

## CONOCIENDO A DARWIN A PARTIR DE SUS ESCRITOS

FRANCESC MESTRES

DEPARTAMENT DE GENÈTICA. FACULTAT DE BIOLOGIA. UNIVERSITAT DE BARCELONA

Sin ninguna duda la mayoría de la población sabe quién fue Charles Darwin. Incluso es posible que bastantes personas dijese de él que fue el autor de la teoría de la evolución biológica. Pero, ¿qué sabemos de Charles Darwin como persona? ¿Qué conocimientos tenemos respecto a sus pensamientos? Se pueden responder a estas preguntas y a otras similares leyendo sus escritos.

En este artículo, me gustaría presentar algunos aspectos de la personalidad e inquietudes intelectuales a partir de la lectura de dos de sus libros: "A naturalist voyage around the World", en su versión ilustrada de D. Appleton and Co. New York (1890), y "The origin of species" versión de 1859 reeditada por CRW Pub. Ltd. London (2004). El primer detalle que llama la atención al leer el primer libro es percatarse que Darwin era un naturalista formidable. Esta característica suya ha quedado muchas veces enmascarada por su obra principal, la teoría de la evolución por medio de la selección natural.

### Naturalista formidable

Como corresponde a un naturalista de su época dominaba con gran detalle tanto el ámbito animal como el vegetal, e incluso el registro fósil. Todos estos conocimientos bullían constantemente en su mente y ello le permitió relacionar diferentes fenómenos biológicos que serían claves en el desarrollo de su teoría. A nivel de naturalista, es interesante fijarse en algunos detalles propios de su época y que ahora nos sorprenden. Así, por ejemplo, la denominación científica de las especies (que se identifican por dos nombres, indicando el primero la categoría taxonómica de género y el segundo el propio de la especie) que aparece en su libro de viajes nunca está escrita ni en cursiva ni subrayada, como es la norma que rige en la actualidad.

Sin embargo, el nombre característico de la especie a veces aparece en mayúscula, si se asocia a una localidad de procedencia. De esta forma el tucutuco, un mamífero roedor, que recibe el nombre científico de *Ctenomys brasiliensis*, en su libro del viaje alrededor del planeta aparece en la forma *Ctenomys Brasiliensis*. Es también curioso que denomine insectos a las arañas y reptiles a los batracios. Darwin era también conocedor de detalles tan interesantes como la regeneración de las planarias, organismos que en la actualidad son considerados especies modelo para el estudio de dicho proceso regenerativo y del desarrollo embrionario en general.



Francesca Cristina

Continuando con su perfil naturalista, es de destacar que Darwin era un geólogo formidable, capaz de reconocer las formaciones rocosas y su significado. Por ejemplo, dedujo las conexiones existentes entre los diferentes volcanes de Chile y las relacionó con la orogenia de la cordillera andina. En su libro de viajes describió también una ola gigantesca con sus devastadoras consecuencias sobre la costa chilena producto de un terremoto. Por cierto, y referido al caso del tsunami chileno que relató, consta en su descripción del fenómeno que el agua se retiró antes de la llegada de la ola enorme al litoral. En el océano Pacífico realizó descripciones detalladas de las barreras coralinas y de los atolones, proponiendo un modelo general y muy preciso sobre su formación. Durante su viaje recogió una gran cantidad de muestras fósiles que sabía a que periodo geológico pertenecían y que indicaban que muchas formaciones rocosas bien lejos de la costa habían estado sumergidas con anterioridad. Es de destacar que en el ámbito geológico ya estaban bien establecidos los cambios de la Tierra a lo largo tiempo, es decir, su evolución.

En ambos libros se constata de forma reiterada esta realidad. Si los naturalistas concebían el cambio geológico, ¿por qué fue tan difícil aceptar el cambio en el mundo de los seres vivos? Darwin relacionaba las especies fósiles y las vivientes en diferentes regiones del mundo, por ejemplo entre Norte y Sudamérica (que habían estado aisladas) y entre Sudamérica y África. Sus ra-

zonamientos respecto a estas comparaciones biogeográficas le fueron encaminando al origen de las especies. No sólo comparaba las especies animales de las diferentes regiones, sino que también lo hacía respecto a la vegetación y al clima, dándole una visión ecológica integrada.

En sus libros queda constancia de la descripción de diferentes tipos de adaptación en los organismos desarrolladas por la selección natural, no sólo a nivel morfológico, sino fisiológico o del comportamiento. Queda claro, a partir de la lectura de sus libros, la importancia que tuvieron para su línea de razonamiento las colonizaciones oceánicas. Seguramente las islas que más influyeron en sus ideas sobre la evolución biológica fueron las Galápagos y las Cocos (Keeling).

Es curiosa la importancia que asignaba Darwin a las especies invasoras, fenómeno biológico de interés vigente por sus repercusiones sobre los ecosistemas autóctonos y los perjuicios económicos que pueden causar. Tomó buena nota de la adaptación de las especies animales o vegetales llevadas por los colonos europeos a Sudamérica y Oceanía. En cuanto al ritmo de la evolución, es sin duda su visión geológica lo que le arrastró a considerar los cambios en los seres vivos como extraordinariamente lentos.



Nacho Simal

Las modificaciones en los organismos serían graduales, pero a una velocidad extremadamente baja, acorde con su visión del ritmo de cambio a nivel geológico.

### Excelente narrador

En cuanto al viaje alrededor del planeta, Darwin nos deja descripciones magníficas de los lugares que visitó, así como su valoración personal. No hay duda de que era un narrador excelente y que leyendo, su libro del viaje, uno revive las sensaciones y los paisajes que describe de forma tan acertada. Sin ninguna duda ésta fue una de las razones del éxito de dicho libro en su época y que le reportó una notoria fama. Conviene recordar que el *Beagle* era un bergantín de dimensiones pequeñas, siendo su desplazamiento de 235 toneladas y una eslora de 27,4 metros. Para hacerse una idea de lo diminuto que era dicho barco se puede comparar con alguno actual, como la fragata *Santa María* (2.750 t. y 135,6 m.), el trasatlántico *Queen Mary II* (76.000 t. y 345,03 m.), los portaaviones *Príncipe de Asturias* (14.700 t. y 196 m.) o *Nimitz* (102.000 t. y 317 m.) o el petrolero *British Skill* (128.000 t. y 261 m.).

Darwin definía de forma cariñosa al *Beagle* como el "pequeño buen navío", pero no es de extrañar que llevase a cabo extensos viajes por tierra. Sin embargo, éstos no estaban exentos de incomodidades o de peligros. A veces la dieta era escasa o no sabrosa y, otras veces, había atravesado regiones peligrosas por su orografía o por la posibilidad de ataques por parte de animales salvajes o tribus aguerridas. No debe olvidarse el peligro de las enfermedades infecciosas, alguna de las cuales le afectó de forma grave, según relató en sus escritos, y que persistió a lo largo de su vida.

De sus relatos se desprende que era una persona decidida, emprendedora y que no se echaba atrás ante las dificultades o peligros potenciales. Sus descripciones sobre los gauchos argentinos son de especial interés pues muestra la admiración que sentía por ellos y por su modo de vida. Es de destacar que nunca habla de argentinos, sino de españoles a pesar de ser ya un territorio independiente debido a las pugnas internas y la anarquía política reinante en la zona. Por el contrario, hace referencia a los chilenos cuando relata sus experiencias con los habitantes de dicho país andino, al tratarse de un país bien definido en la época en que Darwin lo visitó. La situación política de las antiguas colonias queda ampliamente reflejada en sus escritos, extendiéndose en las

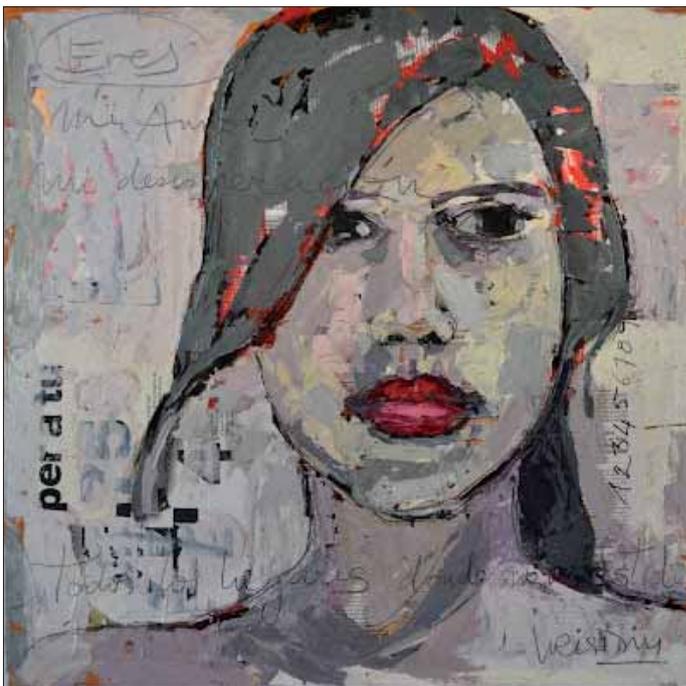
guerras contra los indios argentinos. Según Darwin se trataba de una guerra muy justa al considerar una lucha entre la civilización y la barbarie. También describe el empobrecimiento del funcionariado administrativo y el caos en ciertos territorios al no llegar ya el dinero de la metrópoli, como detalla durante su estancia en la isla chilena de Chiloé.

Leyendo sus relatos, se puede captar su fino sentido del humor, que aflora en diversos pasajes. Por ejemplo, cuando discutió con un hacendado de origen español, que le hospedó, respecto al desenlace de la batalla de Trafalgar, o también cuando comenta, durante uno de sus viajes por Chile, la forma extremadamente educada que tenían unos porteadores de tratar a una antigua dama venida a menos. Tuvo siempre buena relación con los habitantes del subcontinente americano, destacando la hospitalidad de los habitantes de origen español. En cambio no le gustaban tanto los colonos brasileños y comentó su satisfacción de abandonar Brasil, tierra donde abundaba la esclavitud que él tanto detestaba. Por sus escritos se sabe que era capaz de comunicarse en español y portugués. Es curioso que, al comentar la hospitalidad recibida en Santa Fe Bajada, hable de la persona que lo alojó como de un antiguo catalán español.

### Capacidad analítica, crítica y de razonamiento

Darwin era muy crítico con los lugares que visitaba y sus habitantes, expresando siempre su opinión sobre ellos. En general evaluaba el paisaje junto a sus gentes. Por ejemplo, se sintió muy a gusto en Tahití, pero no le gustó en absoluto Nueva Zelanda, fundamentalmente por el comportamiento de sus aborígenes. Es de destacar también la desagradable impresión que le causaron los indios fueguinos a los que consideró unos salvajes muy primitivos que no se dejaban impregnar por la civilización. En cambio, habla muy bien de Australia y de su proceso de colonización. Darwin escribió que con toda probabilidad ese territorio acabaría siendo una gran potencia marítima del hemisferio Sur. Viendo la Australia actual se puede afirmar que, como casi siempre, acertó en su pronóstico. De su redacción rezuma el orgullo que sentía de ser británico y del imperio colonial de su país. Por último, comentar que Darwin aún conservaba su religiosidad al final de su viaje, como escribió durante su visita a Nueva Zelanda.

En general, se reconoce a Darwin como un gran observador y con una capacidad de razonamiento excepcional. Sin



Francesca Cristina

embargo, muchas veces, se olvida su vertiente experimental, que desarrolló con posterioridad a su viaje a bordo del Beagle. Realizó estudios empíricos sobre diferentes aspectos evolutivos, algunos de los cuales tuvieron algunos meses de duración.

Era muy meticuloso en la recogida de los datos, su interpretación y los comparaba con observaciones de otros autores. Por lo tanto, hay que considerar a Darwin como un verdadero científico y no únicamente como un naturalista. De la lectura de su obra *El origen de las especies*, se desprende también lo cerca que estuvo de deducir de forma correcta las leyes fundamentales de la herencia, lo que en la actualidad se denominan las leyes de Mendel. Fue una auténtica lástima que, después de estudiar tanto las razas puras de palomas y el interés que él tenía por conocer los mecanismos de la herencia genética, no se le ocurriese cruzar entre sí dichas razas y deducir los patrones hereditarios subyacentes.

### Científico, además de naturalista

Es también interesante descubrir lo cerca que estuvo de la definición del concepto biológico de especie para diferenciar las "variedades" de las "especies". Dicho concepto fue definido por Dobzhansky y Mayr a principios de los años cuarenta del siglo XX, en los inicios de la formulación de la teoría sintética de

la evolución. El concepto biológico de especie define que dos individuos pertenecen a una misma especie si pueden cruzarse entre sí y sus descendientes también lo pueden hacer de forma indefinida a lo largo de las sucesivas generaciones. Darwin comenta las situaciones de esterilidad de los híbridos que resultan de los cruzamientos entre especies distintas y quedó muy cerca de definir con exactitud el concepto biológico de especie.

Estos comentarios no restan méritos a su genialidad intelectual, sino que los incrementan, pues de la lectura de sus escritos se deduce que estuvo a punto de dar con una respuesta acertada a estos dos puntos claves en la evolución y que en el siglo XX permitirían un paso adelante en el darwinismo dando lugar a la teoría evolutiva actual, la denominada teoría sintética de la evolución.

Por último, recordar lo brillante que fue su deducción de la evolución por medio de la selección natural, conceptualmente compleja y contraria a la intuición general en muchos aspectos. Es sensacional leer el capítulo cuarto de *El origen de las especies*

donde expone de forma sencilla y clara el difícil concepto de selección natural. En resumen, la lectura de los escritos de Darwin nos permite conocer mejor una de las máximas figuras intelectuales de todos los tiempos en el ámbito científico.

#### BIBLIOGRAFIA:

- DARWIN, C. R. (1859). *"The origin of species"*. Reedición de CRW Pub. Ltd. 2004, Londres. En inglés, existen diversas traducciones.

- DARWIN, C. R. (1890). *"A naturalist voyage around the World"*. Versión ilustrada de D. Appleton and Co. N.Y. En inglés, existen diversas traducciones.



Nacho Simal