

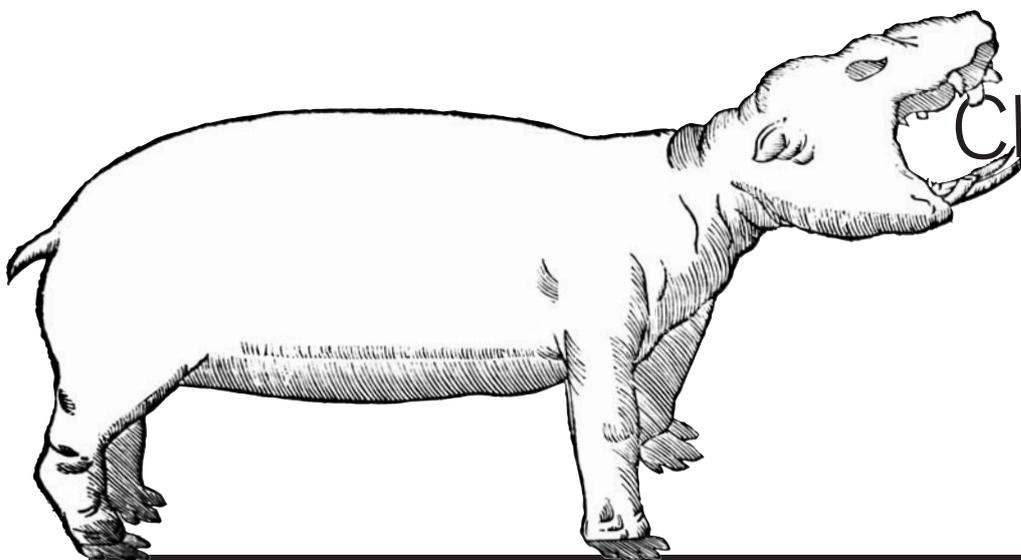
La teoría de evolución mediante selección natural de Charles Darwin ha sido descrita quizá como la teoría científica más innovadora y más radical jamás propuesta. Para algunos ateos, como Richard Dawkins y Daniel Dennet, es el “ácido universal” que disuelve toda esa fábrica de ideas provenientes de la concepción tradicional de que el mundo fue diseñado por Dios, con los humanos jugando un papel central en el drama cósmico. Quienes desean preservar los valores tradicionales naturalmente reaccionan de manera violenta, de modo que las estridencias de los creacionistas modernos no hacen sino continuar con la misma hostilidad expresada por los pensadores conservadores de tiempos del propio Darwin.

El hombre que propuso esa idea polémica ha adquirido inevitablemente un estatus de ícono para aquellos que han vivido sus consecuencias, considerándolo, en función de sus ideas, como un héroe o un villano. El hecho de que se hayan planeado tantas celebraciones para el bicentenario del nacimiento de Darwin es un indicador del estatus que ha alcanzado como el padre fundador de la ciencia moderna. Me pregunto lo que harán los creacionistas con respecto de este gran acontecimiento. Pero el mero hecho de que Darwin sea uno de los pocos científicos de quien casi todo mundo ha oído hablar significa que el mundo está repleto de historias sobre su vida y sus logros. Todos sabemos de su trabajo en las Islas Galápagos, y muchos creen que allí fue donde sufrió una especie de experiencia “eureka” que lo convirtió en un evolucionista. Hay muchas otras historias que circulan acerca de su vida y su obra, todas con la

pretensión de dar una versión verdadera de los hechos, aunque todas diseñadas de una u otra forma para reforzar nuestras ideas sobre la importancia de sus logros.

A estas historias se refieren los “mitos” del título de este texto, y me disculpo ante cualquier académico que considere que hago un mal uso del término, pero se ha vuelto un término estándar para los historiadores de la ciencia que abordan el origen de las principales iniciativas teóricas. Entiendo por “mitos” aquellas historias sobre descubrimientos que normalmente se basan en hechos, aunque no sea más que de manera laxa, pero que al examinarse más de cerca resultan ser distorsiones o interpretaciones erróneas de lo que realmente ocurrió. En el caso de Darwin disponemos de una enorme cantidad de material documental, gran parte de la cual ha sido publicada o puesta en línea, lo que permite a los historiadores evaluar la validez de las historias convencionales que se cuentan sobre su vida.

Sin embargo, sería más importante dirigir nuestros esfuerzos hacia la comprensión de cómo y por qué fueron creados tales mitos sobre su vida. Algunos provienen de la autorrepresentación que elaboró Darwin en su *Autobiografía*. Otros intentan esclarecer algún aspecto de su trabajo, frecuentemente haciendo un juicio sobre lo que fue realmente importante. Algunas de estas evaluaciones se hicieron en tiempos del mismo Darwin, mientras que otras se basan en anacronismos, es decir, en una evaluación contemporánea de lo que fue más importante en su obra. Otros cuantos son poco menos que mentiras completas



Peter J. Bowler

# Charles Darwin



Vero Riza  
Di un Rinocer  
condono in Ven  
L'anno 1751  
Fanno per man  
Pietro Longhi  
per Commission  
Del N. O. Gio:anni T  
dei Servi. Parrisi

**el hombre  
y sus mitos**

lanzadas para desacreditar la teoría, como la afirmación, repetida por los creacionistas, de que en su lecho de muerte se reconvirtió al cristianismo.

Mi argumentación nos llevará por una serie de esas historias, lo que resulta así una biografía basada en los mitos creados a lo largo de la vida de Darwin. Pero, lo más importante es que esbozaré los esfuerzos de los historiadores modernos por desafiar esos mitos. De esta manera, mi intención es brindar una visión general de cómo vivió y qué hizo, pero con un giro que la hará más interesante que una simple exposición de lo que nos cuentan los documentos. Comentaré también cómo y por qué las distorsiones han infectado las historias, para ayudar, espero, a entender las diferentes formas en que la gente ha reaccionado a la teoría de Darwin.

También mostraré cómo trabajan los historiadores de la ciencia, especialmente cuando abordan los “grandes temas”. Buena parte de nuestro trabajo no tiene que ver con la obtención de nueva información sobre el desarrollo de la ciencia —aunque ciertamente hay mucho que hacer al respecto—, sino con una revaloración de lo que pensamos que ya se ha hecho. El interés de la gente, incluidos los científicos en activo, por ciertos logros del pasado, frecuentemente se ha visto influenciado por razones particulares relacionadas con nuestra perspectiva moderna. En algunos casos este enfoque hacia el pasado ha distorsionado la imagen de lo que ha ocurrido en una forma que violenta cualquier evaluación basada en evidencia. Tales distorsiones dan una impresión errónea no solamente de los propios sucesos, sino de cómo se desarrolla la ciencia en sí misma.

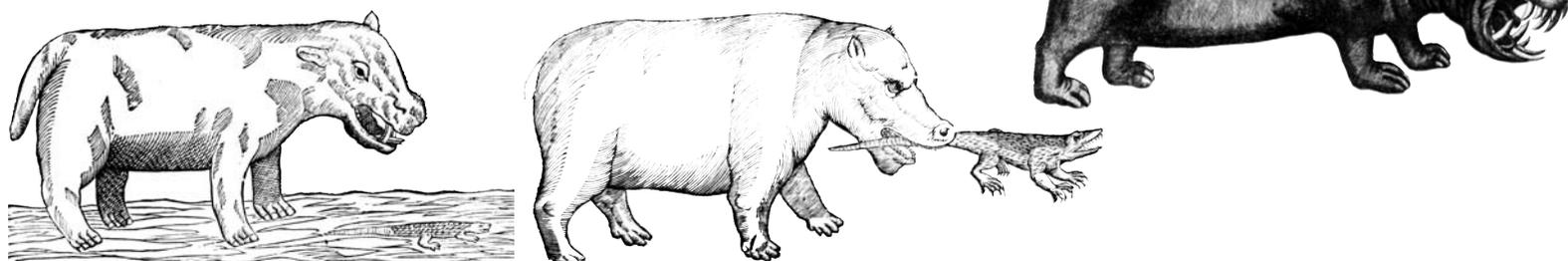
Al desafiar estos mitos sobre el pasado, los historiadores de la ciencia buscan promover una reflexión más profunda sobre la naturaleza y el impacto de la ciencia. No pretendemos que las interpretaciones que ofrecemos sean en sí mismas puramente factuales —de hecho seguiremos peleando como perros y gatos sobre algunos puntos— sino que pretendemos alentar a todo mundo a pensar con más cuidado sobre lo que los historiadores nos han estado contando acerca de la historia de la ciencia, y hacer al menos

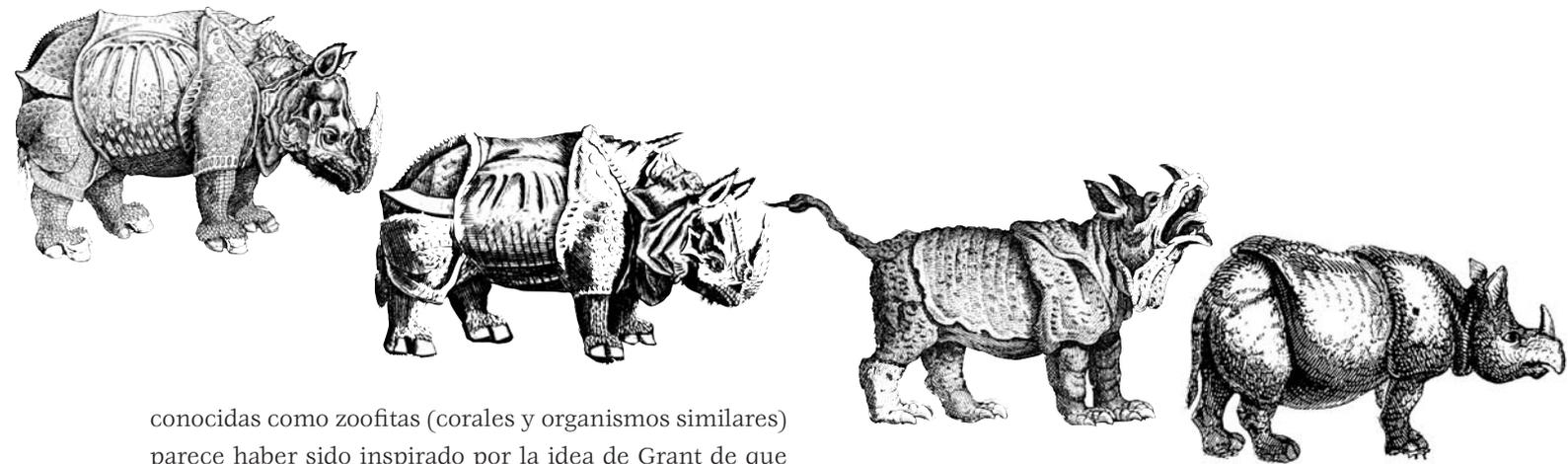
un esfuerzo para estar seguros de que hay una serie de evidencias de lo que se ha asumido como cierto.

### Un joven geólogo

El padre de Darwin fue un médico eminente y empresario acaudalado, un miembro de la clase media en ascenso que ganaba influencia a medida que la revolución industrial progresaba. Su familia estaba relacionada con los Wedgwoods, famosos alfareros, y Darwin se casaría con su prima, Emma Wedgwood. El joven Darwin no era muy bueno en la escuela, aunque eventualmente fue enviado a estudiar medicina en Edimburgo con la intención de seguir la carrera de su padre.

Aquí encontramos nuestros primeros mitos, que en este caso fueron creados por el propio Darwin en su *Autobiografía*. Sus estudios médicos le resultaron repugnantes y los abandonó después de un par de años, de modo que en sus reminiscencias posteriores tuvo en baja estima este periodo de su vida en Edimburgo, considerando que tuvo pocas consecuencias. En particular refiere que no se impresionó cuando un compañero estudiante, Robert Edmond Grant, alabó la teoría evolucionista del biólogo francés Jean Baptiste Lamarck. Grant era política y culturalmente radical, y posteriormente fue profesor de zoología en el *University College* de Londres, aunque quedó marginado de la comunidad científica por sus ideas materialistas. Podemos apreciar fácilmente por qué Darwin, siempre consciente de su propio estatus social, no quiso admitir que había sido impresionado por un pensador de tan mala fama. Sin embargo, Philip Sloan y otros historiadores que han estudiado la correspondencia de Darwin y sus cuadernos de notas de este periodo muestran que trabajó con Grant sobre los invertebrados marinos que había colectado en *Firth of Forth* (un fiordo del río Forth en la costa occidental de Escocia). Más aún, el interés de Darwin por las criaturas entonces



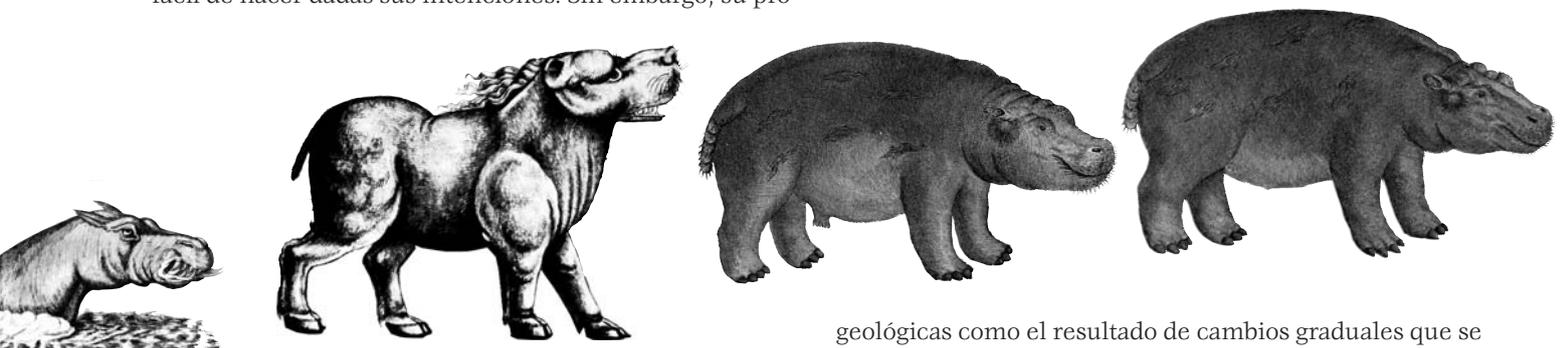


conocidas como zoofitas (corales y organismos similares) parece haber sido inspirado por la idea de Grant de que formaban un puente evolutivo entre los reinos vegetal y animal. De esta forma, el periodo en Edimburgo ha sido revalorado como un episodio importante en la biografía intelectual de Darwin, a pesar de sus propios esfuerzos por minimizar su relevancia.

Al abandonar la medicina, Darwin tuvo que buscar otra carrera y decidió prepararse para convertirse en clérigo de la Iglesia de Inglaterra —hasta este momento parece haber conservado una fe cristiana convencional. Había una larga tradición de vicarios rurales anglicanos que hacían un buen trabajo en historia natural. Después de un corto periodo con un tutor privado, Darwin ingresó al *Christ's College*, en Cambridge, a fines de 1827. Se reconoce generalmente que no iba con el propósito de estudiar ciencia, aunque en realidad nadie entonces podía estudiar ciencia como pregraduado ni en Oxford ni en Cambridge. Pero existe la creencia errónea, aunque muy difundida, de que estaba estudiando para obtener un grado en teología, una suposición fácil de hacer dadas sus intenciones. Sin embargo, su pro-

fico en el campo de la geología, no en historia natural. Sólo recientemente hemos visto publicado por Sandra Herbert el primer estudio importante de esta parte de su obra. Hizo una expedición geológica a Gales con Sedgwick, quien le enseñó las nuevas técnicas para obtener las secuencias de las formaciones geológicas (Sedgwick fue quien definió la formación conocida como Cámbrico). Darwin hizo un buen uso de estas habilidades tanto en el viaje del *Beagle* como posteriormente, aunque pronto cambiaría su perspectiva teórica de la geología. Sedgwick era un catastrofista, que si bien aceptaba que la Tierra era mucho más vieja de lo que implicaba el relato bíblico de la creación, veía sin embargo los procesos de levantamientos y erosión como el resultado de las elevaciones repentinas de la corteza terrestre.

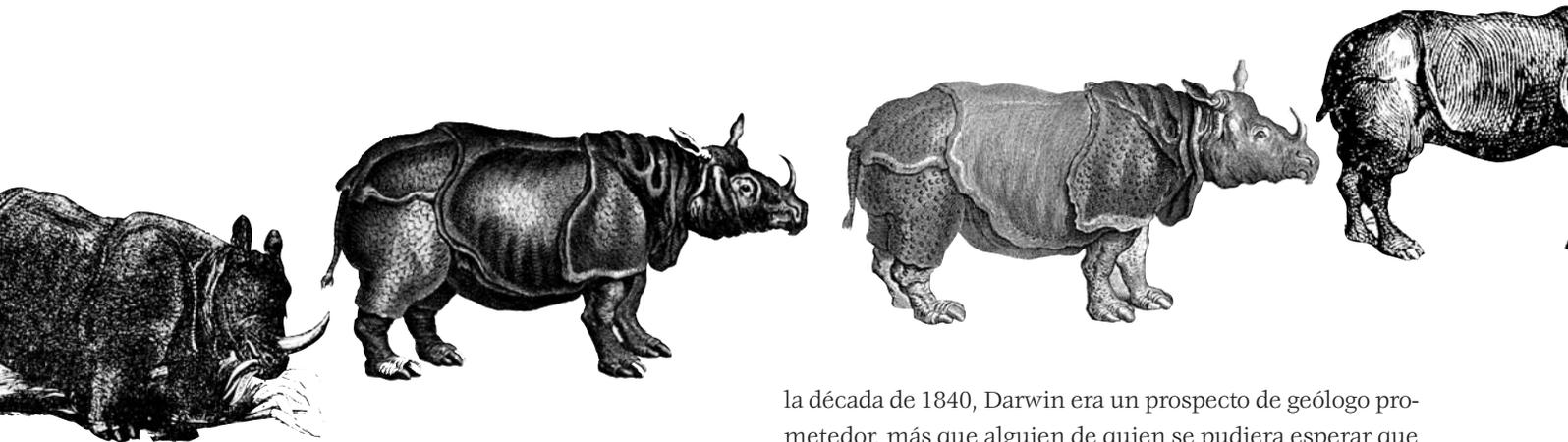
En el viaje del *Beagle*, Darwin leyó los *Principios de geología* de Charles Lyell y se convirtió al método uniformitarista de éste, quien explicaba todas las formaciones



pósito era obtener un grado en Artes (lo que llamaríamos Humanidades), que era el prelude normal para estudiar y recibir las órdenes religiosas, el cual obtuvo sin mayor distinción, aunque trabajó mucho más intensamente en estudios extracurriculares con el profesor de geología Adam Sedgwick y el profesor de botánica John Stevens Henslow.

El trabajo que hizo Darwin con Sedgwick lo ayudó a definir la primera parte de su carrera científica. Se olvida con frecuencia que obtuvo su primera reputación como cientí-

geológicas como el resultado de cambios graduales que se extendían durante vastos periodos de tiempo. Durante el viaje vio los efectos de los terremotos en las montañas de los Andes, así como evidencias de que las cordilleras montañosas fueron elevadas poco a poco a lo largo de una prolongada serie de terremotos de una violencia no mayor a la que observamos actualmente, y a su regreso publicó ampliamente sobre la geología de Sudamérica. También propuso una teoría para explicar la formación de los arrecifes de coral, basada en el supuesto de que el lecho oceánico se está hundiendo a una velocidad lo suficientemente



lenta como para permitir que los animales coralinos sigan construyendo en dirección hacia la superficie (los corales sólo pueden sobrevivir en aguas someras, de forma que la subsidencia tiene que ser lenta o la construcción de arrecifes cesará).

Durante las décadas de 1830 y 1840 Darwin se hizo reputación como geólogo, y se desempeñó durante un tiempo como secretario de la Sociedad Geológica de Londres. Se volvió un entusiasta promotor de la teoría de la Edad glaciaria, pero se equivocó y no entendió sus implicaciones, lo que posteriormente describiría como su "gran falla" en ciencia; su explicación de los llamados, en Escocia,

la década de 1840, Darwin era un prospecto de geólogo prometedor, más que alguien de quien se pudiera esperar que dejaría huella en la teoría de la historia natural.

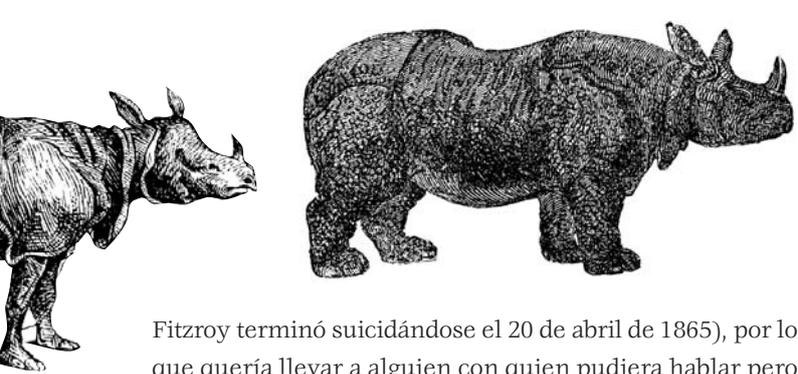
### De la geología al evolucionismo

Tras haber hecho la aclaración de que Darwin se hizo de nombre primero como geólogo que como naturalista, tengo que hacer un paréntesis en la historia principal que quiero contar. Permítanme regresar a los años de Cambridge y recordar que cuando salió de allí ya había adquirido un buen entrenamiento tanto en geología como en historia natural, aunque lo había hecho fuera del curriculum que se suponía estudiaba. Fue su promotor principal, el profesor de botánica John Stevens Henslow, quien sugirió el nombre de Darwin al capitán Robert Fitzroy, que buscaba un



"caminos paralelos de *Glen Roy*" (*glen* es una palabra que deriva del galés y significa valle, generalmente un valle largo y profundo), que en realidad son restos de playas formadas cuando el *glen* estaba cubierto por un lago debido a que su boca estaba bloqueada por un glaciar. Darwin trató de extender su teoría de elevación y subsidencia gradual, sosteniendo que Escocia había estado hundida temporalmente bajo el océano, pero posteriormente se vio forzado a conceder que la teoría de la Edad glaciaria ofrecía una mejor explicación. Sus intereses geológicos, especialmente los concernientes a la Edad del hielo de la Tierra, seguirán siendo importantes durante su trabajo sobre evolución. Sin embargo, no debemos olvidar que para la mayoría de la gente, en

caballero naturalista que lo acompañara a bordo del H.M.S. Beagle durante el segundo viaje de la nave para cartografiar la costa de Sudamérica. Normalmente, se suponía que el cirujano del barco debía proporcionar la pericia científica en un viaje marino de exploración. Pero Fitzroy había llevado de vuelta la nave en su primer viaje, después de que el capitán se había vuelto loco debido al estrés y el aislamiento que implicaban su solitario puesto (el desafortunado Pringle Stokes no sólo se volvió loco, sino que terminó por pegarse un tiro, y además, un tío de Fitzroy, Lord Castlereagh, también se había suicidado. Fatalmente, el propio



Fitzroy terminó suicidándose el 20 de abril de 1865), por lo que quería llevar a alguien con quien pudiera hablar pero sin contravenir los rígidos códigos del protocolo naval. De ahí le surgió la idea de llevar a bordo a un naturalista educado. Después de algunos problemas con su padre, Darwin consiguió el puesto y el Beagle partió de Inglaterra en diciembre de 1831, permaneciendo fuera durante unos cinco años, haciendo la circunnavegación del globo terráqueo después de cumplir con sus deberes en las costas de Sudamérica.

Darwin siempre dijo que el viaje del Beagle había sido el acontecimiento decisivo de su carrera. Ciertamente lo decidió a convertirse en un naturalista de tiempo completo en vez de un clérigo amateur (vale la pena hacer notar que nunca fue un científico profesional en un sentido moderno; había muy pocos puestos disponibles en ese tiempo y su familia era lo suficientemente rica como para que Darwin pudiera trabajar de manera independiente). Mientras que el Beagle navegaba de arriba a abajo por la costa de Sudamérica, Darwin pasó gran parte de su tiempo en tierra, llevando a cabo extensos viajes de exploración, primero en las pampas argentinas y luego en las montañas de los Andes. Vio a los nativos de Tierra del Fuego, considerados en ese tiempo como uno de los pueblos más “salvajes” que



habitaban la Tierra, y fue testigo del fracaso de los esfuerzos de Fitzroy por civilizarlos cuando regresó a tres de ellos que habían sido llevados a Inglaterra en el viaje previo.

Podría proseguir largo tiempo contando la serie de aventuras que Darwin tuvo durante el viaje y narrando los descubrimientos que hizo en geología, historia natural y antropología. Ya he hecho notar la importancia de su trabajo en geología, pero para seguir con el tema principal de los mitos

que rodean a Darwin quiero enfocarme en un solo aspecto de su trabajo: sus experiencias relacionadas con la biogeografía, en particular en las Islas Galápagos.

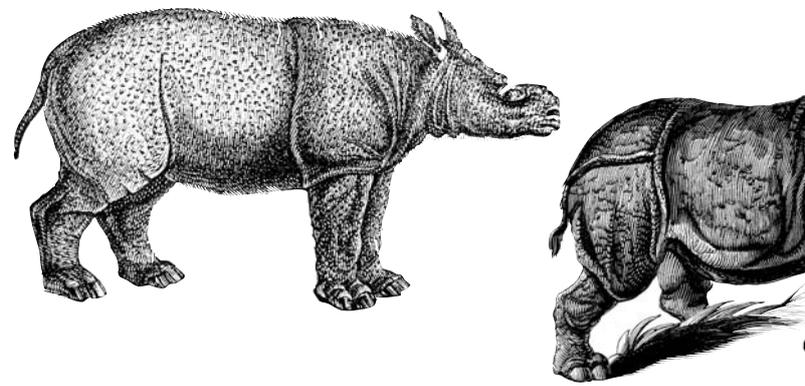
Creo que el trabajo de Darwin sobre la distribución geográfica de las especies fue uno de los fundamentos más importante de su teoría, ya que al dejar al descubierto la debilidad de la teoría convencional de la creación divina de las especies, lo convirtió a lo que actualmente llamaríamos evolucionismo. También moldeó los fundamentos de la teoría que desarrollaría para reemplazar la teoría de la creación, al forzarlo a pensar en la evolución no como una ladera por la cual la vida ascendía hacia la humanidad, sino como un árbol ramificado sin ninguna línea central de desarrollo. En lugares como las Galápagos, Darwin se percató de que la mejor forma de explicar de dónde vienen las nuevas especies es ver cómo las formas representativas de una forma ancestral común pueden ramificarse en múltiples direcciones cuando quedan aisladas en diferentes localidades. No hay una sola meta porque cada población aislada se adapta según su propio modo al nuevo ambiente, y posteriormente puede convertirse ella misma en el ancestro común de otros grupos de especies divergentes, siempre y cuando ocurran nuevas migraciones. Pueden igualmente extinguirse si se enfrenta a desafíos ambientales a los que no pueda adaptarse. La evolución no está preprogramada, es azarosa y oportunista, completamente dependiente de las oportunidades (con frecuencia completamente impredecibles) que se presentan a los organismos al emigrar hacia nuevas localidades.

Todo esto le vino a la mente en las Islas Galápagos, donde encontró, en muchas de las islas, series de especies dis-

tintas pero relacionadas. Las Galápagos son un grupo de islas volcánicas situadas en el océano Pacífico, a quinientas millas al oeste de las costas de Ecuador. El Beagle pasó allí algún tiempo en septiembre de 1835, hacia finales del viaje. El mejor ejemplo de los descubrimientos que hizo allí fue

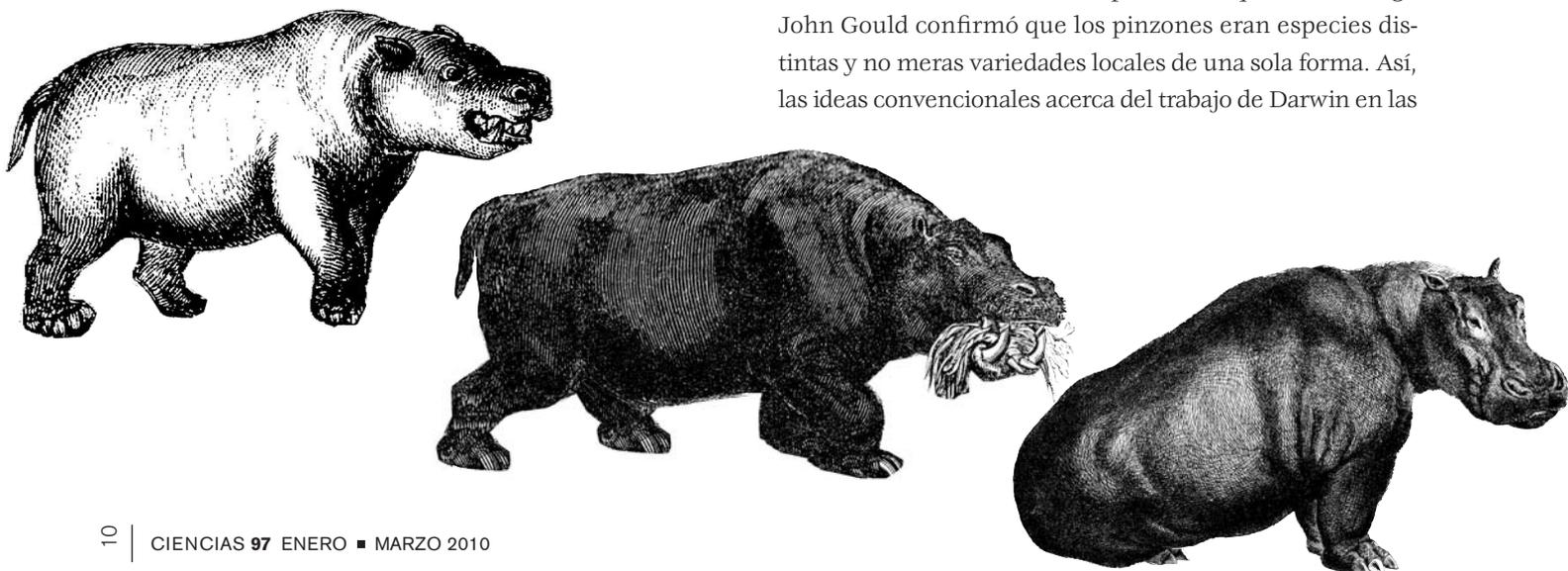
el que conocemos actualmente como los pinzones de Darwin, aunque en ese tiempo probablemente fueron más importantes los mímidos (en septiembre de 1835 colectó en San Cristóbal, la primera isla de las Galápagos que visitó, un ejemplar del género *Mimus*, muy parecido a los que había visto en Sudamérica; poco después, en Floreana, una isla vecina, encontró otros mímidos muy semejantes a los de San Cristóbal, aunque consistentemente diferentes). Hay una serie de especies de pinzones en las diferentes islas que difieren especialmente en la forma de sus picos, los cuales están adaptados a diversas formas de forrajeo para obtener alimento. Cuando Darwin se dio cuenta de que eran distintas especies (hecho que confirmó un eminente ornitólogo cuando regresó a Inglaterra), vio que resultaba muy difícil tomarse en serio la explicación por creación divina. ¿Debería uno creer que el Creador había hecho milagros separados en cada una de estas pequeñas islas situadas en medio del océano? Tenía mucho más sentido imaginar pequeñas poblaciones derivadas de una especie ancestral de Sudamérica que se habían establecido en las islas después de haber cruzado el océano arrastradas por tormentas. Cada una se había adaptado de manera propia a su nuevo hogar. Aquí estaba el fundamento de la teoría de la evolución divergente conducida por la migración y la adaptación.

Existe la creencia popular de que Darwin sufrió una especie de experiencia tipo “eureka” en las Islas Galápagos, pero éste es otro de los mitos que han sido rebatidos mediante un estudio cuidadoso de sus cuadernos de notas y cartas. John Van Wyhe, fundador de la página en la red “Darwin-online”, afirmó recientemente que toda esa historia del papel crucial de las Galápagos es un cuento que fabricaron los historiadores de mediados del siglo XX, quienes estaban fascinados por el libro clásico de David Lack de



1947, *Los pinzones de Darwin*. Señala que en la introducción de *El origen de las especies*, Darwin se refiere solamente a la biogeografía de Sudamérica como el fundamento de sus ideas, y no a las Galápagos específicamente. Las explicaciones históricas más tempranas de su trabajo no se enfocaron en las islas. Por otra parte, hay una discusión sustancial sobre las Islas Galápagos en el texto de *El origen de las especies*, y la explicación que da Darwin en su libro *El viaje del Beagle* destaca que, al estudiarlas, uno es arrastrado hacia ese “misterio de misterios”, es decir, el primer origen de nuevas formas orgánicas. Creo que las Galápagos fueron importantes porque enfatizaron ideas que Darwin ya tenía de estudios más amplios de biogeografía en el continente.

Por otra parte, la idea de que Darwin sufrió una experiencia “eureka” cuando estaba en las islas ha sido rebatida por el estudio detallado de los cuadernos y cartas que hizo Frank Sulloway. Parece que Darwin no reconoció la importancia de las diferentes formas hasta que ya casi se iba, así que tuvo que recolectar especímenes sin etiquetarlos y sin saber de cuál isla procedían. Afortunadamente, otros miembros de la tripulación también eran naturalistas aficionados y habían hecho una colecta más cuidadosa, de modo que Darwin fue capaz de armar gradualmente una imagen de cómo estaban distribuidas las diferentes especies sobre las islas. Pero ello ocurrió durante el viaje de regreso, y la historia no estuvo realmente completa hasta que el ornitólogo John Gould confirmó que los pinzones eran especies distintas y no meras variedades locales de una sola forma. Así, las ideas convencionales acerca del trabajo de Darwin en las





Galápagos están un tanto distorsionadas en cuanto a lo que en el fondo era una interpretación coherente del significado de las islas. En realidad, yo diría que en este caso el mito sirve para un propósito útil, ya que capta la atención del público hacia la biogeografía como el área clave de la ciencia que condujo a Darwin a su descubrimiento.

También, con demasiada frecuencia la gente asocia la evolución con el registro fósil. Es cierto que Darwin descubrió fósiles en tierra firme en Sudamérica que fueron importantes para confirmar que el continente siempre ha tenido una fauna distintiva y propia, y no tanto porque proporcionaran evidencia directa de la evolución. Sin embargo, Darwin siempre mantuvo que el registro fósil era demasiado incompleto para permitir reconstruir el curso detallado de la evolución. Al enfocar la atención de la gente en la biogeografía más que en el registro fósil, la historia de las Galápagos brinda a cualquiera una mejor comprensión sobre la fuente de donde provino su teoría.

### La formulación de la teoría

Poco después de que el Beagle había regresado a Inglaterra en 1836, Darwin se convenció de que la teoría de la creación divina de las especies debería ser reemplazada por alguna forma de evolucionismo —lo que entonces llamaba la teoría de la transmutación. Los cuadernos que escribió en los años siguientes muestran el proceso lento por el cual fue descubriendo el camino hacia la teoría de la selección natural. Éstos han sido estudiados ampliamente por los historiadores y han aclarado mucho el proceso creativo involucrado en la construcción de la teoría. La biogeografía lo

condujo rápidamente hacia la idea de una evolución ramificada guiada por la adaptación de las poblaciones expuestas a condiciones nuevas. Pronto cambió su interés hacia el estudio del trabajo que hacían los criadores de animales, lo cual le ayudó a ver el grado de variación dentro de las poblaciones, y lo orientó también, directa o indirectamente, hacia la idea de la selección. En cierto sentido, la pregunta central que surgió fue: ¿hay un proceso natural que pueda reemplazar la selección artificial practicada por los criadores? La respuesta a esta interrogante le vino cuando leía el *Ensayo sobre el principio de la población* de Thomas Malthus, quien argumentaba que la gente tendía naturalmente a producir más hijos de los que los recursos disponibles podían sustentar. Al menos en el caso de las tribus primitivas, Malthus hacía notar que la presión de la población conduciría hacia una “lucha por la existencia”, cuyo resultado determinaría quién viviría y quién moriría. Allí se encontraba la base del mecanismo de la selección natural.

Darwin afirma en su *Autobiografía* que leyó a Malthus por mero “entretenimiento”, lo que ha permitido a aquellos comentaristas modernos que ven a Darwin como un científico puro afirmar que en realidad la ideología que representaba Malthus tuvo poco influencia en su teoría. Malthus se había pronunciado en contra de que el Estado apoyara a los pobres afirmando que la divina providencia había ordenado la pobreza y la penuria como incentivos para el ahorro y el trabajo duro. Sabemos ahora por los cuadernos de Darwin que su lectura de Malthus fue todo menos accidental, fue parte de un programa más amplio para investigar las consecuencias de incluir la raza humana dentro de un marco evolutivo. Darwin necesitaba claves que le ayudaran a entender cómo había sido moldeada la naturaleza humana por nuestros orígenes animales. Actualmente pocos historiadores dudan que hubo una influencia significativa del entorno cultural de la época sobre las ideas





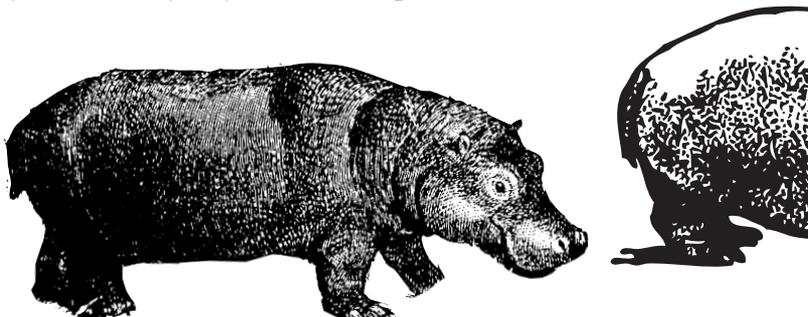
de Darwin acerca de la selección natural. Este punto fue reafirmado hace algunos años por la popular biografía escrita por Adrian Desmond y James Moore, la cual da la imagen de Darwin como la de un pensador angustiado por la amenaza potencial que representaba su teoría hacia los valores morales y religiosos convencionales.

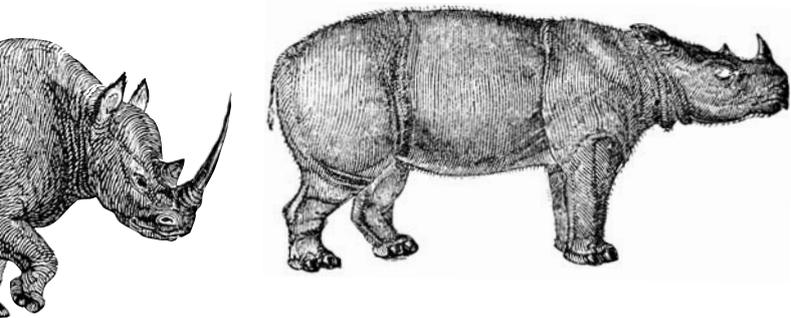
Más recientemente, el equipo Desmond-Moore ha hecho una interpretación aún más radical de la aportación de los temas vigentes en su tiempo sobre el pensamiento de Darwin. En su nuevo libro, *La causa sagrada de Darwin*, argumentan que fue su odio a la esclavitud lo que lo condujo hacia su modelo evolutivo. Sabemos que toda la familia de Darwin tomó parte activa en la campaña contra el comercio de esclavos y que él presencié directamente los terribles efectos de la esclavitud cuando estuvo en Sudamérica. Desmond y Moore destacan que uno de los principales argumentos empleados por quienes apoyaban la esclavitud fue que las razas blanca y negra habían sido creadas por separado. La raza negra no descendía de Adán, por lo que representaba una especie distinta y, desde luego, inferior. Darwin apoyaba la tesis bíblica de que todos los humanos compartían un mismo ancestro y, a partir de allí —según Desmond y Moore— se dio cuenta de que la mejor forma de apoyar esta posición era argumentar que las formas relacionadas en el reino animal también habían divergido de un ancestro común. Este punto de vista revisionista del origen de la teoría ha llamado mucho la atención, especialmente en Norteamérica, donde la afirmación de que el darwinismo ha sido responsable de promover el odio racial es aprovechada por los creacionistas.

La referencia a la idea bíblica sobre el origen de la raza humana en esta nueva tesis resulta particularmente irónica, dada la tendencia de la teoría de Darwin a socavar la mayoría de las demás ideas tradicionales sobre la creación divina. El primer libro de Desmond y Moore ciertamente apoyaba la idea popular de que Darwin deliberadamente se abstuvo de publicar su teoría debido a su miedo a la reac-

ción pública. En 1844 había escrito un ensayo sustancial describiendo su teoría, un esbozo de *El origen de las especies*, mas no publicó nada sobre el tema durante los siguientes quince años. Considerando los sentimientos de su esposa, la posibilidad de una reacción adversa era demasiado obvia. En 1839 se había casado con su prima, Emma Wedgwood, y tres años después se habían establecido en Down House, en Kent. Darwin se había convertido en el escudero no oficial de esta aldea, una posición social de la cual estaba perfectamente consciente y que se vería amenazada por cualquier protesta pública. Emma, que igualmente asumía con toda seriedad su profunda religiosidad, se percataba claramente de que las ideas de su marido amenazaban con socavar sus creencias tradicionales. En un escrito a Hooker, Darwin comentaba que el desafiar la creación divina era como “confesar un asesinato”, una expresión que ha sido interpretada ampliamente como muestra de que se mantenía reacio a publicar su teoría.

La suposición de que Darwin retrasó deliberadamente la publicación de su trabajo ha sido desafiada recientemente por John Van Wyhe, quien señala que cuando la cita “cometer un asesinato” se pone en contexto, parece mucho más algo escrito con ironía. Además de ése, hay muy pocos enunciados en las cartas de Darwin que indiquen que tuviera miedo de publicar. Van Wyhe argumenta que Darwin simplemente estaba ocupado en terminar otros trabajos. Para empezar estaban los libros sobre geología, además de que en la década de 1840 había iniciado un estudio importante sobre los percebes, que era entonces un grupo de animales poco conocido. Esta empresa había sido motivada a raíz de algunos especímenes anómalos que había traído de su viaje del Beagle, aunque se había convertido en un proyecto enorme y muy demandante que eventualmente con-





dujo a la publicación de cuatro volúmenes altamente técnicos a principios de la década de 1850. El proyecto ayudó indirectamente a su teoría, ya que arrojó mucha luz sobre el tipo de estructuras que podía producir la selección natural, además de darle a Darwin una reputación como naturalista.

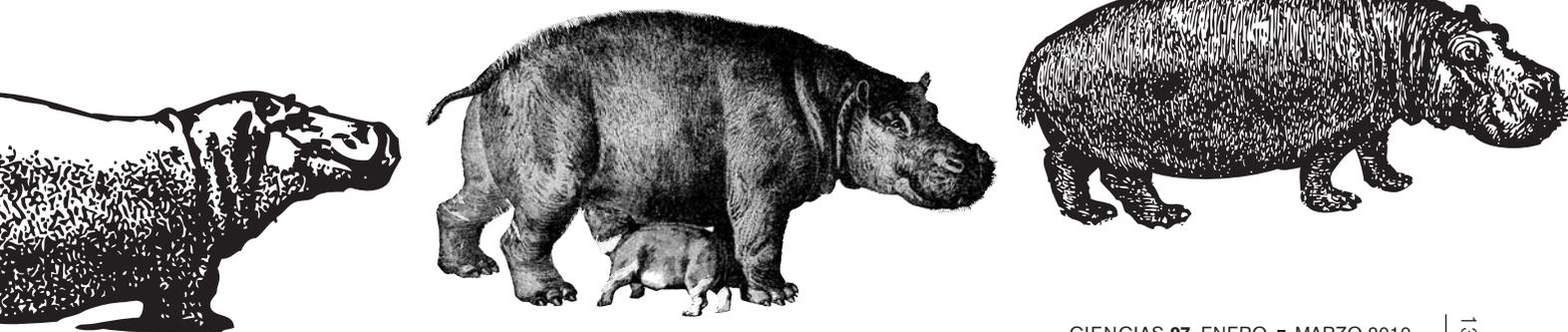
Van Wyhe destaca que fue sólo después de que estos volúmenes estuvieron en la imprenta cuando Darwin empezó a pensar en publicar su teoría. Pero los años intermedios de la década de 1850 fueron también un tiempo en que los científicos, e incluso algunos pensadores religiosos, se sintieron más incómodos con la idea de que ocurrieran frecuentes intervenciones divinas en el mundo. Así, permanece aún sin resolverse el asunto de si Darwin realmente se rehusaba a publicar por miedo a las consecuencias. Personalmente creo que había cierta molestia persistente sobre este asunto y que lo motivó a dirigir sus esfuerzos hacia otros trabajos.

Otro factor que limitó los esfuerzos de Darwin fue su enfermedad crónica, la cual se desarrolló durante la década de 1850 y lo incapacitó para trabajar adecuadamente gran parte del tiempo. Los médicos que han escrito sobre este asunto todavía discuten una serie de posibles explicaciones sobre la causa de sus náuseas, debilidad y otros síntomas. Las dolencias pueden haber tenido un origen parcialmente nervioso. A Darwin se le había vuelto difícil tolerar el nerviosismo de los encuentros públicos. Actualmente muchos suponen que Darwin se había convertido en una especie de recluso, encerrado en su retiro de Down. Pero esto no es sino otro mito. Down está en realidad muy cerca de Londres, adonde Darwin continuaba viajando regularmente para trabajar en bibliotecas y museos. Aún más importante es que ya había un servicio postal regular y eficiente, que

le permitió construir una enorme red de correspondencia por todo el país y por todo el mundo. Tanto amigos como colegas naturalistas lo visitaban en Down, incluido el geólogo Lyell, el botánico Hooker y ocasionalmente el joven Thomas Henry Huxley. A mediados de la década de 1850 Lyell y Hooker habían comentado con Darwin su teoría y le habían insistido que la publicara cuanto antes. Darwin empezó a trabajar en el asunto hasta avanzar un mamotreto de tres volúmenes, pero su trabajo se vio interrumpido en 1858 por la llegada de un escrito de Alfred Russel Wallace que contenía la propuesta de una teoría similar a la suya.

Se han escrito muchas tonterías sobre el “codescubrimiento” de la selección natural por Darwin y Wallace. En realidad, éste no fue el caso de un descubrimiento simultáneo porque Darwin había estado trabajando en su teoría durante veinte años. Inicialmente Wallace abordó el problema desde la misma dirección que Darwin, es decir, desde el estudio de la distribución geográfica. Estaba colectando especímenes en lo que actualmente conocemos como Indonesia cuando concibió su idea de la selección natural. Pero había diferencias significativas entre las propuestas. Wallace no hizo estudios sobre la crianza de animales y nunca aceptó la analogía que vio Darwin entre selección artificial y natural. La lectura de su artículo de 1858 (“On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type”, leído junto con el texto de Darwin el 1 de julio de 1858 en una reunión extraordinaria de la *Linnean Society of London*) me sugiere que en ese entonces tenía solamente un entendimiento superficial de cómo actuaba la selección natural sobre las variantes individuales, lo cual es el núcleo de la teoría de Darwin. Wallace estaba mucho más interesado en la eliminación de las variedades locales menos adaptadas de una especie, es decir, lo que conocemos como subespecies.

De cualquier modo, ciertamente había grandes semejanzas con la idea de Darwin, por lo que éste se aterrorizó cuando el artículo de Wallace llegó por correo a las puertas de su casa. Llamó a Lyell y a Hooker, quienes organizaron

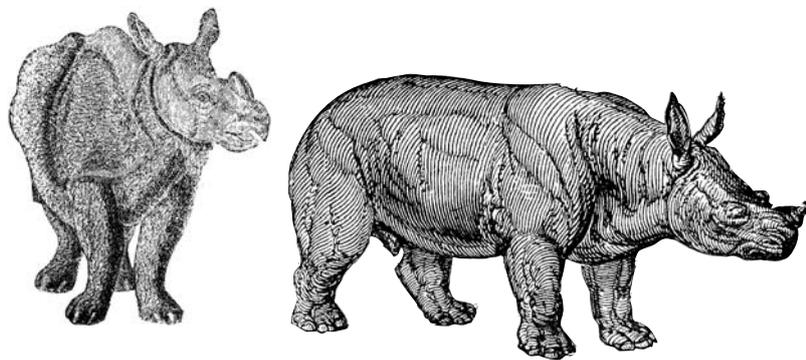


la lectura conjunta de sus artículos en la *Linnean Society*, lo que hizo de dicha reunión la primera presentación pública de la teoría. Luego se puso a escribir la versión resumida de su “gran libro”, que resultó en lo que conocemos como *El origen de las especies*.

No es éste el lugar para contar la historia completa de los debates que desató *El origen*. Muchos pensadores conservadores reaccionaron con horror hacia una teoría que parecía negar no sólo la creación divina, sino cualquier designio o propósito en el mundo natural. Algunas de las confrontaciones han adquirido por sí mismas un estatus mítico. Quizá la mejor conocida sea la confrontación entre el “bulldog de Darwin”, Thomas Henry Huxley, y el obispo de Oxford, Samuel Wilberforce, en el encuentro de la Asociación Británica para el Avance de la Ciencia. Darwin mismo no asistió —por entonces no podía tolerar la agitación de ese tipo de eventos públicos— pero Wilberforce atacó su teoría por su tendencia a socavar la religión y a ligar la humanidad con los monos. Según la interpretación clásica de ese encuentro, narrada en los libros de texto, Huxley apabulló al obispo al afirmar que él prefería descender de un mono que de alguien que hacía un mal uso de su posición para atacar una teoría que no entendía. Sin embargo, los historiadores modernos han cotejado las cartas y agendas escritos por personas que realmente estuvieron presentes en el debate, y han demostrado que el discurso de Huxley no se consideró particularmente contundente; de hecho, fue un discurso del botánico Hooker el que dio el mayor apoyo a Darwin.

Esta historia del triunfo de Huxley fue manufacturada por una generación posterior de darwinistas para simbolizar la derrota de la teoría sostenida por el oscurantismo religioso. Con el establecimiento del darwinismo moderno a mediados del siglo xx, la historia persistió durante un buen tiempo sin que nadie la desafiara, hasta que la siguiente generación de historiadores comenzó a poner a prueba sus fundamentos.

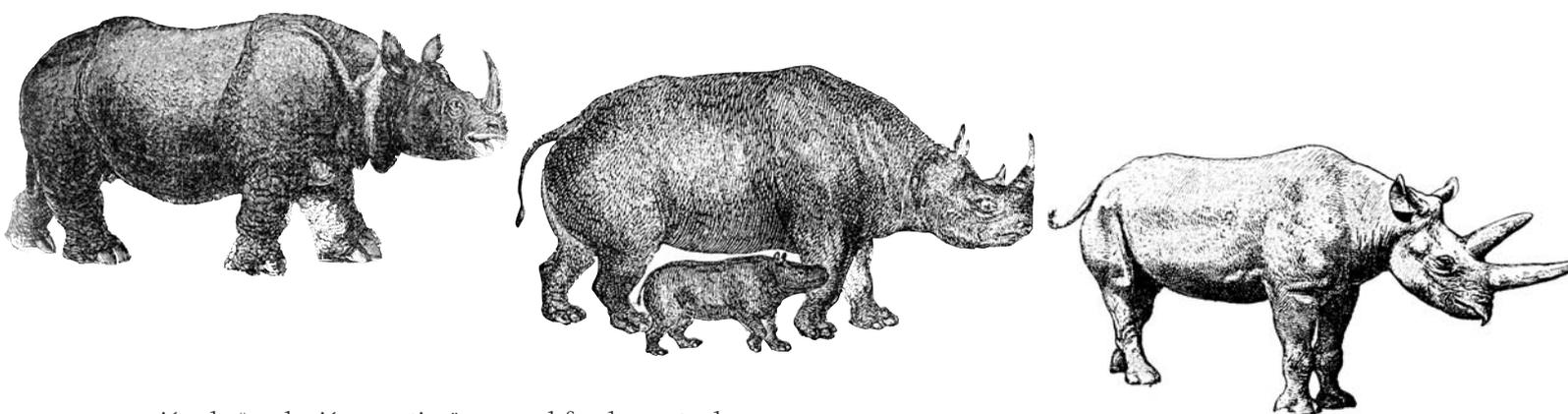
La frágil naturaleza de nuestro entendimiento sobre el encuentro Huxley-Wilberforce simboliza otro equívoco más extendido acerca de lo que representó la teoría de Darwin para sus contemporáneos. Durante el curso de la década de 1860, el “darwinismo” se convirtió en una teoría amplia-



mente aceptada, aunque en ese tiempo ello significaba poco más que un apoyo general a la idea de evolución. Sin embargo, persistía la duda, ampliamente extendida, de que la teoría de la selección natural de Darwin brindara una explicación viable acerca de cómo operaba el proceso. Incluso Huxley no creyó que la selección fuera la historia completa, según se deduce de los argumentos que usó en su campaña para socavar la autoridad del *establishment* religioso. Científicos profundamente religiosos, como el botánico Asa Gray, el principal adherente de Darwin en Estados Unidos, pensaba que la variación entre las poblaciones no era azarosa, sino que se producía principalmente en la dirección benéfica para las especies, lo cual reflejaba un elemento de diseño introducido por el Creador en las leyes de la naturaleza. Al final hubo una clara aceptación general de la evolución, aunque la mayoría de las primeras generaciones de “darwinistas” seguían creyendo que algo con más propósito que la selección natural operaba en la evolución, asegurando así su progreso continuo hacia formas superiores.

La imagen de que el fin del siglo xix estuvo dominado por un darwinismo materialista es en sí misma un mito, promovida por las últimas generaciones de laicos que tenían a Huxley como su héroe. De manera un tanto paradójica, también fue apoyada por sus oponentes. Eminentes figuras literarias como Samuel Butler y posteriormente George Bernard Shaw reaccionaron contra el materialismo de la teoría de la selección natural con un nivel de rechazo tan profundo como el expresado por clérigos como Wilberforce. Les gustaba proyectarse a sí mismos como víctimas de una ortodoxia darwinista cruda que se había apoderado de la ciencia y la cultura de las postrimerías de la época victoriana. En realidad, Shaw concibió su propia ver-



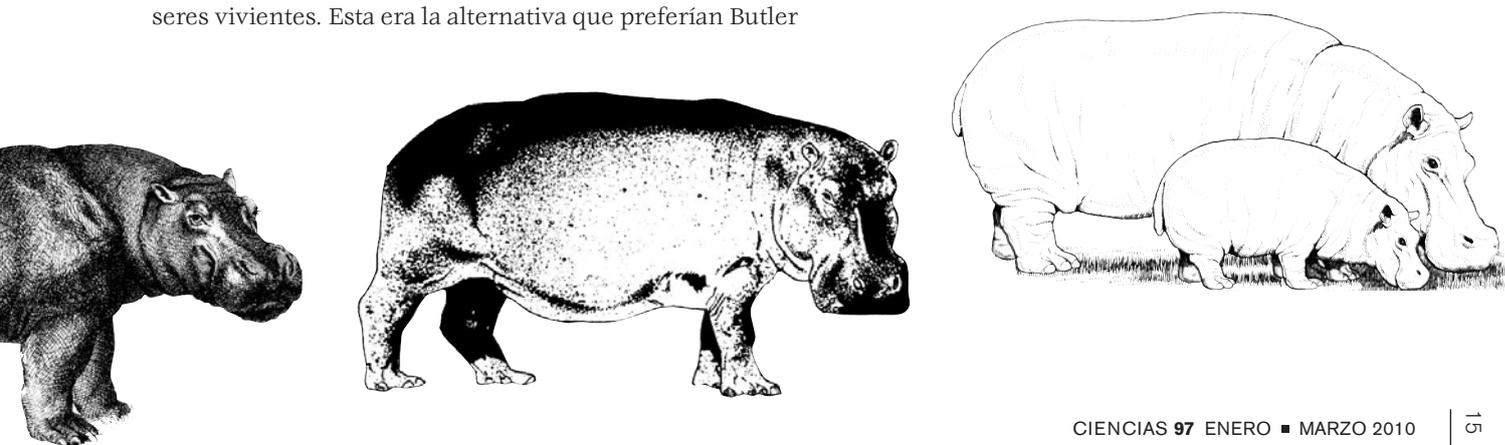


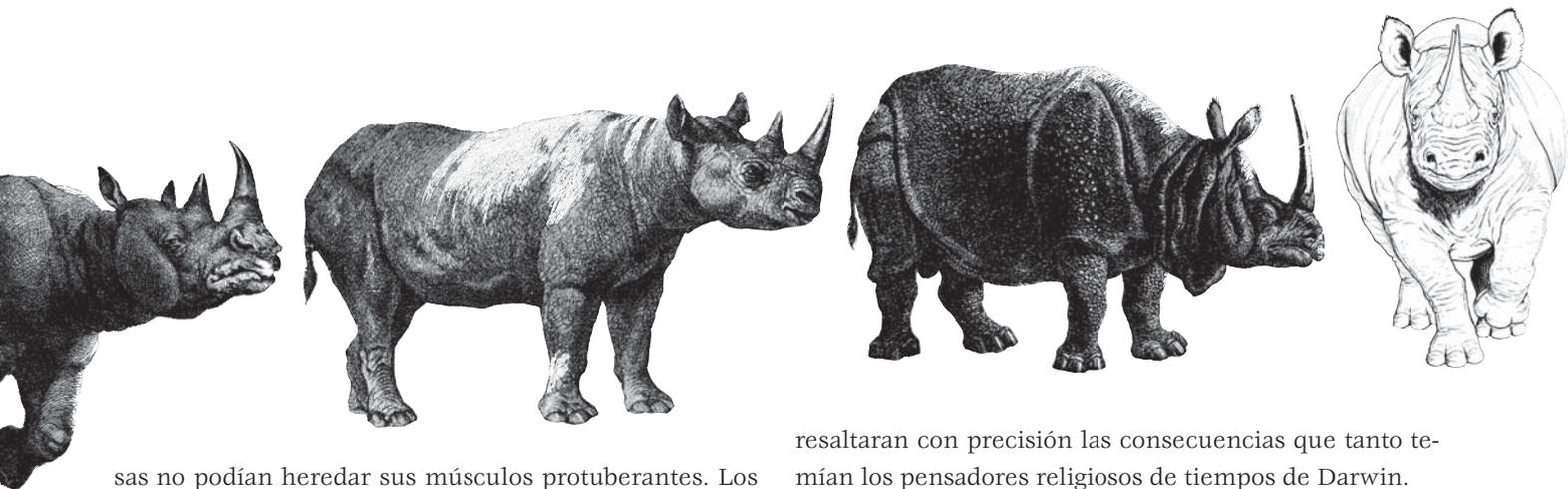
sión de “evolución creativa” como el fundamento de una nueva teoría no materialista que desplazaría al darwinismo. A pesar de todas sus estridencias, el darwinismo que atacó no fue más que un producto de su imaginación. Los biólogos de fines del siglo XIX que aceptaron la selección natural como el mecanismo único de evolución pueden contarse con los dedos de una sola mano. La mayoría de los científicos y figuras literarias le dieron un peso mayor a mecanismos no seleccionistas de evolución, entre los cuales el más obvio es el de la herencia de caracteres adquiridos de la teoría lamarckista.

Aquí debo hacer una digresión para explicar este mecanismo alternativo. Mucho antes de Darwin, el biólogo francés Jean Baptiste Lamarck había propuesto la teoría de una evolución guiada por el propio esfuerzo de los animales para enfrentar los cambios en sus ambientes. Era la teoría que Robert Grant había adoptado cuando Darwin estaba en Edimburgo. Los caracteres adquiridos eran aquellos desarrollados por un animal durante el curso de su propia vida por medio de sus propios esfuerzos. El ejemplo más obvio en los humanos sería el de los músculos protuberantes de un levantador de pesas. Si caracteres de ese tipo se pudieran transmitir a las siguientes generaciones, las poblaciones serían capaces de adaptarse a las nuevas condiciones cambiando sus hábitos y construyendo las estructuras adecuadas. Habría un propósito en la evolución que surgiría, no de la creación divina, sino de la conducta creativa de los seres vivos. Esta era la alternativa que preferían Butler

y Shaw, y que también fue muy popular entre los científicos. En realidad, lo que llegó a conocerse como “neolamarckismo” era una fuerza poderosa a la que Julian Huxley (el nieto de Thomas Henry) describiría posteriormente como “el eclipse del darwinismo” ocurrido alrededor de 1900.

El mismo Darwin aceptó que el lamarckismo jugaba un papel secundario, pero existe una creencia ampliamente extendida de que hacia el final de su vida le dio una mayor importancia, a medida que retrocedía ante los ataques lanzados contra la teoría de la selección. Esto es una exageración, su propia teoría hereditaria siempre había dejado campo libre para el efecto lamarckiano, y las últimas referencias que hizo a la teoría fueron sólo para reafirmar a sus lectores que no sostenía una posición dogmática a favor de la selección natural. Otros comentaristas posteriores pensaron que Darwin se había visto forzado a retraerse porque creyeron que su teoría había sido fatalmente socavada por su incapacidad para valorar el modelo nuevo de herencia propuesto por Gregor Mendel. A principios del siglo XX, la nueva ciencia de la genética se había construido tardíamente con base en los famosos experimentos de Mendel con chícharos para crear una teoría de la herencia que destruía el lamarckismo y establecía el fundamento del moderno neodarwinismo. Los hijos de los levantadores de pe-





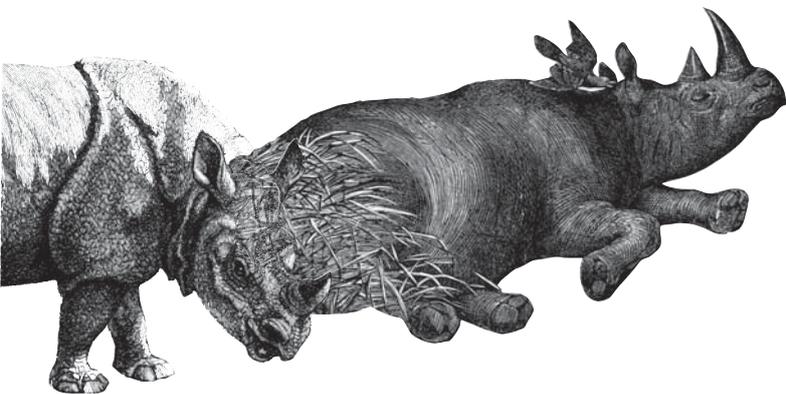
sas no podían heredar sus músculos protuberantes. Los genetistas finalmente reconocieron que las mutaciones generaban ocasionalmente un nuevo carácter que ayudaría a los organismos a adaptarse a su ambiente, proporcionando de esta manera la materia prima de la selección natural. Así surgió el neodarwinismo, que todavía sigue dominando la biología, lo cual fue celebrado por Julian Huxley en su libro clásico de 1943, *Evolución: la síntesis moderna*.

Resulta fácil, desde la perspectiva del darwinismo moderno, imaginar que la “falla” de Darwin para apreciar la importancia del trabajo de Mendel le impidió colocar su teoría sobre fundamentos más sólidos. Esto es una burda simplificación. Darwin no leyó el artículo de Mendel, como nadie más en ese tiempo, y los pocos partidarios convencidos de la selección natural de fines del siglo XIX fueron capaces de desarrollar la teoría sin la ayuda de la genética. Karl Pearson y W. F. R. Weldon fueron los pioneros del estudio estadístico de la variación en las poblaciones y estudiaron los efectos de la selección natural usando una teoría de herencia que no era la de la genética mendeliana. La verdadera fuente de dificultades que enfrentó Darwin no fue la ausencia de una teoría genética, sino la incapacidad de sus contemporáneos para aceptar que la evolución podía operar solamente por ensayo y error. Este modelo se aceptó ampliamente sólo hasta fines del siglo XX, permitiendo que los darwinistas ateos, como Richard Dawkins,

resaltaran con precisión las consecuencias que tanto temían los pensadores religiosos de tiempos de Darwin.

Y esto me lleva a mi mito final sobre Darwin. Él mismo había reconocido las implicaciones más amplias de su teoría en una etapa temprana y había ido abandonando gradualmente su fe religiosa. Ya he hecho notar una consecuencia de esto, es decir, la posibilidad de que hubiera retrasado la publicación por miedo a las consecuencias. Darwin nunca fue un ateo, aunque ciertamente se convirtió en un agnóstico, para usar el término acuñado por T. H. Huxley. En las páginas creacionistas en la red, rutinariamente se cuenta la historia de que, en su lecho de muerte, Darwin sufrió una conversión, regresando a su original fe cristiana y, por implicación, repudiando su teoría. El historiador James Moore ha investigado la fuente de esta leyenda. No hay ningún hecho que la avale. Varios miembros de la familia de Darwin estuvieron presentes en su lecho de muerte y ninguno registró ningún indicio de tal conversión. La historia parece haberse originado en los escritos de un evangelista que predicaba en la villa de Down poco antes de que Darwin muriera, quien simplemente dio unas palabras de aliento para el gran hombre. Hay que recordar que Darwin era, en efecto, el escudero del poblado y que se tomaba en serio sus deberes sociales. Muy bien pudo mostrarse renuente a recibir a un evangelista visitante pero, de haberlo hecho, habría mandado un mensaje equivocado, con el riesgo de alterar el orden social. Darwin no fue un darwinista social, y ello hace surgir un tema que ya no hay tiempo de abordar aquí.





Darwin murió muy temprano la mañana del 19 de abril de 1882 a la edad de 73 años. Su familiares querían un funeral privado, pero Huxley y otros científicos destacados los persuadieron de que una figura tan eminente merecía una ceremonia pública que permitiera expresar el respeto de la nación. Así, Darwin fue enterrado en la Abadía de Westminster el 26 de abril, y entre quienes ayudaron a cargar el féretro estaban Huxley y Wallace. Podría parecer extraño que un hombre cuyas ideas han sido consideradas como fatales para todas las creencias religiosas haya sido enterrado en un suelo sagrado con la asistencia de clérigos eminentes. Pero para entender este suceso necesitamos apreciar su simbolismo.

Darwin nunca fue un científico profesional, aun cuando para la nueva generación de profesionales como Huxley su teoría representaba el triunfo del pensamiento progresista sobre el viejo dogma. Esto permitía a los nuevos profesionales presentar la comunidad científica como la sucesora natural del clero y como fuente de autoridad moral en las naciones modernas. Además, no debemos olvidar que la primera generación de darwinistas había evitado con éxito los ataques de los conservadores mediante el recurso de minimizar la teoría de la selección natural y presentando la evolución como el desenvolvimiento de un proceso cósmico que tiene un propósito. Ha sido sólo en los tiempo modernos, siguiendo el triunfo de la síntesis del darwinismo y la genética, que nos hemos visto forzados a confrontar las implicaciones de la visión de Darwin de un mundo gobernado solamente por ensayo y error; un mundo, como proclama Richard Dawkins, sin ningún signo de propósito divino inscrito en él. El resultado ha sido el resurgimiento de controversias similares a aquellas que confrontó primero Darwin consigo mismo, y no creo que esta vez amainen tan rápidamente. 🐦



**Peter J. Bowler**  
Queen's University, Belfast.

TRADUCCIÓN  
Alfredo Bueno

IMÁGENES

P. 4: Aldrovandi, *Animalibus*, 1638. P. 5: Longi, Óleo, 1757. P. 6: Aldrovandi, *Animalibus*, 1638; Nueva historia de Etiopía, 1682. P. 7: Eduard Topsell, 1658; G. Shott, 1697; s.d; Nueva historia de Etiopía, 1682; Grabado s. XVI. P. 8: Enciclopedia Diredot s. XVIII; A. Kircher, 1675; gra-

bado en madera s. XVII, A. Kircher, 1670. P. 9: grabados s. XVIII y XIX. P. 10: grabados s. XVIII. Pp. 10-11: grabado s. XVIII. P. 11: grabado s. XIX; s.d; Pp. 11-12: grabado s. XIX. P. 11: grabado s. XIX; grabado s. XIX. Pp. 12-13: grabado s. XIX; P. 13: grabado s. XIX; s.d. P. 14: grabados s. XIX. Pp. 14-15: grabados s. XIX. P. 16: s.d; litografía, 1861.

CHARLES DARWIN: THE MAN AND THE MYTHS

**Palabras clave:** historia de la ciencia, evolución, mitos, naturaleza de la ciencia.

**Key words:** history of science, evolution, myths, nature of science.

**Resumen:** Se plantea una reflexión sobre la naturaleza y el impacto de la ciencia tomando como referente los mitos alrededor de Charles Darwin.

**Abstract:** This article offers a reflection on the nature and impact of science, taking the myths concerning Charles Darwin as its point of reference.

Peter Bowler es profesor de la Queen's University Belfast, miembro de la *American Association for the Advancement of Science* y de la *Académie Internationale d'Histoire des Sciences*. Fue Presidente de la Sociedad Británica de Historia de la Ciencia de 2004 a 2006.

Recibido el 31 de marzo de 2009, aceptado el 5 de abril de 2009.