap Theory* (Green Forest: Master Books, 2005).
- 7 Ken Ham, *The Lie: Evolution/Millions of Years* (Green Forest: Master Books, 2012), 208.

- 8 *The Living Bible* (Illinois: Tyndale House Publishers, 1971).
- 9 Richard Elliott Friedman: “Genesis 1:2” en *Commentary on the Torah* (Harper Collins, 2001), Kindle.
- 10 Orígenes, *De Principiis*, Book 2, Chapter 9, traducido al inglés por Frederick Crombie. Tomado de *Ante-Nicene Christian Library, Translations of the Writings of the Fathers Down to A.D. 325*, vol. 10, ed. Alexander Roberts and James Donaldson (Edinburgh: T & T Clark, 1869), 127. (Ver también *De Principiis*, Book 3, Chapter 5, Paragraphs 2–4.)
- 11 Marcus Jastrow, *A Dictionary of the Targumim, the Talmud Babli and Yerushalmi, and the Midrashic Literature*, Volume 2 (London: W.C., Luzac & Co., 1903), 1262 (entradas para ארץ y palabras relacionadas).
- 12 Gerald Molloy, *Geology and Revelation: Or the Ancient History of the Earth, Considered in the Light of Geological Facts and Revealed Religion* (New York: G. P. Putnam & Sons, 1870), 311.
- 13 Molloy, *Geology and Revelation*, 310–311.

Capítulo 7: Rebelión, ruina y restauración

- 1 Ham, *The Lie*, 207-208.
- 2 Davis A. Young, Ralph F. Stearley, *The Bible, Rocks and Time: Geological Evidence for the Age of the Earth*, (Illinois: InterVarsity Press, 2008), 44.
- 3 Como nota al margen, invitaría a los creacionistas Tierra-Joven interesados en que se encuentra el versículo —tal como hizo su Salvador —en vez de limitarse a esgrimirlo para desmentir una visión bíblica que les disgusta. Para los interesados, recomiendo altamente nuestro recurso titulado *¿Cuál es el día de reposo cristiano?*

Capítulo 8: ¿Qué sabemos de los dinosaurios?

- 1 Helen Fields: “Dinosaur Shocker”, *Smithsonian Magazine*, mayo del 2006, <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/dinosaur-shocker-115306469/>.
- 2 Fields: “Dinosaur Shocker”
- 3 Ver, por ejemplo, los comentarios de la Dra. Elizabeth Mitchell a nombre de *Answers in Genesis*: “Paluxy River Tracks in Texas Spotlight”, *Answers in Genesis*, 14 de abril del 2012, <https://answersingenesis.org/dinosaurs/footprints/paluxy-river-tracks-in-texas-spotlight>.
- 4 Ken Ham: “Searching for the ‘Magic Bullet,’” *Creation*, marzo del 2003, 34-37.

Capítulo 9: ¿Qué sabemos de la creación del hombre?

- 1 “Press Release: Results of major new survey on evolution”, *Science & Religion: Exploring the Spectrum*, September 5, 2017, <https://sciencereligionspectrum.org>.
- 2 Ann Gauger, et al., *Science and Human Origins* (Seattle: Discovery Institute Press, 2012), 45.
- 3 Gauger, *Science and Human Origins*, 45.
- 4 Para más detalles sobre el plan de Dios y el propósito de la humanidad, lo invitamos a leer nuestro recurso gratuito titulado *El misterio del destino humano*.
- 5 Debe notarse que la palabra *hominino* se presta a confusión. Anteriormente, se refería a todos los linajes ancestrales supuestos que conducían no solamente a los humanos, sino también, por ejemplo, a los chimpancés, gorilas y orangutanes. Ahora esa última categoría se ha denominado *hominidos*, reservándose *homininos* para la línea que se supone lleva más directamente a la humanidad... digamos que después que el linaje humano supuestamente se separa del último ancestro que

- tenía en común con dichos animales. No obstante, aun sin el linaje de *homininos* hay especies que no se supone condujeron al hombre moderno sino a otras ramas independientes que ahora estarían extintas. La precisión que estas palabras exige esconde la confusión implícita en los objetos que ellas señalan, como se explica en este capítulo.
- 6 Stephen Jay Gould, *The Panda's Thumb: More Reflections in Natural History* (New York: W. W. Norton & Company, 1980), 126.
 - 7 Roger Lewin, *Bones of Contention: Controversies in the Search for Human Origins*, (Chicago: University of Chicago Press, 1987), 21.
 - 8 Mark Collard, Bernard Wood: "How reliable are human phylogenetic hypotheses?" *Proceedings of the National Academy of Sciences*, U.S. National Academy of Sciences 97, iss. 9 (abril del 2000): 5003.
 - 9 Lewin, *Bones of Contention*, 26.
 - 10 Marvin L. Lubenow, *Bones of Contention: A Creationist Assessment of Human Fossils*, (Grand Rapids: Baker Publishing Group, 2007), 300-301.
 - 11 Sid Perkins: "Skull suggests three early human species were one", *Nature*, 17 de octubre del 2013, <https://www.nature.com/news/skull-suggests-three-early-human-species-were-one-1.13972>.
 - 12 Perkins, *Nature*.
 - 13 Ian Sample: "Skull of Homo erectus throws story of human evolution into disarray", *The Guardian*, 17 de octubre del 2013, enmendado en línea 18 de octubre del 2013, <https://www.theguardian.com/science/2013/oct/17/skull-homo-erectus-human-evolution>.
 - 14 Sample, *The Guardian*.
 - 15 Gauger, *Science and Human Origins*, 71.
 - 16 Un ejemplo: Nick Crumpton: "Earliest' evidence of modern human culture found", BBC News, 31 de julio del 2012, <https://www.bbc.com/news/science-environment-19069560>.

Capítulo 10: Y ahora, ¿qué camino seguir?

- 1 Vea "Evolution as a fact? A discourse analysis" de los sociólogos Jason Jean y Yixi Lu para un fascinante estudio de cómo los evolucionistas modifican sus descripciones públicas de la evolución y por qué lo hacen. (*Social Studies of Science*, vol. 48, issue 4, (agosto del 2018), 615-632.)
- 2 "What Is Intelligent Design?", accedido 3 de noviembre del 2018, <https://intelligentdesign.org/whatisid>.
- 3 Michael Ruse: "Is Evolution a Secular Religion?" *Science* 299, iss. 5612, (marzo del 2003): 1524.
- 4 Francis Crick, *What Mad Pursuit: A Personal View of Scientific Discovery* (New York: Basic Books, 1988), 138.
- 5 Richard Dawkins, *The Blind Watchmaker* (New York: W.W. Norton & Company, 1986), 1.
- 6 Dick Teresi: "Lynn Margulis Says She's Not Controversial, She's Right", *Discover*, abril del 2011, <http://discovermagazine.com/2011/apr/16-interview-lynn-margulis-not-controversial-right>.
- 7 Thomas Nagel: "Public Education and Intelligent Design", *Philosophy & Public Affairs* 36, (Spring 2008): 201-201.

Direcciones postales

Estados Unidos

Apartado 3810
Charlotte, NC 28227-8010
Tel. 1 (704) 844 1970
media@lcg.org
ElMundoDeManana@lcg.org

Costa Rica

Apartado 234
6151 Santa Ana 2000

Colombia

Apartado 201909
Medellín, Antioquia

México

Nogales 33
Fracc. Los Nogales
Corregidora, Querétaro
C.P.76900

El Mundo de Mañana

ElMundoDeManana.org