

BIOGRAFÍA DE CHARLES DARWIN

Charles Robert Darwin (1809-1882)



Darwin fue un científico británico, quien sentó las bases de la teoría moderna de la evolución con su concepto del desarrollo de todas las formas de vida a través del proceso lento de la selección natural. Su trabajo tuvo una influencia decisiva sobre las ciencias de la vida y de la tierra, y sobre el pensamiento moderno en general.

Nació en Shrewsbury, Shropshire, Inglaterra, Darwin fue el quinto hijo de una familia inglesa rica y sofisticada. Después de graduarse de la escuela en Shrewsbury en 1825, Darwin fue a la universidad de Edinburgh a estudiar medicina. En 1827 se salió y entró a la universidad de Cambridge para preparándose para convertirse un ministro de la iglesia de Inglaterra. Allí conoció a dos figuras: el geólogo **Adam Sedgwick**, y el naturista **John Stevens Henslow**. Henslow no solamente le ayudó a ganar más confianza en sí mismo, sino que también enseñó a su alumno a ser un observador meticuloso y cuidadoso de los fenómenos naturales y a ser un coleccionista de especímenes. Después de graduarse de Cambridge en 1831, Darwin de 22 años fue invitado a bordo del barco inglés de investigación HMS *Beagle*, por la amplia recomendación de Henslow, como un naturalista sin pago en una expedición científica alrededor del mundo.

El viaje del Beagle

La tarea de Darwin como un naturalista a bordo del *Beagle* le dió la oportunidad de observar las diversas formaciones geológicas en diferentes continentes e islas a lo largo del camino, así como una amplia variedad de fósiles y organismos vivos. En sus observaciones geológicas, Darwin se impresionó con el efecto que las fuerzas naturales tuvieron en la forma de la superficie de la tierra.

En aquella época, la mayoría de los geólogos se adherían a la **teoría de la catástrofe**, la cual dice que la tierra ha experimentado una sucesión de creaciones de vida animal y vegetal, y que cada creación había sido destruida por una catástrofe repentina, como un levantamiento o convulsión de la superficie de la tierra. De acuerdo con esta teoría, la más reciente catástrofe, el diluvio universal, eliminó toda la vida excepto aquellas formas que se llevaron en el arca. El resto estuvo visible solamente como fósiles. Desde el punto de vista de los catastrofistas, las especies fueron creadas individualmente e inmutables, esto es, sin cambio por el paso del tiempo.

El punto de vista de los catastrofistas, fue cuestionado por el geólogo inglés Sir Charles Lyell en su trabajo de dos volúmenes *Principios de Geología* (1830-33). Lyell sostenía que la superficie de la tierra está sufriendo un cambio constante, como resultado de las fuerzas naturales que operan uniformemente durante largos periodos de tiempo.

A bordo del *Beagle*, Darwin encontró que muchas de sus observaciones encajaban en la teoría uniformista de Lyell. Sin embargo, más allá de eso, se dió cuenta de que algunas de sus propias observaciones de fósiles y plantas y animales encajaban sin duda en la teoría de Lyell que las especies fueron especialmente creadas. Notó por ejemplo, que ciertos fósiles de especies supuestamente extintas recordaban estrechamente especies vivientes en la misma área geológica. En las islas Galápagos, frente a la costa de Ecuador, también observó que cada isla mantenía su propia forma de tortuga de tierra, sinsonte, y finzón; las diversas formas estuvieron relacionadas estrechamente pero diferían en la estructura y hábitos de comer de isla a isla. Darwin concluyó que estas especies no habían aparecido en ese lugar sino que habían migrado a las

Galápagos procedentes del continente. Darwin no se dió cuenta en ese momento que los pinzones de las diferentes islas del archipiélago pertenecían a especies distintas. Ambas observaciones originaron la pregunta, para Darwin, de posibles enlaces entre especies distintas pero similares.

Teoría de la Selección Natural

Después de regresar a Inglaterra en 1836, Darwin empezó a recopilar sus ideas sobre la habilidad de las especies para cambiar en sus *Cuadernos de la Transmutación de las Especies*. La explicación de Darwin de como evolucionaron los organismos le surgió después de leer *Un Ensayo del Principio de la Población* (1798), por el economista británico Thomas Robert Malthus, quien explicó como las poblaciones humanas mantenían el equilibrio. Malthus argumentaba que ningún incremento en la disponibilidad de la comida para la supervivencia humana básica no podría compensar el ritmo geométrico del crecimiento de la población. Lo último, por lo tanto, tenía que ser verificado por las limitaciones naturales como el hambre y la enfermedad, o por acciones humanas como la guerra.

Darwin aplicó inmediatamente el razonamiento de Malthus a los animales y a las plantas, y hacia 1838 había elaborado ya un bosquejo de la teoría de la evolución a través de la selección natural. Durante las dos décadas siguientes trabajó en su teoría y otros proyectos de historia natural. (Darwin era rico independientemente y nunca tuvo que ganar un sueldo.)

La teoría de Darwin se hizo pública por primera vez en 1858 en un documento presentado al mismo tiempo que Alfred Russel Wallace, un naturalista joven quien había llegado independientemente a la teoría de la selección natural. La teoría completa de Darwin se publicó en 1859, como *El Origen de las Especies*. Se le conocía como "El libro que sacudió al mundo", *El Origen* se agotó el primer día de la publicación y lo mismo sucedió con seis ediciones posteriores.

La teoría de la evolución por selección natural de Darwin trata esencialmente que, debido al problema del suministro de comida descrito por Malthus, las crías nacidas de cualquier especie compiten intensamente por la supervivencia. Los que sobreviven, que darán origen a la próxima generación, tienden a incorporar variaciones naturales favorables (por leve que pueda ser la ventaja que éstas otorguen), el proceso de selección natural, y estas variaciones se pasan por herencia. Por lo tanto, cada generación mejorará su adaptabilidad con respecto a las generaciones precedentes, y este proceso gradual y continuo es la causa de la evolución de las especies. La selección natural es sólo una parte del vasto esquema conceptual de Darwin; también presentó el concepto de que todos los organismos relacionados son descendientes de ancestros comunes. Además, proporcionó apoyo adicional para los conceptos anteriores de que la tierra misma no está estática sino evolucionando.

Reacciones a la Teoría

La reacción al *Origen* fue inmediata. Algunos biólogos argumentaron que Darwin no pudo probar su hipótesis. Otros criticaron el concepto de variación de Darwin, argumentando que el no pudo explicar ni el origen de las variaciones ni como se pasaron a las generaciones sucesivas. Esta objeción científica en particular no se contestó hasta el nacimiento de la genética moderna en los inicios del siglo XX. De hecho, muchos científicos continuaron expresando sus dudas durante los 50 a 80 años siguientes. Los ataques más publicados sobre las ideas de Darwin, no vinieron de los científicos sino de los opositores religiosos. El pensamiento de que cosas vivientes habían evolucionado por procesos naturales negaron la creación especial de la raza humana y pareció poner a la humanidad en el mismo plano que los animales; ambas ideas fueron serias amenazas a la opinión teológica ortodoxa.

Los últimos años

Darwin pasó el resto de su vida desarrollando diferentes aspectos de problemas surgidos por el *Origen*. Sus libros posteriores, incluyendo *La Variación de los Animales y Plantas bajo Domesticación* (1868), *El Descendiente del Hombre* (1871), y *La Expresión de las Emociones en los Animales y el Hombre* (1872), fueron exposiciones detalladas de temas que se habían limitado a pequeñas secciones del *Origen*. La importancia de su trabajo fue reconocida por sus contemporáneos; Darwin fue elegido por la Sociedad Real (1839) y por la Academia Francesa de Ciencias (1878).

Podemos mencionar otras obras como *Zoology of the Voyage of the Beagle* (Zoología del viaje del Beagle; 1840); *Variation of Animals and Plants under Domestication* (Variaciones de animales y plantas domesticados; 1868); *Descent of Man and Selection in Relation to Sex* (La descendencia del hombre y la selección con relación al sexo; 1871). Fue enterrado en la Abadía de Westminster.