

:: DARWIN...

:: Hace 200 años, el 12 de febrero de 1809, nació Charles Darwin... ::



Chimpance

U.

Una breve reseña sobre Darwin

Charles Darwin nació el 12 de febrero de 1809, hace 200 años. 50 años después Darwin publicó un libro científico que cambió nuestra visión del mundo, El origen de las especies, desde entonces Darwin no se ha detenido. Ahora sus ideas forman parte de la biología científica. Gracias a Darwin se abrió el camino para que pudiéramos comprender científicamente la naturaleza de nuestra vida, de ese mundo lleno de complejidades en el que nosotros estamos. La idea que había desarrollado de forma independiente fue simple y fructífera: todas las formas de vida se generan a través de la acumulación de pequeñas diferencias.

Darwin por primera vez presentó en una sola pieza, un enorme cúmulo de obser-

vaciones científicas que hacían incontrovertible el fenómeno de la evolución y una teoría sencilla que permitía explicar todos esos datos como resultado de un mecanismo completamente natural. La teoría de Darwin ha experimentado modificaciones, progresos y matizaciones a lo largo de estos 150 años.

La teoría Darwinista es una teoría científica corroborada por los hechos y sus aplicaciones.

Es posible que haya persona que menosprecie la teoría de Darwin por su potencial contribución a la propaganda ideológica de la lucha por la supervivencia y la selección del más fuerte como el ideal social del capitalismo. Pero esta idea no se le puede atribuir de ninguna manera a Charles Darwin.

Como conclusión, reivindicamos su obra y celebramos su contribución definitiva a nuestra comprensión de la vida y de la humanidad.

Jennifer Martín Díaz - ESO 3A

Charles Darwin

Nació el 12 de febrero de 1809 en Inglaterra, era el quinto hijo de seis. Con ocho años ya tenía interés por la histo-

ria natural y el coleccionismo. En julio de 1817 falleció su madre. Darwin viajó hasta Beagle después de que su padre le pusiera muchas pegas (dos años de duración) fue como acompañante de Henslow. Fue un largo viaje que duró cinco años, desde el 27 de diciembre de 1831 al 2 de octubre de 1836. Darwin tomaba nota de todo lo que hacía para luego mostrarlas en Cambridge junto con cartas hacia su familia. En Brasil Darwin quedó fascinado con el bosque tropical y se sorprendió por la esclavitud. En la Patagonia encontró una colina de fósiles de enormes mamíferos. Contempló con asombro la diversidad de la flora y la fauna. Así pudo comprender que era la separación geográfica y las distintas condiciones de vida. Realizando un trabajo sobre la transmutación de las especies, obtuvo una beca de la corona de 1000 libras. Tuvo que irse a Inglaterra por una enfermedad, tuvo diez hijos; murieron todos excepto tres que le sobrevivieron. Dos de ellos se dedicaron a la astronomía, la botánica e ingeniería, mientras que el otro hijo fue soldado, político y economista.

Después de su muerte se le rindió homenaje y el honor de ser sepultado en la abadía de Westminster. Hasta nuestros días se sigue discutiendo sus descubri-

mientos. Su influencia en las ciencias ha sido definitiva.

A pesar de los continuos brotes de su enfermedad durante 22 años, Darwin no dejó de trabajar. La primera parte del planeado "gran libro" de Darwin, titulado "Variación de las plantas y los animales en estado doméstico" creció hasta convertirse en dos enormes volúmenes, obligándole a desistir de nuevas ideas como la evolución humana o la selección sexual. A pesar de su volumen, se vendió brillantemente en 1868, pero el interés decayó rápidamente. Más tarde escribiría una segunda sección sobre selección natural, que quedó publicado a título póstumo.

Los escritos de Darwin, junto al modelo genético propuesto por Gregor Mendel (lo que se ha venido en llamar la "síntesis moderna"), forman la base de toda la biología contemporánea. Sin embargo, la fama de Darwin ha hecho que su nombre sea asociado con ideologías que a veces él defendió sólo parcialmente y la mayoría de las veces están directamente enfrentadas con sus comentarios personales.

En 2009, el 12 de febrero, se hará un homenaje a Charles Darwin en su bicentenario y por el 150 aniversario de su obra más importante publicada. La universidad de Cambridge ha preparado un festival especial en julio de 2009. En su ciudad natal se celebra el "Festival de Shrewsbury 2009", con importantes actos durante todo el año.

Andrea Hernández Sánchez - ESO 3A

Doscientos aniversario del nacimiento de Charles Darwin

Charles Darwin nació en Sherewsbury, Inglaterra, en 1809. Era hijo y nieto de médicos. Su abuelo, Erasmus Darwin fue un célebre médico y poeta del siglo XVIII, precursor de sus teorías y al que no llegó a conocer. Después de estudiar medicina en Edimburgo durante dos años, ingresó en la Universidad de Cambridge para estudiar teología. Uno de sus profesores, el botánico Dr. Henslow le hizo recuperar su interés por las ciencias naturales, y en especial por la geología, botánica y entomología*.

Por recomendación suya se embarcó en el Beagle como naturalista de la expedición del capitán Fitzroy de 1831. Durante cinco años recorrieron América del Sur y las islas del Pacífico y el joven Darwin fue recogiendo observaciones sobre las que basaría toda su posterior obra de investigación.

Al regreso de su viaje se casó y recopiló las notas del viaje, que publicó entre 1840 y 1843 con el título "Zoología del viaje

del Beagle". En 1851 publicó también un valioso estudio sobre los cirrípedos (una subclase de crustáceos marinos).

Pero no fue hasta 1859 que publicó el libro en que había estado trabajando desde su regreso, hacía casi veinte años: "El origen de las especies".

El libro contiene una teoría explicativa de la evolución, llamada darwinismo, basada en numerosas observaciones, y que desde el mismo momento de su publicación supuso la inmersión de Charles Darwin en los continuos debates, críticas y enfrentamientos con muchos científicos.

En "El Origen del Hombre", publicado en 1871, defendió la teoría de que la evolución del hombre parte de un animal similar al mono. Las autoridades religiosas lo calificaron de ateo y blasfemo.

Cristina García Hernández - ESO 3A

**Entomología. Área: zoología. - Parte de la Zoología que estudia los insectos -*

Charles Robert Darwin, Miembro de la Royal Society

Charles Robert Darwin, Miembro de la Royal Society (12 de febrero de 1809 ó 19 de abril de 1882) fue un naturalista inglés que observó y demostró que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural. La evolución ha sido aceptada como un hecho por la comunidad científica y buena parte del público general en vida de Darwin, en tanto que su teoría de la evolución mediante la selección natural acabó siendo ampliamente apreciada como la explicación primaria del proceso evolutivo en los años 1930, y actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna. Con sus modificaciones, los descubrimientos científicos de Darwin aún siguen siendo el acta fundacional de la biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida.

En la Universidad de Edimburgo Darwin dejaba de lado sus estudios de medicina para investigar en invertebrados marinos, y posteriormente la Universidad de Cambridge dio alas a su pasión por las ciencias naturales. Su segundo viaje en el HMS Beagle consolidó su fama como eminente geólogo, cuyas observaciones y teorías apoyaban las ideas uniformistas de Charles Lyell, mientras que la publicación del diario de su viaje lo hizo famoso como autor popular. Intrigado por la distribución geográfica de la vida salvaje y por los fósiles que recolectó en su periplo, Darwin investigó sobre el hecho de la transmutación de las especies y concibió su

teoría de la selección natural en 1838[4]. Aunque discutió sus ideas con algunos naturalistas, necesitaba tiempo para realizar una investigación exhaustiva, y sus trabajos en la geología tenían prioridad. Se encontraba redactando su teoría en 1858 cuando Alfred Russell Wallace le envió un ensayo que describía la misma idea, urgiéndole a realizar una publicación conjunta de ambas teorías.

Francisco D. Egido García - ESO 3A

Charles DARWIN

Hace 200 años, el 12 de febrero de 1809, nació Charles Darwin.

50 años después publicó uno de los libros científicos que más han cambiado nuestra visión del mundo: ¡El origen de las especies!. Desde entonces, sus ideas forman parte del núcleo fundamental de toda la biología científica.

Su idea, compartida con Alfred R. Wallace, fue extraordinariamente simple y fructífera: todas las formas de vida se generan a través de la acumulación de pequeñas diferencias en la descendencia de organismos preexistentes y de la selección natural de los que resultan mejor adaptados.

Como toda teoría científica, también la teoría de Darwin ha experimentado modificaciones, progresos y matizaciones a lo largo de 150 años, pero su núcleo fundamental forma ya parte del patrimonio científico de la humanidad.

Michelle Barbero Martín - ESO 3A

Charles Darwin nació el 12 de febrero de 1809

Hace 200 años, el 12 de febrero de 1809, nació Charles Darwin. 50 años después publicó uno de los libros científicos que más han cambiado nuestra visión del mundo: El origen de las especies.

Lo extraordinario de la aportación de Darwin es que, por primera vez, se presentaron, en una sola pieza, un enorme cúmulo de observaciones científicas que hacían incontrovertible el fenómeno de la evolución y una teoría sencilla que permitía explicar todos esos datos como resultado de un mecanismo completamente natural. Como toda teoría científica, también la teoría de Darwin ha experimentado modificaciones, progresos y matizaciones a lo largo de estos 150 años, pero su núcleo fundamental, forma ya parte del patrimonio científico de la humanidad.

En ambientes políticos conservadores y religiosos fundamentalistas se siguen alimentando fuertes polémicas para des-

prestigiar la teoría darwiniana de la evolución, mientras que, en el otro extremo del espectro ideológico, también surgen debates en relación con lo que se conoce como darwinismo social: la idea de que la lucha por la supervivencia en un entorno competitivo y de escasez de recursos es el mecanismo que mejor explica la dinámica de las sociedades humanas.

La importancia cultural de Darwin sólo es comparable a la que tuvieron los fundadores de la física moderna: Galileo y Newton. Gracias a estos se abrió el camino para que pudiéramos comprender, de forma científica, la naturaleza física que nos rodea. Y gracias a Darwin se abrió el camino para que pudiéramos comprender científicamente la naturaleza de la vida, de la que nosotros mismos formamos parte. Su idea, compartida con Alfred R. Wallace, que la había desarrollado de forma independiente por la misma época, fue extraordinariamente simple y fructífera: todas las formas de vida se generan a través de la acumulación de pequeñas diferencias en la descendencia de organismos preexistentes y de la selección natural de los que resultan mejor adaptados.

Jennifer Arias Martínez - ESO 3A

Charles Robert Darwin

Charles Robert Darwin (12 de febrero de 1809 - 19 de abril de 1882) fue un naturalista inglés que postuló que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural. La evolución fue aceptada como un hecho por la comunidad científica y por buena parte del público en vida de Darwin, mientras que su teoría de la evolución mediante selección natural no fue considerada como la explicación primaria del proceso evolutivo hasta los años 1930, y actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna. Con sus modificaciones, los descubrimientos científicos de Darwin aún siguen siendo el acta fundacional de la biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida.

Con apenas 16 años Darwin ingresó en la Universidad de Edimburgo, aunque paulatinamente fue dejando de lado sus estudios de medicina para dedicarse a la investigación de invertebrados marinos. Posteriormente la Universidad de Cambridge dio alas a su pasión por las ciencias naturales. El segundo viaje HMS Beagle consolidó su fama como eminente geólogo, cuyas observaciones y teorías apoyaban las ideas uniformistas de Char-

les Lyell, mientras que la publicación del diario de su viaje lo hizo célebre como escritor popular. Intrigado por la distribución geográfica de la vida salvaje y por los fósiles que recolectó en su periplo, Darwin investigó sobre el hecho de la transmutación de las especies y concibió su teoría de la selección natural en 1838. Aunque discutió sus ideas con algunos naturalistas, necesitaba tiempo para realizar una investigación exhaustiva, y sus trabajos geológicos tenían prioridad. Se encontraba redactando su teoría en 1858 cuando Alfred Russell Wallace le envió un ensayo que describía la misma idea, urgiéndole Darwin a realizar una publicación conjunta de ambas teorías.

Su obra fundamental, *El origen de las especies*, publicada en 1859, estableció que la explicación de la diversidad que se observa en la naturaleza se debe a las modificaciones acumuladas por la evolución a lo largo de las sucesivas generaciones. Trató la evolución humana y la selección natural en su obra *El origen del hombre* y de la selección en relación al sexo y posteriormente en *La expresión de las emociones en los animales* y en el hombre. También dedicó una serie de publicaciones a sus investigaciones en botánica, y su última obra abordó el tema de los vermes terrestres y sus efectos en la formación del suelo.

Siham Faiz - ESO 3A

Charles Robert Darwin

Charles Robert Darwin (12 de febrero de 1809 ó 19 de abril de 1882), Miembro de la Royal Society fue un naturalista inglés que observó y demostró que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural. La evolución ha sido aceptada como un hecho por la comunidad científica y buena parte del público general en vida de Darwin, en tanto que su teoría de la evolución mediante la selección natural acabó siendo ampliamente apreciada como la explicación primaria del proceso evolutivo en los años 1930, y actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna. Con sus modificaciones, los descubrimientos científicos de Darwin aún siguen siendo el acta fundacional de la biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida.

En la Universidad de Edimburgo Darwin dejaba de lado sus estudios de medicina para investigar en invertebrados marinos, y posteriormente la Universidad de

Cambridge dio alas a su pasión por las ciencias naturales. Su segundo viaje en el HMS Beagle consolidó su fama como eminente geólogo, cuyas observaciones y teorías apoyaban las ideas uniformistas de Charles Lyell, mientras que la publicación del diario de su viaje lo hizo famoso como autor popular. Intrigado por la distribución geográfica de la vida salvaje y por los fósiles que recolectó en su periplo, Darwin investigó sobre el hecho de la transmutación de las especies y concibió su teoría de la selección natural en 1838. Aunque discutió sus ideas con algunos naturalistas, necesitaba tiempo para realizar una investigación exhaustiva, y sus trabajos en la geología tenían prioridad. Se encontraba redactando su teoría en 1858 cuando Alfred Russell Wallace le envió un ensayo que describía la misma idea, urgiéndole a realizar una publicación conjunta de ambas teorías.

Su obra *El origen de las especies* publicada en 1859 estableció que la explicación de la diversidad que se observa en la naturaleza se debe a las modificaciones acumuladas por la evolución a lo largo de las sucesivas generaciones. Trató la evolución humana y la selección natural en su obra *El origen del hombre* y de la selección en relación al sexo y posteriormente en *La expresión de las emociones en los animales* y en el hombre. Dedicó una serie de publicaciones a sus investigaciones en la botánica, y su última obra abordó el tema de los vermes terrestres y sus efectos en el suelo.

Como reconocimiento a su preeminencia fue uno de los cinco personajes del siglo XIX no pertenecientes a la realeza del Reino Unido honrado con funerales de estado, siendo sepultado en la Abadía de Westminster, próximo a John Herschel e Isaac Newton.

Miguel Ángel Pintor Corral - ESO 4

Charles Darwin

La tierra ha experimentado una sucesión de creaciones de vida animal y vegetal y cada creación ha 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 salvaron del diluvio en el arca de Noé. 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 posible cambio al paso del tiempo. El punto de vista de los catastrofistas fue cuestionado por el geólogo in-

glés 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 HMS Beagle, Darwin encontró que muchas de sus observaciones encajaban en la teoría uniformista de Lyell. Además, se dió cuenta de que algunas de sus propias observaciones de fósiles, plantas y animales encajaban sin duda en esa teoría. Notó por ejemplo, que ciertos fósiles de especies supuestamente extintas recordaban estrechamente a 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, de sinsonte y de finzón; las diversas formas estaban relacionadas estrechamente pero diferían en la estructura y en los 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 fue un científico británico que 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 en la escuela en Shrewsbury en 1825, Darwin fue a la universidad de Edinburgh a estudiar medicina. En 1827 dejó esta universidad y se trasladó a la Universidad de Cambridge para prepararse para ser ministro de la Iglesia de Inglaterra. Allí conoció a dos científicos relevantes: el geólogo Adam Sedgwick y el naturalista John Stevens Henslow. Henslow no solamente le ayudó a ganar confianza en sí mismo, sino que también enseñó a su alumno a ser un observador metódico y cuidadoso de los fenómenos naturales y a ser un coleccionista de especímenes obsesivo. Después de graduarse en Cambridge en 1831, Darwin con 22 años, recomendado por Henslow, fue invitado a viajar a bordo del barco inglés de investigación HMS Beagle, como Naturalista sin sueldo en una expedición científica alrededor del mundo.

El viaje del HMS Beagle

La tarea de Darwin como Naturalista a bordo del Beagle le permitió observar las diversas formaciones geológicas en diferentes continentes e islas a lo largo de la travesía, así como una amplia variedad de fósiles y organismos vivos. En sus ob-

servaciones geológicas, Darwin se impresionó del efecto que las fuerzas naturales habían tenido en la formación de la superficie de la tierra. Darwin se dio cuenta en ese momento que los pinzones de las diferentes islas del archipiélago pertenecían a especies distintas. Ambas observaciones originaron la pregunta de si era posibles enlaces entre especies distintas pero similares.

La 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 habían evolucionado los organismos le surgió después de leer Un Ensayo del Principio de la Población (1798), del economista británico Thomas Robert Malthus, que explicaba como las poblaciones humanas mantenían el equilibrio. Malthus argumentaba que ningún incremento en la disponibilidad de comida para la supervivencia humana básica 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 pertenecía a una familia rica y nunca tuvo la necesidad de ganar un sueldo para vivir)

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 que había llegado independientemente, a una teoría similar 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 de las Especies! 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 de 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)

al proceso de selección natural, y estas variaciones se transmiten 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 un ancestro común. Además, proporcionó apoyo adicional para los conceptos anteriores de que la tierra misma no está estática sino evolucionando.

Reacciones a las Teorías de Darwin

La reacción al ¡El Origen de las Especies! fue inmediata. Algunos biólogos argumentaron que Darwin no había podido probar sus hipótesis. Otros criticaron el concepto de variación de Darwin, argumentando que él no había podido explicar ni el origen de las variaciones ni como se habían pasado 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 muchos años. 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 negando la creación especial de la raza humana, parecía poner a la humanidad en el mismo plano que los animales; ambas ideas fueron consideradas como amenazas a la opinión teológica ortodoxa.

Los últimos años

Darwin pasó el resto de su vida desarrollando diferentes aspectos de los problemas surtidos en "El Origen de las Especies". Sus libros posteriores, incluyendo La Variación de los Animales y Plantas bajo Domestización (1868), El Descendiente del Hombre (1879), y La Expresión de las Emociones en los Animales y el Hombre (1872), fueron exposiciones detalladas de temas que habían quedado limitados a pequeñas secciones de "El Origen de las Especies". 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 (1840); Variation of Animals and Plants under Domestication (1868); Descent of Man and Selection in Relation to Sex (1871). Fue enterrado en la Abadía de Westminster.

Sergio Domínguez Martín - ESO 4
sdominguez@e-quercus.es