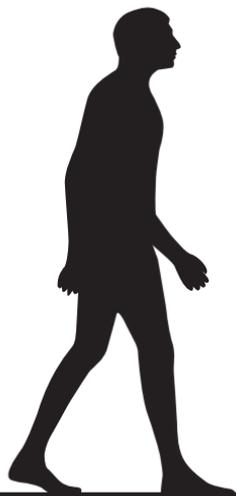


# Darwin no mató a Dios

ANTONIO CRUZ



Vida®

La misión de EDITORIAL VIDA es proporcionar los recursos necesarios a fin de alcanzar a las personas para Jesucristo y ayudarlas a crecer en su fe.

©2004 Editorial Vida  
Miami, Florida

Edición: *Madeline Díaz*

Diseño interior: *Yolanda Bravo*

Diseño de cubierta: *451 Group*

Reservados todos los derechos

ISBN: 0-8297-4358-8

Categoría: Vida cristiana / Ciencia-Evolución

Impreso en Estados Unidos de América  
Printed in the United States of America

07 08 09 ❖ 06 05 04 03

# CONTENIDO

<b>1. Origen del darwinismo</b>	<b>11</b>
-La vuelta al mundo en un barco llamado <i>H. M. S. Beagle</i> .	
<b>2. El fin de un mito</b>	<b>27</b>
-Nace un segundo mito: el darwinismo social.	
-La caja negra de Darwin.	
-Debate entre evolución y creación.	
-Las especies cambian, pero no tanto.	
-La clasificación contradice la evolución.	
<b>3. Órganos antidarwinistas</b>	<b>45</b>
-Darwinismo y órganos homólogos.	
-La embriología descubre el fraude.	
-La placenta es antidarwinista.	
<b>4. El corazón tiene razones que la evolución desconoce</b>	<b>61</b>
-La función de lo inútil.	
-En busca del fósil perdido.	
-El gran engaño de los embriones.	
-Límites de la ciencia.	
<b>5. Diseño, ¿aparente o real?</b>	<b>81</b>
-El diseño del universo es real.	
-Perfección original.	
-Creados con un fin.	
-Darwin entorpece la ciencia.	
-¿Hermanos de evolución o de diseño?	
-¿Azar o inteligencia?	
<b>6. El origen de la vida en un callejón sin salida</b>	<b>105</b>
-Seis teorías para el origen de la vida.	

<b>7. La caja de Pandora del genoma se abre por primera vez</b>	<b>115</b>
-El misterio de los genes Hox	
-El gen del pecado.	
<b>8. La selección natural, una reina con los pies de barro</b>	<b>125</b>
-La complejidad de la vida desmiente la evolución.	
-¿Es equilibrado el equilibrio puntuado?	
<b>9. La gran explosión cámbrica</b>	<b>139</b>
<b>10. Esa pesadilla llamada ojo</b>	<b>145</b>
<b>11. ¿Mono desnudo o humano pensante?</b>	<b>151</b>
-Evolución humana: los genes dicen no.	
-Origen del lenguaje	
-Conclusión: Darwin ha muerto, Dios sigue vivo	
<b>Glosario:</b>	<b>167</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>183</b>

## INTRODUCCIÓN

Desde que se publicó *El origen de las especies*, a mediados del siglo XIX, las ideas de Darwin han matado a Dios en la conciencia de muchas personas. Este acontecimiento suele ocurrir generalmente durante los primeros años de la formación escolar. Cuando se enfrenta al adolescente, aunque este haya sido educado en un ambiente cristiano, con la afirmación contundente del profesor de biología de que la evolución es un hecho científico comprobado, el ser humano un descendiente del primate, y este, uno de los últimos eslabones de la larga cadena que empezó en el mar a partir de sustancias químicas y sin necesidad de un Creador sobrenatural, no es difícil que el alumno empiece a cuestionarse muchas cosas e incluso llegue a perder la fe que una vez le inculcaron sus mayores.

Doy gracias a Dios porque en mi caso no fue así, aunque tuve mis propias batallas dialécticas. Recuerdo con nostalgia aquellos debates de juventud sobre la creación y la evolución mantenidos con mis sufridos pastores, Sixto Paredes y Samuel Vila, quienes descansan en el Señor desde hace años. Ellos me conducían con paciencia por los versículos del Génesis, mientras yo les espetaba la selección natural del señor Darwin, recién aprendida en las aulas de ciencias naturales. No obstante, aquellas conversaciones apasionadas, lejos de apartarme de la fe, despertaron en mí una sed por conocer mejor los mecanismos de las propuestas evolucionistas para contrastarlas con las verdades reveladas en las Escrituras. Debo confesar que ahí empezó la afición que siempre he tenido por el tema de los orígenes.

Sin embargo, muchos otros perdieron la fe. Este fue el caso, por ejemplo, del abogado norteamericano Lee Strobel, quien en su libro *El caso de la fe*, escribe: «Creo que se puede decir que perdí los últimos restos de mi fe en Dios durante la clase de biología en la escuela secundaria ... cuando por primera vez me enseñaron que la evolución explicaba el origen y el desarrollo de la vida. Las implicaciones fueron claras: la teoría de Charles Darwin eliminó la necesidad de un Creador sobrenatural» (Strobel, 2001: 101). Afortunadamente, muchos años

después conoció a Cristo y hoy es pastor de una iglesia en California. En esta misma obra menciona experiencias similares ocurridas a otras personas.

El ateísmo que profesan en la actualidad tantas criaturas, sobre todo en mi país natal, España, se debe en buena medida a la formación secular que han recibido, íntimamente ligada a la teoría de la evolución y a una pretendida neutralidad religiosa. Esta situación se refleja bien en escritos como los del biólogo español, Javier Sampedro, quien se confiesa «ateo impenitente» y en su reciente libro, *Deconstruyendo a Darwin*, dice entre otras muchas cosas que el padre de la evolución acabó «con una superstición tan antigua como la propia humanidad: la de creer que Dios existe ... Si quieren loar a la persona que mató a Dios no busquen en el entorno de Nietzsche. Pidan la lista de los pasajeros del *H.M.S. Beagle* [el barco de Darwin]» (Sampedro, 2002: 23). ¿Cómo es posible que hoy, en pleno siglo XXI y ante los nuevos descubrimientos científicos, se continúen manteniendo ideas tan alejadas de la evidencia?

Es cierto, como enseña la Biblia, que el corazón se entenebrece cuando se deja guiar por razonamientos inútiles e insensatos. Si en los días de Darwin muchos creyeron que su teoría hacía innecesario a Dios, hoy ya no es posible seguir manteniendo esta postura. En la actualidad se sabe, como veremos más adelante, que la selección natural es incapaz de explicar el origen de la vida y la sofisticada complejidad de los organismos. No obstante, hay personas que no desean creer en la realidad de un Creador y siguen aferrándose a la idea de que debe existir alguna explicación lógica, todavía por descubrir, que elimine la necesidad de Dios. Desde luego, quienes así piensan son libres de hacerlo, pero que no recurran a la ciencia para apoyar su incredulidad. Las últimas revelaciones científicas confirman más bien todo lo contrario. Este mundo evidencia por todas partes una inteligencia creadora que lo proyectó con esmero y sabiduría. El diseño natural insinúa a Dios.

Entre los pensadores agnósticos hay quienes afirman que si la selección natural de Darwin mató a Dios, los descubrimientos de la ciencia actual parecen resucitarlo. Aunque para los creyentes tales afirmaciones resulten absurdas e incluso blasfemas, (¿cómo podría el ser humano matar a Dios!) lo cierto es que la segunda parte de esta idea da de lleno en el blanco. El orden natural del universo, así como las capacidades intelectuales del ser humano, que hacen posible la ciencia o la solución de los misterios que esta revela poco a poco, apuntan hacia la existencia de un Creador capaz de diseñar el mundo con esmero y de esconder su enigmático plan en las entrañas de la materia y la vida.

Pero, si se acepta tal evidencia, surgen inmediatamente cuestiones de carácter metafísico. ¿Por qué crear? ¿Qué necesidad tenía Dios de su

creación? ¿Cuál es el sentido último de la misma? ¿Sería lógico esperar que el Creador intentara comunicarse con el ser consciente por excelencia de su obra para manifestarle su voluntad? A estas preguntas solo es posible responder de manera adecuada desde la reflexión teológica. No obstante, el sentido común puede también resultar muy útil.

Por ejemplo, si se compara la tarea creadora original con aquello que realizan los artistas humanos en la Tierra, es posible plantearse: ¿Por qué crean los pintores? ¿Cuál es la motivación que llevó, por ejemplo, al florentino Leonardo de Vinci a plasmar en un lienzo su magnífica *Gioconda*? ¿O a Rafael a pintar el famoso fresco de *La escuela de Atenas*, mediante el que intentaba hermanar el saber antiguo con la revelación cristiana?

Todo artista ofrece parte de sí mismo en su obra. De alguna manera, se da al espectador. Su pintura, si es buena, constituye un auténtico regalo para la humanidad. Lo mismo ocurre con la escultura, arquitectura, poesía, literatura, música y todas aquellas artes producidas por la inspiración y el espíritu del ser humano. La historia del arte es como un maravilloso mosaico de tales donaciones personales.

Pues bien, la creación del universo puede entenderse también de la misma manera como un inmenso regalo del Creador. Pero un regalo infinitamente superior a cualquier ejemplo posible, ya que el artista supremo elaboró la obra más compleja e importante que se pueda imaginar, no solo el universo sino, sobre todo, la criatura humana. La creación del cosmos es pues el recurso por medio del cual Dios se dio a sí mismo en una auto-revelación especial. El Creador creó creadores inteligentes para que continuaran con su labor.

Si Dios hubiera diseñado un plan determinista y perfectamente fijado, como se creía en el Renacimiento, el hombre no podría ser libre ni el cosmos funcionaría como lo hace. Sin embargo, proyectó un mundo complejo, repleto de información, con la capacidad de cambiar dentro de ciertos márgenes, de adaptarse a las circunstancias adversas y, a la vez, orientado por una finalidad que él conoce bien. Porque Dios es libre, creó por amor un universo también libre, y al ser humano con capacidad para amar y disfrutar del libre albedrío.

Cuando se observan las obras de Gauguin, Velázquez, El Greco, Van Gogh, Picasso o Miró es fácil determinar quién fue el autor de tal o cual cuadro, pues cada uno de estos artistas tenía su propio estilo pictórico singular y perfectamente distinguible de los demás. Por poco que se sepa de arte, no es posible confundir un Picasso con un Van Gogh. De la misma manera, el acto creador de los orígenes lleva la firma inconfundible de su autor divino.

Al investigar el mundo creado por Dios, los científicos están desvelando el pensamiento racional de la divinidad. Aunque no todos estén conscientes de ello, lo cierto es que el descubrimiento del plan cósmico, así como de la tremenda diversidad natural que impide, por ejemplo, la existencia de dos rostros humanos idénticos o de dos árboles absolutamente iguales, son evidencias que reflejan el carácter especial del Creador, las huellas de una mente sabia que gusta de la variedad.

Dios es la causa primera increada, que actúa en el universo mediante el concurso de las causas segundas o creadas por él. El acto creador dotó a cada criatura con propiedades naturales para sobrevivir y adecuarse al ambiente del planeta. La evidencia del diseño inteligente conduce a creer que el mundo no se sostiene por sí mismo, como afirma el deísmo, sino que requiere continuamente del Creador para sustentarlo y conservarlo. Dios opera a través de sus constantes y, a la vez, otorga libertad a sus criaturas para variar y adaptarse a un cosmos cambiante.

Pero esto no significa que él no pueda actuar en su universo cuando lo desee, alterando si es necesario las leyes naturales para cumplir sus propósitos, ya que la acción de Dios se encuentra en un nivel superior y diferente al de las causas segundas. Si el Creador no pudiera modificar su creación no sería Dios. Sin embargo, lo que ocurre habitualmente es que respeta y estimula las causas naturales que han sido creadas por él mismo. De manera que todas las transformaciones que se aprecian en el universo material, el dinamismo de la naturaleza, los ritmos y cambios cósmicos, son procesos naturales pero también consecuencias de la acción de Dios, ya que él continúa actuando en el mundo.

En resumen, al crear, Dios se dio a sí mismo en un acto universal de amor. Por tanto, no es el Creador quien necesita de su creación, como pregonaban las antiguas religiones paganas, sino es esta quien requiere de él. Es aquello mismo que escribe el apóstol Juan: «Nosotros amamos a Dios porque él nos amó primero» (1 Juan 4:19). Y si el proyecto de crear y amar fue suyo, ¿se podría imaginar que tal iniciativa divina careciera de propósito? ¿Sería lógico pensar que Dios creó el cosmos para después abandonarlo a su suerte o desentenderse alegremente de él? ¡Por supuesto que no!

El mensaje de la Biblia responde claramente a tales cuestiones. El Creador es el Dios de amor que se preocupa de sus criaturas hasta el extremo paradójico de colgar desangrado en una cruz romana. La creación del mundo y la redención de la humanidad llevada a cabo en la persona de Jesucristo constituyen los dos pilares en que se apoya el mensaje de Dios al ser humano. La revelación general se hace evidente en la creación, cuyo rastro nos muestra el gran Libro de la Naturaleza, mientras que la revelación especial nos llega con la redención relatada en

el Libro de las Escrituras. Estas son las dos claves que abrigan nuestra esperanza y nos permiten entender los planes del Creador.

En este trabajo se estudia el darwinismo y, en general, la teoría de la evolución frente a los nuevos descubrimientos de la ciencia. La conclusión a la que se llega es la de reconocer que los últimos hallazgos desmienten las afirmaciones fundamentales del transformismo y lo colocan en una situación de descrédito. La tremenda complejidad del átomo, unida a la del mensaje contenido en el ADN y el código genético que posee cada célula viva, permiten afirmar que Darwin no mató a Dios —como algunos piensan— sino que, muy al contrario, Dios fue quien planificó el mundo y lo sigue sustentando con su infinita sabiduría.

# 1

## ORIGEN DEL DARWINISMO





*La producción de los animales superiores, resulta directamente de la guerra de la naturaleza, del hambre y de la muerte.*

DARWIN, *El origen de las especies* (1980: 479)

La teoría de la evolución de las especies que elaboró Darwin en el siglo XIX y ha conseguido llegar, más o menos modificada, hasta nuestros días, se puede resumir mediante una sola idea: todos los seres vivos del planeta Tierra, con su maravillosa diversidad, provienen de una o unas pocas formas simples. El famoso naturalista inglés fue consciente desde el principio de que su particular ocurrencia chocaba frontalmente contra la doctrina cristiana de la creación y contra el argumento del diseño inteligente que en su época eran generalmente aceptados. Quizá por eso tardó tanto —una veintena de años— en decidirse a publicar *El origen de las especies*. Hasta entonces se creía que las plantas y los animales no cambiaban significativamente a lo largo del tiempo. La sardina siempre había sido sardina, el perro, perro y el caballo, caballo desde que salieron de las manos del Creador. Las especies eran consideradas como entidades estables, fijas o inmutables porque así habían sido diseñadas para funcionar de forma adecuada en el entorno en el que vivían.

No obstante, Darwin se interesó siempre por los resultados que obtenían los agricultores y ganaderos con los cruces realizados entre plantas y animales domésticos respectivamente. Cuando se tomaban los granos de las mayores espigas de una cosecha y se plantaban para obtener la siguiente, el trigo mejoraba con cada generación. Lo mismo ocurría al cruzar entre sí los mejores ejemplares de cualquier rebaño. Esta selección artificial llevada a cabo de manera inteligente por el hombre le hizo reflexionar y preguntarse por qué no podría darse también en la naturaleza un proceso parecido, pero sin la intervención humana. El concepto principal de su teoría, la selección natural, se gestó así a partir de la observación de quienes mejoraban los cultivos y el ganado.

La cuestión era determinar qué podría sustituir a la acción humana y guiar todo este proceso en el mundo salvaje. Darwin se imaginó que tal fuerza invisible era ni más ni menos la falta de alimento. El hambre era

el secreto de la selección natural. Como los recursos ofrecidos por la naturaleza son limitados y las especies biológicas se reproducen desenfrenadamente, muchos individuos mueren de inanición mientras algunos consiguen sobrevivir y reproducirse, transmitiendo así sus cualidades a la siguiente generación.

Por tanto, los ingredientes de su teoría estaban ya disponibles. Cada especie cambiaba gradualmente hasta dividirse en dos o más especies nuevas, y el motor de tal cambio era la selección natural creada por el hambre. ¡El hombre se sustituye por el hambre! La selección natural es a la artificial lo que el hambre es al hombre. La escasez de alimento sería como el ganadero que selecciona a sus mejores ovejas. ¡Que notable descubrimiento! ¡Por qué no se le habría ocurrido antes! Las admirables adaptaciones de los seres vivos a su medio ambiente quedaban así explicadas sin necesidad de apelar al diseño de un Creador inteligente. Las alas que vuelan, las aletas nadadoras, los pulmones capaces de respirar aire y hasta los cerebros pensantes o las conciencias humanas eran solo el fruto de la pobreza y escasez de alimento. Darwin creía acabar así de un plumazo con la necesidad de Dios. Como algunos reconocieron en su momento y otros intentan sostener de manera absurda e inconsecuente todavía hoy, parecía que Darwin hubiera matado a Dios.

No cabe duda de que las revolucionarias ideas del naturalista del siglo XIX cambiaron las creencias de millones de criaturas, originaron divisiones en el mundo científico que perduran hasta hoy, y provocaron rupturas en el seno de la iglesia cristiana. La trayectoria personal de Darwin le llevó de ser un simple naturalista aficionado a convertirse en un investigador meticuloso y observador, que pudo dedicarse plenamente a esta ocupación gracias a poseer el dinero suficiente para no tener que depender de un trabajo remunerado. Sus intereses científicos fueron tan amplios que se ocupó desde asuntos particulares, como el estudio de las plantas carnívoras, las lombrices de tierra o los fósiles de ciertos crustáceos, hasta de temas mucho más generales y abstractos, como la herencia biológica, las variaciones geográficas que experimentaban los seres vivos, el dimorfismo sexual o la selección artificial de los animales domésticos. Puede afirmarse que su pensamiento acerca de la evolución de las especies constituye la síntesis de todas las ideas transformistas que se conocían en la época, pero una síntesis que las interpretaba a través del filtro de la lucha por la existencia y de la supervivencia del más apto.

¿Por qué tardó tanto tiempo en hacer públicas sus conclusiones evolucionistas, a las que había llegado desde hacía más de veinte años? ¿Cómo es que se decidió a publicar su polémico libro solo después de recibir el breve manuscrito que le envió Wallace? Algunos biógrafos han señalado que la resistencia de Darwin a publicar su teoría tuvo una base

claramente psicopática (Huxley & Kettlewel, 1984: 121). Al parecer, la causa de tal tardanza habría sido el conflicto emocional existente entre él y su padre, Robert, al que reverenciaba, pero por quién sentía también un cierto resentimiento inconsciente.

El padre de Darwin nunca aceptó la idea de la evolución que proponía su hijo. Tampoco su esposa, Emma, comulgó jamás con la teoría de su marido, tan opuesta a los planteamientos creacionistas del Génesis bíblico. El reparo casi patológico de Charles a publicar la obra que le había llevado tantos años se debió probablemente a esta negativa de sus propios familiares y amigos. El profesor de astronomía de la Universidad de California, Timothy Ferris, opina lo siguiente: «Es mucho más probable que Darwin temiese la tormenta que provocarían, como bien sabía, sus ideas. Era un hombre afable, franco y sencillo casi como un niño, habitualmente respetuoso de los puntos de vista de los demás y en absoluto inclinado a la disputa. Sabía que su teoría encendería los ánimos, no solo del clero, sino también de muchos de sus colegas científicos» (Ferris, 1995: 195).

Es posible también que, además de estas razones, la dificultad para dar una explicación convincente de la herencia biológica frenase la publicación de su libro. En la época de Darwin se desconocía en qué consistía el gen y cómo actuaban los mecanismos de la herencia. Cuando años después la genética descubrió la estructura de los genes y su influencia sobre las características de los individuos, así como las mutaciones o los cambios bruscos que estos pueden sufrir, los neodarwinistas reelaboraron la teoría de la evolución en base a ciertas suposiciones que después vamos a comentar.

Darwin no fue nunca amante de la polémica ni de la controversia, y prefirió retirarse para trabajar aislado de los demás. Sin embargo, sus más fervientes partidarios, el biólogo inglés Thomas Huxley y el alemán Ernst Haeckel, fueron en realidad quienes se encargaron de polemizar y difundir estas ideas evolucionistas.

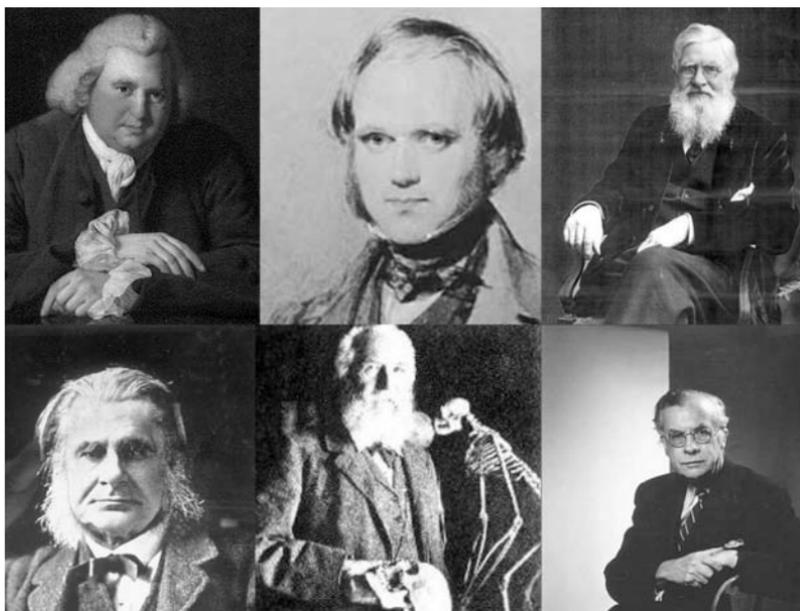


Fig. 1. De izquierda a derecha y de arriba abajo: Erasmus Darwin (1731-1802), Charles Darwin (1809-1882), Alfred R. Wallace (1823-1913), Thomas H. Huxley (1825-1895), Ernst Haeckel (1834-1919) y Julian Huxley (1887-1975).

Es famoso el debate público celebrado en Oxford, en 1860, sostenido en una reunión de la *British Association*. El obispo Wilberforce, en medio del acaloramiento de su discurso, le preguntó irónicamente a Huxley si se consideraba heredero del mono por línea paterna o materna, a lo que este replicó que prefería tener por antepasado a un pobre mono que a un hombre magníficamente dotado por la naturaleza, pero que empleaba aquellos dones para ridiculizar a los que buscaban humildemente la verdad. Se dice que en medio de la conmoción general una señora se desmayó, mientras Huxley continuó rebatiendo los argumentos del obispo hasta que este dejó de responder.

Así comenzó la batalla entre partidarios y detractores de la evolución. Darwin, en su obra *El origen del hombre*, afirmó que probablemente todos los seres humanos descendían de un antepasado común. No de un mono como los actuales, sino de alguna especie de primate que en algún momento habría vivido en el continente africano. Muchos científicos empezaron a creer en la idea de que el hombre había aparecido de forma gradual por medios exclusivamente naturales y a rechazar que descendiera de una sola pareja creada por Dios hacía solo unos pocos miles de años.

Lo que desde siempre se había atribuido al diseño divino y a la providencia, ahora se hacía depender de otra clase de divinidad: la naturaleza y su mecanismo de selección natural. Darwin manifestó: «Cuanto más estudio la naturaleza, más me impresionan sus mecanismos y bellas adaptaciones; aunque las diferencias se produzcan de forma ligera y gradual, en muchos aspectos ... superan con gran margen los mecanismos y adaptaciones que puede inventar la imaginación humana más exuberante». Es decir, aquello que parece maravilloso ha podido ser originado por la selección lenta y ciega de la naturaleza. En esto consistía la fe darwinista. La gran paradoja de tal mecanismo natural sería que podría producir un grado muy elevado de improbabilidad. Lo que parece imposible, como por ejemplo la aparición del cerebro humano por azar, se haría posible gracias a la evolución gradualista. Todo, menos diseño inteligente. Dios era así sustituido por la naturaleza, y dejaba por tanto de ser necesario.

Igualmente se manifestó en este mismo sentido sir Julian Huxley: «Para cualquier persona inteligente resultaba claro que las conclusiones generales de Darwin eran incompatibles con la doctrina cristiana entonces en boga sobre la creación, sobre el origen del hombre a partir de la única pareja de Adán y Eva, sobre la caída, y sobre la escala temporal de los hechos planetarios y humanos» (Huxley & Kettlewel, 1984: 134). El mito del evolucionismo intentaba robarle a Dios el papel de Creador del universo y de la vida y Darwin estaba plenamente consciente de ello.

### **La vuelta al mundo en un barco llamado *H. M. S. Beagle***

Charles Darwin nació en Shrewsbury el 12 de febrero de 1809. Su padre, Robert Waring Darwin, ejercía con éxito la medicina en esa ciudad. El pequeño Charles siempre quiso mucho a su padre, pero a la vez se sentía cohibido delante de él. A su abuelo, Erasmus Darwin, que también había sido un hombre de ciencia y miembro de la *Royal Society*, no le llegó a conocer. La madre de Charles, Sussannah, murió también cuando él solo contaba con ocho años de edad. A pesar de ello fueron una familia muy unida, formada por el padre, cuatro hijas y dos hijos.

Desde sus años de colegial, Darwin, como muchos niños de su edad, manifestó una gran afición por el coleccionismo. Guardaba toda clase de conchas, minerales, insectos, sellos y monedas. A los nueve años ingresó en la escuela del doctor Butler. Más tarde escribió que lo único que se enseñaba allí era geografía antigua y algo de historia. En aquella época él prefería la poesía, así como los libros de viajes y de pájaros. Su afición por los experimentos científicos se satisfacía mediante las demostraciones que le hacía su tío, el padre de Francis Galton, acerca del funcionamiento de instrumentos físicos, como el barómetro o las reacciones

químicas, los cuales realizaban en un viejo almacén de herramientas con su hermano mayor.

A los dieciséis años, Darwin ingresó en la Universidad de Edimburgo. Su padre quiso que estudiara la misma carrera que él ejercía y la que también estudiaba su hijo mayor Erasmus. Sin embargo, esta no era la vocación de Charles ni tampoco la de su hermano. Ambos abandonaron los estudios, frustrando así el deseo paterno de tener un hijo médico que le sucediera. Ante el fracaso de Edimburgo, el padre decidió que Darwin debía ingresar en la Universidad de Cambridge para estudiar teología. Todo menos permitir que su hijo se convirtiera en un hombre aficionado a los deportes y un ocioso. De manera que a los diecinueve años cambió los estudios de medicina por la Teología Natural, de William Paley.

Bastante tiempo después escribió: «Por entonces no dudaba lo más mínimo de la verdad estricta y literal de todas y cada una de las palabras de la Biblia, pronto me convencí de que nuestro Credo debía admitirse en su integridad» (Huxley & Kettlewel, 1984: 33). No obstante, Darwin prefería la amistad con botánicos y geólogos, se inclinaba más por aprender a disecar aves y mamíferos, o por leer los libros de viajes del geógrafo Humboldt, que por convertirse en un pastor tal como eran los deseos de su padre.

El reverendo John Stevens Henslow, que era profesor de botánica y amigo de Darwin, le escribió una carta en agosto de 1831 informándole de la posibilidad de enrolarse como naturalista en el *Beagle*, un barco con misión cartográfica y científica que iba a dar la vuelta al mundo. Aunque su trabajo en la nave no sería remunerado, a Darwin le entusiasmó la idea y logró convencer a su padre para que le permitiera ir. El *Beagle* zarpó de Inglaterra en diciembre de ese mismo año con un Charles Darwin ilusionado, que todavía no era, ni mucho menos, evolucionista. Aceptó el empleo de naturalista sin tener ningún título en ciencias naturales, aunque se hubiera licenciado en teología, así como en matemática euclidiana y en estudios clásicos.

No obstante, poseía una gran experiencia práctica. Sabía cazar y disecar animales. Era experto en coleccionar rocas, fósiles, insectos y en realizar herbarios. Además su curiosidad y capacidad de observación le conferían unas cualidades idóneas para la labor que debía realizar a bordo del *Beagle*. El capitán del barco, Robert Fitzroy, que era solo cuatro años mayor que Darwin, poseía una personalidad muy fuerte y, a pesar de que a Charles no le gustaba polemizar, llegó a discutir en varias ocasiones con él. El marino defendía vehementemente la esclavitud, mientras Darwin se rebelaba contra aquella denigrante costumbre. Pero la excesiva duración del viaje, «cinco años y dos días», hizo inevitable que llegaran a entenderse.

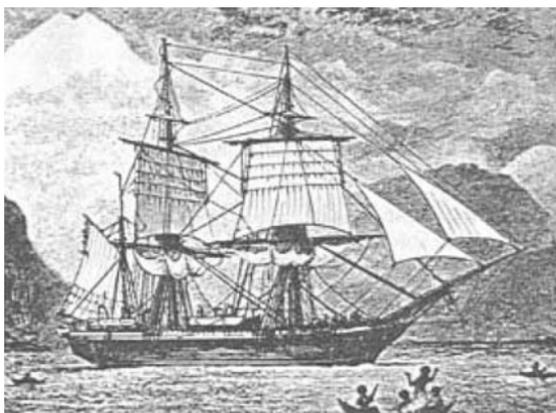


Fig. 2. El Beagle, barco en el que Darwin dio la vuelta al mundo.

Las primeras semanas de navegación supusieron un verdadero infierno para el joven naturalista. Durante la travesía del golfo de Vizcaya, los frecuentes mareos le hicieron el trayecto insoportable. Se ha especulado mucho sobre la salud de Darwin. Es cierto que cuando era un muchacho tenía fama de ser buen corredor y de disfrutar de actividades al aire libre como la caza. Sin embargo, en su etapa de madurez escribió que a los veintidós años creía que sufría una enfermedad cardíaca y que, durante todo el viaje en barco, tuvo periódicas rachas de malestar, cansancio o dolores de cabeza.

Algunos historiadores atribuyeron después estos síntomas a las secuelas de una tripanosomiasis que pudo haber contraído en América del Sur. Esta era la enfermedad de Chagas, endémica de esas regiones y que era causada por un protozoo, un tripanosoma frecuente en los armadillos que Darwin recolectaba y, en ocasiones, consumía. La enfermedad se transmite por un insecto alado parecido a una chinche, la vinchuca, que chupa la sangre del armadillo y puede picar también a los humanos. Años más tarde, en 1849, Darwin escribió que sus problemas de salud le impedirían trabajar uno de cada tres días. De manera que sus dolencias pudieron deberse a dicha enfermedad de Chagas o, como se ha especulado también, a una afección psiconeurótica, o a ambas cosas a la vez.

Cuando llegaron a Tenerife, el día 6 de enero de 1832, solo pudieron ver desde lejos el famoso pico volcánico del Teide, ya que el cónsul no les permitió desembarcar en la isla, pues las leyes exigían que los barcos provenientes de Inglaterra permanecieran doce días en cuarentena. Diez días más tarde desembarcaron en el archipiélago de Cabo Verde. La isla de Santiago fue la primera región tropical que Darwin visitó. Después se refirió a esta experiencia con las siguientes palabras: «Volví a la

costa, caminando sobre rocas volcánicas, oyendo el canto de pájaros desconocidos y observando nuevos insectos revoloteando alrededor de flores nunca vistas ... Ha sido un día glorioso para mí, como un ciego que recibiera la vista; al principio, se quedaría anonadado ante lo que ve y no le sería fácil entenderlo. Esto es lo que yo siento» (Huxley & Kettlewel, 1984: 50).

Darwin empezó a reflexionar sobre los nuevos organismos que veía y a poner en tela de juicio las concepciones establecidas que hasta entonces se aceptaban. Ya en las tres primeras semanas del viaje, quedó sorprendido al observar la fauna sudamericana y compararla con la de los demás continentes. Los avestruces americanos (ñandúes) le interesaron mucho e incluso llegó a descubrir una segunda especie, que sería descrita por Gould y denominada *Struthio darwini* en honor suyo. También le llamaron la atención las llamas (guanacos), así como los fósiles de armadillos gigantes que parecían tener relación con las especies vivas de la actualidad.

Cuando Darwin dejó Inglaterra era creacionista y pensaba, como la mayoría de los científicos de su tiempo, que todas las especies animales y vegetales habían sido creadas a la vez y de manera independiente. Pero cuando regresó del viaje, las dudas al respecto se amontonaban en su cabeza. Había visto evidencias de que todo el planeta estaba implicado en un proceso de cambio continuo, y se preguntaba si las especies podían cambiar también y dar lugar a otras nuevas. Buffon (1707-1788) en su *Historia Natural*, y también otros autores, se habían referido ya a al transformismo biológico, que aun reconociendo la fijeza de los seres vivos, admitía la posibilidad de que algunas especies se hubieran desarrollado a partir de un antecesor común.

Darwin conocía perfectamente el libro *Zoonomía*, de su abuelo, Erasmus Darwin, que era una defensa evolucionista de la idea de que todos los seres vivos podían haberse originado a partir de un único antepasado. Había leído asimismo la obra del biólogo francés Jean-Baptiste de Lamarck, en la que se sostenía que los caracteres adquiridos por los individuos de una generación se transmitían a su descendencia. Esto haría posible, por ejemplo, que a las jirafas se les fuera estirando gradualmente el cuello a medida que se esforzaban por alcanzar los brotes más tiernos y más altos de las acacias. Las ideas lamarkistas no prosperaron, pero es indudable que influyeron en Darwin y en la sociedad victoriana, ya que poseían repercusiones morales positivas. Si los padres eran trabajadores y se abstendían de cualquier vicio, sus hijos serían genéticamente más fuertes, podrían trabajar duro y llevarían una vida sana. También estaba familiarizado con el pensamiento sociológico de Herbert Spencer, quien creía que la idea de la evolución era de aplicación universal.

En 1852, unos seis años antes de la aparición de *El origen de las especies*, Spencer había escrito un artículo en el que curiosamente se adelantaba a la teoría de la selección natural de Darwin. En este trabajo, titulado *Una teoría de la población*, afirmaba que lo fundamental del desarrollo de la sociedad humana había sido la lucha por la existencia y el principio de la supervivencia de los más aptos. Según su opinión, el cambio permanente se habría producido tanto en la formación de la Tierra a partir de una masa nebulosa, como en la evolución de las especies, en el crecimiento embrionario de cada animal o en el desarrollo de las sociedades humanas.

En lo que respecta a las diferentes etnias humanas que observó a lo largo de su viaje, Darwin manifestó sus prejuicios sin ningún tipo de escrúpulos. Algunos pasajes de sus libros presentan claras tendencias etnocéntricas. Considera a los demás pueblos desde la óptica de la sociedad europea. Compara los indígenas primitivos con los hombres civilizados y llega a la conclusión de que los primeros no son seres del todo humanos ya que carecen de sentido moral. Por ejemplo, los brasileños no le agradaron, decía que eran «personas detestables y viles», pero los esclavos negros merecieron todo tipo de alabanzas.

Los nativos de Tierra de Fuego resultaron ser para él individuos poco fiables, refiriéndose a ellos dijo: «Nunca me había imaginado la enorme diferencia entre el hombre salvaje y el hombre civilizado ... Su lengua no merece considerarse ni siquiera como articulada. El capitán Cook dice que cuando hablan parece como si estuvieran aclarándose la garganta ... Creo que aunque se recorriera el mundo entero, no aparecerían hombres inferiores a estos» (Huxley & Kettlewell, 1984: 61).

Tampoco le causaron buena impresión los maoríes de Nueva Zelanda, que le parecieron también sucios y granujas, en contraste con los tahitianos que le habían causado muy buena impresión. Estaba convencido de que con solo mirar la expresión de sus rostros era posible determinar que los primeros eran un pueblo salvaje, ya que la ferocidad de su carácter les iba deformando progresivamente el rostro y les daba unos rasgos agresivos, mientras que los habitantes de Tahití formaban comunidades de personas pacíficas y civilizadas.

Al llegar al archipiélago de las Galápagos y conocer los animales que lo poblaban, quedó fascinado. Cada isla estaba habitada por una variedad diferente de pinzones que él supuso descendientes de un antepasado común que habría emigrado del continente americano. Sus observaciones le llevaron a constatar que en una misma isla existían especies diferentes de estas aves, cada una de las cuales estaba adaptada a un tipo particular de alimento. Unas comían insectos y presentaban picos delgados, mientras que otras eran capaces de romper ciertas semillas y nueces con sus robustos picos.

Refiriéndose a estas singulares islas escribió: «Cuando veo estas islas, próximas entre sí, y habitadas por una escasa muestra de animales, entre los que se encuentran estos pájaros de estructura muy semejante y que ocupan un mismo lugar en la naturaleza, debo sospechar que solo son variedades ... Si hay alguna base, por pequeña que sea, para estas afirmaciones, sería muy interesante examinar la zoología de los archipiélagos, pues tales hechos echarían por tierra la estabilidad de las especies» (Huxley & Kettlewel, 1984: 85).

## Pinzones de Darwin

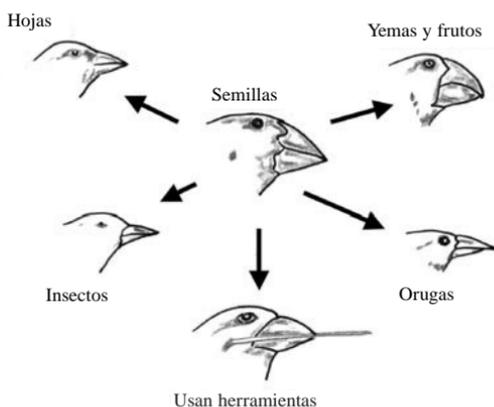


Fig.3. Los pinzones de las islas Galápagos sorprendieron a Darwin porque a pesar del parecido externo, su pico estaba adaptado a alimentos diferentes.

Fue en este periodo de cuatro semanas que pasó en las islas Galápagos en el que comenzó a cambiar de ideas y a gestar la teoría de la transformación evolutiva de las especies. Podemos decir que constituye el período más decisivo de su vida. Igualmente fueron importantes las observaciones de los organismos de Australia, con animales tan extraños si se los compara con los del resto del mundo como el ornitorrinco, el equidna y los marsupiales. Los mismos supusieron para Darwin otros tantos argumentos en favor de los planteamientos evolucionistas. «La desemejanza entre los habitantes de regiones diferentes puede atribuirse a la modificación mediante variación y selección natural, y probablemente, en menor grado, a la influencia directa de condiciones físicas diferentes» (Darwin, 1980: 372).

El 2 de octubre de 1836 el *Beagle* amarró por fin, después de tan largo periplo, en el puerto inglés de Falmouth. Darwin tenía tantas ganas de ver

a su familia que no perdió ni un minuto. Tomó el primer coche hacia Shrewsbury, a donde arribó dos días después. Se presentó en su casa sin avisar, en el preciso momento en que su padre y sus hermanas se sentaban a desayunar. En medio de la alegría familiar y el caluroso recibimiento, el padre se volvió hacia sus hijas y les dijo: «Sí, la forma de su cabeza ha cambiado por completo.» Pero, en realidad, seguramente no estaba completamente consciente de todo lo que en realidad había cambiado dentro de su cabeza, de las ideas gestadas en la cabeza de su hijo.

Después del feliz reencuentro con su familia, pasó tres meses en Cambridge, relacionándose con profesores de la universidad, hasta que finalmente se instaló en Londres. Allí clasificó, con la ayuda de otros especialistas, las inmensas colecciones que había recogido durante el viaje y que fueron publicadas en la obra *Zoología del viaje del «Beagle»*. Al poco tiempo escribió también su famoso *Diario de investigaciones*, que tuvo gran éxito.

Entre 1842 y 1846, una vez que terminó con todo el trabajo anterior, al que estaba obligado como naturalista de la expedición, escribió y publicó otros tres libros importantes: *Arrecifes de coral*, *Islas volcánicas* y *Observaciones geológicas sobre Sudamérica*. Sus investigaciones geológicas tuvieron un mal principio. En 1839 publicó un estudio acerca de unas extrañas «sendas paralelas» que podían observarse en la ladera de una montaña de Glen Roy, en Escocia. Llegó a la conclusión de que eran antiguas playas marinas formadas a consecuencia del hundimiento de la tierra.

El ferviente defensor del darwinismo, Julian Huxley, lo explica así: «Fue esta una de las pocas ocasiones en que las conclusiones científicas de Darwin resultaron totalmente erróneas; en realidad, aquellas sendas habían sido originalmente playas de un lago glacial represado. Su desilusión debió obligarle a ser sumamente cauto en la publicación de sus obras posteriores. Desde luego, su imprudencia le enseñó una lección: nunca volvería a extraer conclusiones antes de contrastarlas con gran número de datos recogidos a tal fin» (Huxley & Kettlewel, 1984: 97).

Fue por su interés en los estudios geológicos que entró en contacto con famosos científicos ingleses, entre los que se destaca Charles Lyell, geólogo que sostenía su teoría del uniformitarismo o del actualismo, afirmando que el presente es la clave del pasado. Es decir, que el estudio de los procesos geológicos actuales constituye un medio para interpretar los acontecimientos que ocurrieron en el pasado. Darwin aceptó estas ideas, y no solo eso, sino que las fusionó con su principio de la selección natural. En su opinión los cambios geológicos progresivos afectaban también al conjunto de los fenómenos biológicos.

A través de la lectura de un libro aparentemente con poca relación con todos los estudios anteriores, Darwin descubrió la idea que durante tanto tiempo había estado buscando, la selección natural. Era el libro del economista británico Thomas Robert Malthus (1776-1834), *Ensayo sobre el principio de la población*.

Malthus decía que las poblaciones tendían a crecer en proporción geométrica si nada se lo impedía. Esto fue la clave para que Darwin pensara en un mecanismo que llevaba a la conservación de las variaciones más adecuadas para sobrevivir y a la desaparición de aquellas otras que eran menos aptas para la vida. Esta debía ser la solución, la naturaleza favorecía la supervivencia de las especies más adaptadas al entorno y eliminaba sin contemplaciones a los débiles e inadaptados. Tal selección era como una misteriosa fuerza que obligaba a todos los seres vivos a penetrar en los huecos que dejaba la economía de la naturaleza. Desde principios del otoño de 1838, Darwin dedicó el resto de su vida a demostrar que la selección natural era el motor de la teoría de la evolución de las especies.

El 11 de noviembre de 1838, Darwin pidió la mano de Emma, quien dos meses después se convertiría en su esposa. Su matrimonio resultó muy afortunado. En diciembre del año siguiente nació el primero de los diez hijos que tuvieron. La paternidad le permitió a Charles estudiar la conducta humana y las emociones, realizando experimentos y observaciones en sus propios hijos.

Darwin llevaba casi veinte años recopilando información que confirmara su teoría de la evolución, pero frecuentemente emprendía otros estudios que le impedían terminar su obra principal. No obstante, el 14 de mayo de 1856, animado por su amigo Hooker y por Lyell, empezó a redactar una obra definitiva sobre el tema que se titularía *La selección natural* y sería un trabajo monumental de dos mil quinientas páginas. Pero dos años después, cuando terminaba el décimo capítulo, recibió una carta inesperada de un tal Alfred Russel Wallace, un joven naturalista residente en las islas Molucas, quien había llegado por su cuenta a las mismas conclusiones que Charles. El ensayo se titulaba *Sobre la tendencia de las variedades a apartarse indefinidamente del tipo original*. En pocas hojas explicaba perfectamente la teoría de la evolución por selección natural que tantos años había ocupado a Darwin. Además le pedía su opinión y su ayuda para poder publicarlo. Esa misma tarde escribió a Lyell contándole aquella coincidencia tan notable y diciéndole que estaba dispuesto a quemar su libro antes que Wallace u otros pudieran pensar que se había comportado con espíritu mezquino.

La primera reacción de Darwin fue pues, renunciar a la publicación de su propia obra y cederle todo el mérito a Wallace. Pero Lyell y Hooker le

convencieron para que se hiciese público un anuncio conjunto de las conclusiones de los dos autores, escribiendo él después un libro más breve de lo que pensaba, para publicarlo en el plazo de un año. Así nació, después de trece meses de redacción *El origen de las especies mediante la selección natural*. La obra se publicó por primera vez en 1859 y tuvo un éxito absoluto, ya que la primera edición, que contaba con algo más de mil ejemplares, se agotó el mismo día de su aparición. La carta de Wallace fue como un revulsivo que acabó con los temores de Darwin a publicar su teoría, y los libros se fueron sucediendo uno tras otro. El mérito de su trabajo consistió en aportar un gran número de observaciones de campo a su teoría de la selección natural que, según él, explicaba definitivamente la evolución biológica. El éxito de su obra estuvo también en el hecho de haber presentado tales ideas en el preciso momento en que la visión romántica del progreso estaba de moda y parecía indestructible.



Fig.4. De derecha a izquierda y de arriba abajo: Georges Louis Leclerc Comte de Buffon (1707-1788); Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829); Thomas Malthus (1766-1834); Charles Lyell (1797-1875); Sir William Jackson Hooker (1785-1865) y Herbert Spencer (1820-1903).

Por lo que respecta a sus convicciones filosóficas o religiosas, conviene señalar que las expresó casi siempre en privado, en cartas personales a los amigos, que no fueron escritas pensando en que después se publicarían. A pesar de haber estudiado teología en su juventud, a Darwin no le gustaba hablar de estos temas. Seguramente, la manifiesta

convicción cristiana de sus más íntimos familiares, así como el ambiente religioso general de la Inglaterra victoriana, le hacían sentirse cohibido para confesar públicamente su falta de fe. Sin embargo, en una de estas cartas escrita hacia el final de su vida, respondió: «Pero, puesto que me lo preguntáis, puedo aseguraros que mi juicio sufre a menudo fluctuaciones ... En mis mayores oscilaciones, no he llegado nunca al ateísmo, en el verdadero sentido de la palabra, es decir, a negar la existencia de Dios. Yo pienso que, en general (y sobre todo a medida que envejezco), la descripción más exacta de mi estado de espíritu es la del agnóstico» (Abbagnano, 1982: 3, 284).

En cuanto al problema del mal en el mundo, en su obra *Recuerdos del desarrollo de mis ideas y de mi carácter*, escribió también: «Nadie discute que existe mucho sufrimiento en el mundo. Algunos han intentado explicarlo con relación al hombre mediante la suposición de que esto mejoraría su moral. Pero el número de personas en todo el mundo no es nada comparado con todos los demás seres sensitivos, y estos muchas veces sufren considerablemente sin ninguna mejoría moral. Un ser tan poderoso y sabio como un Dios que pudiera crear el universo, parece omnipotente y omnisciente a nuestra mente limitada, y la suposición de que la benevolencia de Dios no es limitada, es rechazada por nuestra conciencia, porque ¿qué ventaja podría significar el sufrimiento de millones de animales primitivos en un tiempo casi interminable? Este argumento tan viejo de la existencia del sufrimiento contra la existencia de una Primera Causa inteligente, me parece que tiene peso; aunque, como acabo de comentar, la presencia de mucho sufrimiento coincide bien con el punto de vista de que todos los seres orgánicos fueron desarrollados por variación y selección natural» (Darwin, 1983a: 80).

El 19 de abril de 1882 Darwin falleció de un ataque al corazón cuando tenía setenta y tres años. Fue enterrado en la abadía de Westminster y entre los que llevaron su féretro había tres destacados biólogos amigos suyos, Huxley, Hooker y Wallace. El nieto del primero, el naturalista ateo sir Julian Huxley, escribió al final de su biografía sobre Darwin las siguientes palabras: «De esta manera acabaron unidos los dos mayores científicos de la historia de Inglaterra: Newton, que había acabado con los milagros en el mundo físico y había reducido a Dios al papel de un Creador del cosmos que el día de la creación había puesto en marcha el mecanismo del universo, sometido a las leyes inevitables de la naturaleza; y Darwin, que había acabado no solo con los milagros sino también con la creación, despojando a Dios de su papel de creador del hombre, y al hombre, de su origen divino.» (Huxley & Kettlewell, 1984: 194) Esto es lo que todavía hoy quieren creer algunos.

*Nos agradecería recibir noticias tuyas.  
Por favor, envíe sus comentarios sobre este libro  
a la dirección que aparece a continuación.  
Muchas gracias.*



**Editorial Vida**  
7500 NW 25th Street, Suite 239  
Miami, Florida 33122

*Vida@zondervan.com*  
*www.editorialvida.com*