

CONTEXTO

1. Contexto histórico-científico

La teología natural: Fue un sistema de pensamiento sobre el mundo natural en tiempos de Darwin. El orden natural que había en el mundo reflejaba la existencia de un plan divino que se realizaba a través de la **intervención y del diseño de una inteligencia superior**. La teología presentaba y utilizaba los datos científicos para **demostrar y establecer la existencia de Dios**, la causa primera de todo lo existente.



Los trabajos de historia natural hacían hincapié en que no había contradicción de fondo entre lo que decía la Biblia y los resultados de las investigaciones de los científicos.

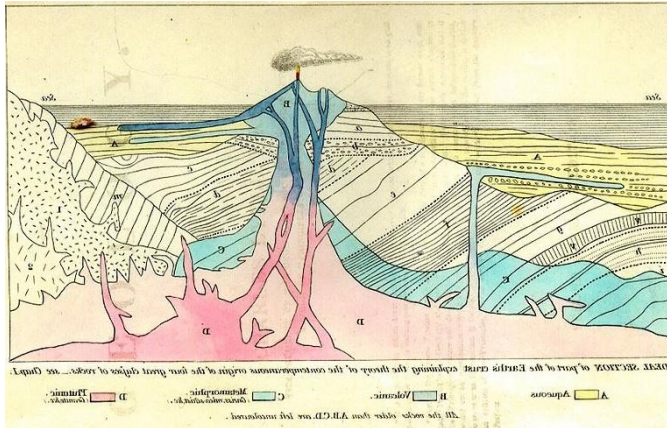
Ambiente científico: Las universidades inglesas de Oxford y Cambridge en 1830 estaban dominadas por la **iglesia anglicana**, los docentes eran clérigos anglicanos, entre ellos **Henslow**, que fue el referente naturalista más importante de Darwin en Cambridge.

Biología: Respecto al modo en que habían surgido las especies, la única explicación aceptable era el **creacionismo**. En este caso existían diversas explicaciones creacionistas. En primer lugar, los que abogaban por **una única creación simultánea de todas las especies**. Es decir, Dios había creado en un solo acto todas las especies extinguidas y las actuales. Una segunda interpretación fue la de las **creaciones sucesivas de las especies**. Según esta interpretación, la vida habría surgido en la Tierra mediante sucesivas creaciones de las especies, que ocupaban el lugar de las que habían sido destruidas por las diferentes catástrofes geológicas.

Fijismo: Estas explicaciones creacionistas coincidían en que las especies **conservaban siempre las mismas formas** que cuando fueron creadas. Este fijismo o inmutabilidad se oponía a cualquier transformación de unas especies en otras, de manera que cuando las condiciones se volvieran desfavorables la especie llevaría implícita su extinción.

Uno de los fijistas fue **Linneo**, naturalista, botánico y zoólogo sueco que sentó las bases de la taxonomía moderna. Fue el primero que utilizó claramente el concepto de **especie**, sin que para ello influyera su convicción de la inmutabilidad de las especies.

Linneo clasificó a los seres vivos en diferentes niveles jerárquicos, estableciendo tres reinos (animal, vegetal y mineral) en el primer nivel. Subdividió a los **reinos** en filos, los **filos** en clases, las **clases** en órdenes, los **órdenes** en familias, las **familias** en géneros, y los **géneros** en **especies**.



Geología: Los datos de la corteza terrestre llevaron a convenir que la edad de la Tierra **era mucho mayor de los seis mil años** que le atribuían los cálculos cronológicos procedentes de la Biblia.

Paleontología: Los nuevos descubrimientos paleontológicos

debilitaban cada vez más la base sobre la que descansaba la armonía entre ciencia y creencia. **Cuvier** fue un paleontólogo francés que apoyó la idea de que sobre la tierra habían tenido lugar súbitas catástrofes universales explicadas por la acción repentina de las fuerzas de la naturaleza. Posteriormente la Tierra se había poblado de nuevos organismos fuera por nuevas creaciones o por migraciones de otras áreas geográficas.

Catastrofismo: **Sedgwick** fue un representante del catastrofismo y uno de los maestros de Darwin. Según el catastrofismo, el **diluvio universal** bíblico era la catástrofe que había provocado cambios geológicos importantes. Entre las formaciones geológicas más recientes creían encontrar pruebas de que la Tierra había estado cubierta por las aguas.

2. Antecesores

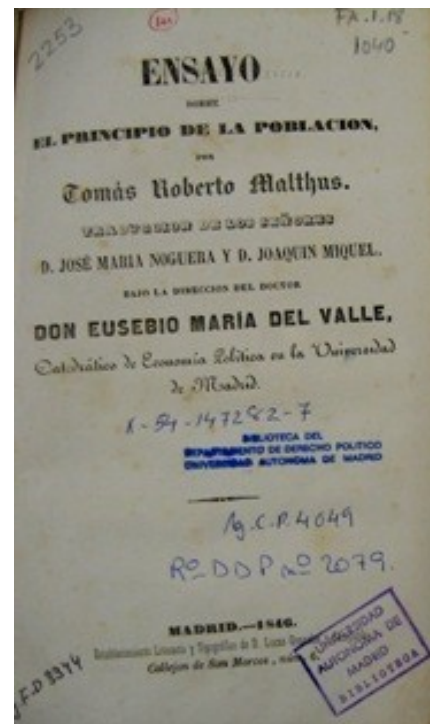
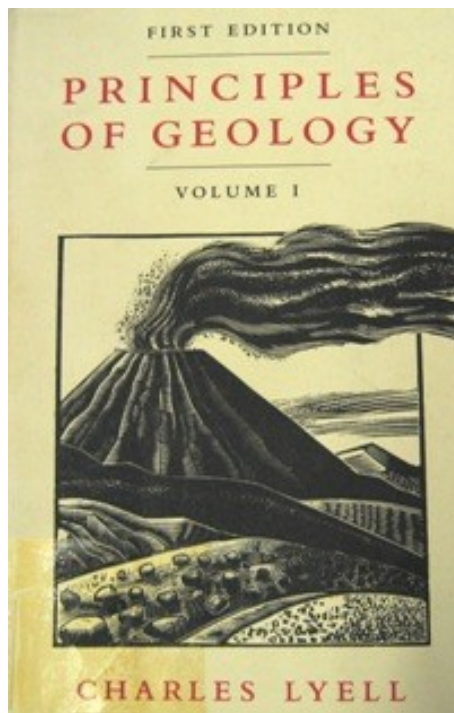
Darwin reconoce dos lecturas decisivas a la hora de elaborar su teoría de la evolución:

- **Principios de geología** (1830-1833) de **Lyell**, geólogo británico nacido en 1797. En la obra se refuta la teoría de los grandes cataclismos como motores de los cambios geológicos, y formula su **teoría de la uniformidad y del actualismo**. Lyell creía que la tierra debía ser muy vieja y que en el pasado habría sido objeto de los mismos procesos naturales que tienen lugar hoy en día, erosión,

terremotos, movimientos glaciales, volcanes e incluso la descomposición de plantas y animales. Esta idea revolucionaria fue el instrumento para que Darwin comprendiera la evolución biológica en 1830.

- **Ensayo sobre la población** de **Malthus**, economista inglés nacido en 1766, en el cual describe un principio por el cual la **población humana** crece en progresión geométrica, mientras que los **medios de subsistencia** lo hacen en progresión aritmética.

Estas lecturas le sugirieron la idea de que la **lucha por la existencia**, fundamental para mantener viable cualquier población, podría ser uno de los mecanismos naturales básicos en el proceso de transmutación de las especies.



Lyell, CH. (1990). *Principles of Geology* (1ª ed.) Chicago: University of Chicago Press. Vol. 1; 511 p.; 21 cm.

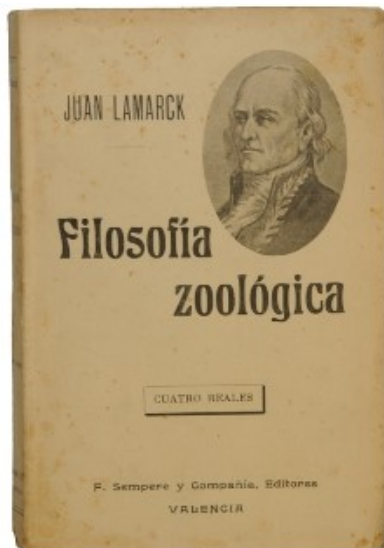
Malthus, T.R. (1846). *Ensayo sobre el principio de la población*. Madrid: Lucas González y Cía. 384 p.; 20 cm.

Lamarck



J. B. Lamarck (1744 -1829) naturalista francés

Hace 200 años, en 1809, publicó *Filosofía zoológica*, donde por primera vez en la historia aparecía formulada una teoría que sostenía que las especies, incluso el hombre descendía de otras especies. Fue el primer naturalista que señaló que todos los cambios eran resultado de una ley y no de una interposición milagrosa. Para Lamarck, el transformismo se describe atendiendo a dos únicas leyes básicas: la **ley del uso y desuso de los órganos** y la **ley de la herencia de los caracteres adquiridos**.



Lamarck, J. (ca. 1910). *Filosofía zoológica*. Valencia: F. Sempere y C^a editores. 240 p.; 19 cm.

Buffon



Georges Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788)



Buffon, G.L. (1847). *Historia natural del hombre*. En: Obras completas de Buffon: con las clasificaciones comparadas de Cuvier, y la continuación hasta el día, de Mr. Lesson, miembro del Instituto de Francia. Madrid: Imp. Francisco de Paula Mellado. Vol. 3; 619 p., 17 cm.

Naturalista, matemático, biólogo, y cosmólogo francés. En su obra más célebre llamada *Historia Natural, general y particular* se englobaba el conocimiento del mundo natural hasta la fecha.

Propuso que la Tierra debía tener **al menos 75.000 años de antigüedad** en lugar de los 6000 años que se creían. También sugirió que los humanos y los primates estaban relacionados y que **las especies cambiaban a través de las generaciones**, como resultado del medio ambiente o incluso del azar. Una de sus principales contribuciones fue su insistencia en que los fenómenos naturales debían ser explicados mediante leyes naturales y no mediante la doctrina teológica.

Coetáneos

En 1858 Darwin recibió un manuscrito de Wallace, joven naturalista que entonces estaba estudiando la distribución de las plantas y animales en la India y la Península Malaya. En su obra, Wallace formulaba la idea de la **selección natural**, a la cual había llegado sin conocer la obra darwiniana, pero inspirado, lo mismo que Darwin, por el tratado de **Malthus** sobre el **crecimiento de la población** y la necesaria **lucha por la existencia**. Por acuerdo mutuo, Darwin y Wallace presentaron en colaboración un informe sobre su teoría a la Sociedad Linneo de Londres, aquel mismo año.

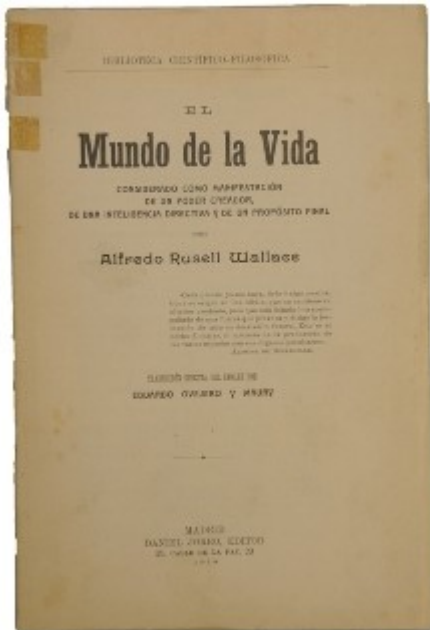
Como reconocimiento de la importancia de la investigación sobre biología evolutiva el Consejo de la **Sociedad Linneana de Londres** les otorgó la **medalla Darwin-Wallace**, en el quincuagésimo y del centésimo aniversario de la publicación por Charles Darwin



(1809-1882) y por Alfred Russel Wallace (1823-1913) de su artículo común *On the Tendency of Species to form Varieties; and the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Means of Selection*, que salió a luz en julio del 1858.

La Medalla tiene el perfil de Darwin en el anverso y la cara de Wallace en el reverso, con una inscripción al margen "LINN. SOC. LOND. 1858 – 1908" en ambos lados.

Wallace



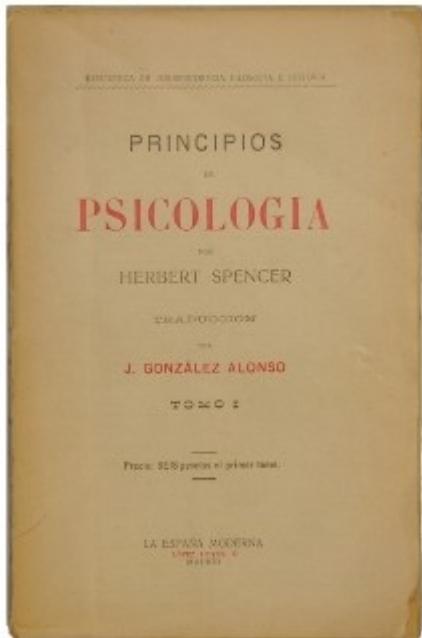
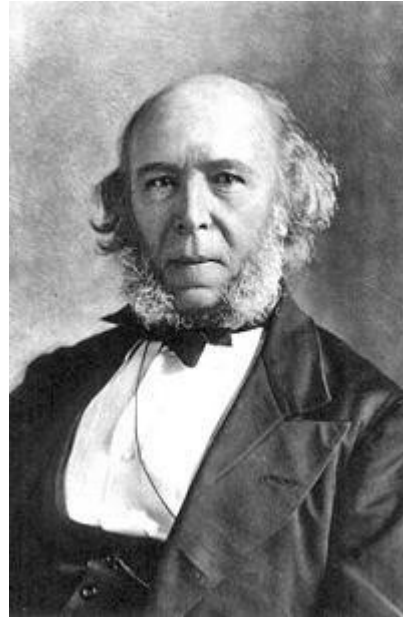
Alfred Russel Wallace (1823 - 1913)
geógrafo, botánico y naturalista inglés

Wallace es conocido sobre todo por haber alcanzado el concepto de **selección natural**, central en la teoría de la evolución, independientemente de Darwin. Wallace remitió a Darwin su artículo *On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type*, donde proponía la **selección natural** como mecanismo explicativo de la transmutación de las especies. Cuando Darwin lo leyó, se encontró con lo que calificó como el mejor resumen imaginable de las ideas que él mismo llevaba gestando trabajosamente desde hacía más de veinte años.

Tras consultar con Lyell y el propio Wallace, Darwin realizó una presentación pública en 1858 ante la **Sociedad Linneana de Londres**, acreditando a Wallace como codescubridor.

Wallace, A. (1914). *El mundo de la vida. Considerado como manifestación de un poder creador, de una inteligencia directiva y de un propósito final*. Madrid: Daniel Jorro. 488 p.; 23 cm.

Spencer



Spencer, H (1914). *Principios de Psicología*. Madrid: López Hoyos. 331 p.; 22 cm.

Herbert Spencer (1820 - 1903). Filósofo, psicólogo y sociólogo británico. Fundador del Darwinismo social en Gran Bretaña.

En su libro *Principios de Psicología* (1870) cuyo tema principal era el examen de la relación entre los fenómenos psicológicos y los procesos fisiológicos, toma de Darwin y Wallace la idea de la selección natural como mecanismo de la evolución. En su obra proclamaba que “la mente solo puede comprenderse mostrando su evolución”. Spencer acuñó la expresión “supervivencia del más apto” mucho antes de la aparición de *El origen de las especies* de Darwin. Las ideas sobre la evolución de la inteligencia constituyeron la base principal del desarrollo subsiguiente de la psicología comparada.