



LOS SERES VIVOS ECOLUCIONAMOS



CC-BY 4.0 Ángel Vázquez Hernández 2025



Proyecto STEAM



(Diseño de *Inma P.nitas*)



La Agenda 2030 establece "Vida submarina" como uno de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#)

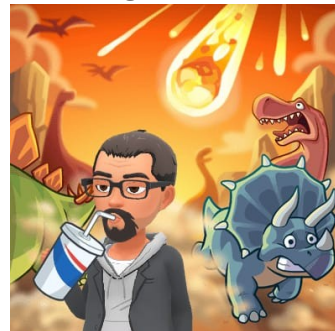


(Diseño de *Inma P.nitas*)



La Agenda 2030 establece "Vida de los ecosistemas terrestres" como uno de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#)

Bienvenide, bienvenida o bienvenido al Módulo II del Ámbito Científico Tecnológico de ESPA.



¿De donde han salido tantos seres vivos tan distintos?

¿Por qué los seres vivos actuales son distintos de otros que hubo hace millones de años? En esta situación de aprendizaje vamos a intentar responder a algunas de estas preguntas.

Sumario

CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	2
.....	2
Grupos de seres vivos.....	2
Procariontes.....	2
Eucariontes.....	2
LAS TEORÍAS EVOLUTIVAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA. DARWIN.....	3
La evolución de las especies según Lamarck.....	3
Adaptación y selección natural.....	3

CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Grupos de seres vivos

Actualmente consideramos como seres vivos a aquellos que están formados por células y, en función de las células que los componen, diferenciamos entre dos grandes superreinos: **procariontes** y **eucariontes**.

Procariontes

Los procariontes son **seres unicelulares formados por células procariontas** (células primitivas, muy pequeñas, con una estructura sin núcleo y muy simple). Entre las procariontes, actualmente, distinguimos dos reinos: **arqueas** y **bacterias**.

Eucariontes

Los eucariontes son **seres formados por células eucariotas** (células evolucionadas, mucho mayores que las procariontas, con una estructura compleja que incluye un núcleo). Dentro de los eucariontes, actualmente, distinguimos cinco reinos: **protozoos, cromistas, hongos, plantas y animales**.

- **Protozoos:** suelen ser seres unicelulares, heterótrofos¹, sin pared celular y dotados de movilidad.
- **Cromistas:** la mayoría son seres unicelulares, aunque los pseudo hongos y las algas pardas son pluricelulares. La mayoría son fotosintéticos², aunque los pseudo hongos³ no lo son. Tienen pared celular.
- **Hongos:** son los mohos, las levaduras y las setas. Tienen pared celular, pero carecen de cloroplastos (por lo que son heterótrofos).
- **Plantas:** son seres pluricelulares, fotosintéticos y cuyas células tienen pared celular.
- **Animales:** son seres pluricelulares, heterótrofos, y cuyas células carecen de pared celular.

1 Se alimentan de otros seres vivos.

2 Tienen cloroplastos que les permiten realizar la fotosíntesis, es decir: elaboran sus propios alimentos a partir de la luz solar, anhídrido carbónico y agua. Esto les convierte en seres autótrofos.

3 Los pseudo hongos tienen un aspecto parecido al de algunos hongos, pero actualmente se considera que en realidad son algas que han evolucionado perdiendo los cloroplastos y, con ellos, la posibilidad de realizar la fotosíntesis. Son heterótrofos.

LAS TEORÍAS EVOLUTIVAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA. DARWIN

La evolución de las especies según Lamarck

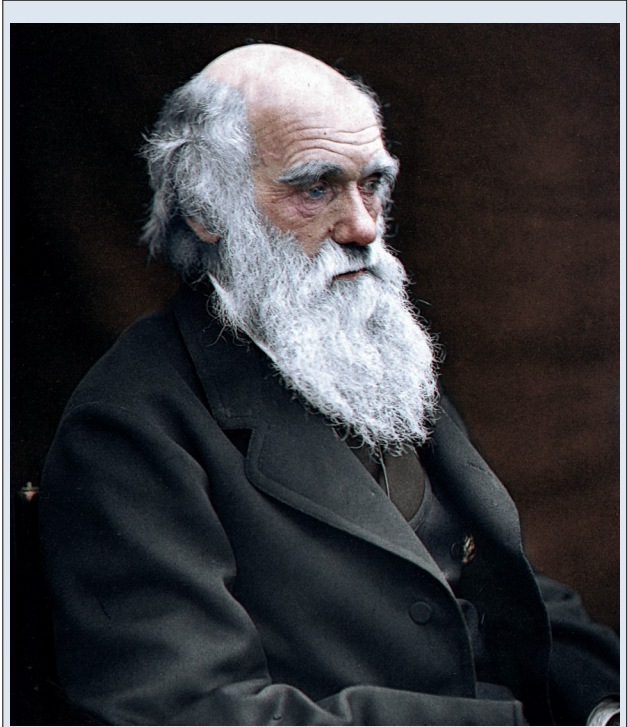
En 1809 **Jean-Baptiste Lamarck** publicó su obra *Filosofía zoológica*, en la que exponía por primera vez la idea de que las especies vivientes actuales proceden de la evolución de especies anteriores, lo que explicaba la existencia de fósiles de especies similares a las actuales pero, al mismo tiempo, con claras diferencias.

El mecanismo evolutivo propuesto por Lamarck era que un cambio en el entorno obligaba, para adaptarse a dichos cambios, a un individuo a sufrir pequeñas modificaciones en su cuerpo y en sus hábitos que pasarían a sus descendientes. La acumulación de cambios harían evolucionar a las especies.

La **selección natural** es un modelo, propuesto por **Charles Darwin y Alfred Russel Wallace**⁴ en 1858, según el que de un grupo de individuos son los más aptos los que sobreviven y transmiten sus características a las siguientes generaciones, provocando así la evolución de las especies.

⁴ A menudo se cita solamente a Darwin, pero lo cierto es que Wallace se le adelantó en la publicación de la teoría aunque fue la obra de Darwin, *El origen de las especies*, la que aportó la mayor parte de las pruebas para fundamentar dicha teoría.

Adaptación y selección natural



Charles Darwin (Imagen: [CC-BY Julius Jääskeläinen](#))

A diferencia del modelo de Lamarck, quien consideraba que los cambios aparecían a lo largo de la vida de un individuo para adaptarse a un cambio en el ambiente, Darwin y Wallace consideraban que los cambios se producían aleatoriamente de una generación a la siguiente (cada nueva generación podía incorporar, aleatoriamente, alguna modificación respecto a la anterior). Posteriormente sería el entorno el que seleccionaría la supervivencia o no de la mutación más adaptada a dicho entorno.

Los primeros estudios sobre la herencia genética fueron publicados por Gregor Johann Mendel entre 1865 y 1866, pero fueron ignorados hasta 1900.

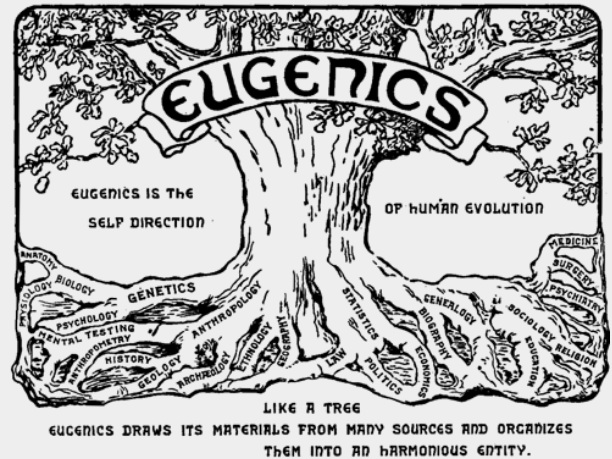
Actualmente son la base que explica cómo se transmiten algunas características y cambian otras de una generación de seres vivos a la siguiente, mediante la transmisión del código genético escrito en el ADN (las variaciones se deberían a errores en las copias, llamados **mutaciones**). A esa combinación del darwinismo y la teoría genética se la conoce como **neodarwinismo**.

SIMULACIÓN DIGITAL:



Las características que dan ventaja a un individuo son relativas a su entorno.

(Imagen: [Selección Natural](https://phet.colorado.edu), CC-BY PhET Interactive Simulations University of Colorado Boulder <https://phet.colorado.edu>)



"La eugenesia es la autodirección de la evolución humana", lema del Segundo Congreso Internacional de Eugenesia (1921)(Imagen: dominio público).

El *darwinismo*⁵ fue aplicado a la política con el nombre de *darwinismo social*, idea según la cual en la sociedad progresan los más aptos, tanto individuos como naciones.

En ese contexto nació la *eugenesia*, que tenía como objetivo la selección de "los más aptos" en la sociedad humana, y que sirvió como excusa para justificar programas como el *Aktion T4* del régimen nazi, o como los programas de esterilizaciones masivas de Estados Unidos, Australia, Reino Unido, Noruega, Francia, Finlandia, Dinamarca, Estonia, Islandia y Suiza durante la primera mitad del siglo XX. También para justificar la persecución de enfermos mentales, homosexuales, algunas razas, comunistas⁶ y otros elementos de la sociedad considerados en algún momento como "indeseables".

5 Nombre con el que se conoce a la teoría de selección natural de Darwin y Wallace.

6 El psiquiatra español Antonio Vallejo-Nájera dirigió, en 1938, un estudio médico para determinar el origen de la ideología marxista.

JUEGO:

¿Qué son los procariontes?

Seres unicelulares formados por células procariontes: arqueas y bacterias.

Seres pluricelulares, fotosintéticos y cuyas células tienen pared celular.

Los mohos, las levaduras y las setas.

Seres formados por células eucariotas: protozoos, cromistas, hongos, plantas y animales.

Biodiversidad y evolución (Licencia MIT 2025 Ángel Vázquez Hernández)



ARTÍCULOS RECOMENDADOS:

ACT 1 / El kiosko de la Tierra

PÁGINA

El kiosko de la Tierra

Página Configuración Más ▾

Marcar como hecha

2023

Agosto

- 11 🗣️ ¿De qué está hecha la arena de la playa? <https://www.muyinteresante.es/naturaleza/61184.html>
- 9 🗣️ Parece una medusa, pero no lo es: descubre la temible carabela portuguesa <https://www.muyinteresante.es/naturaleza/61132.html>
- 4 🗣️ Cinco aves fascinantes que puedes encontrar en tus vacaciones en la playa <https://www.muyinteresante.es/naturaleza/61109.html>

Julio

- 26 🗣️ Cinco animales increíbles que puedes ver mientras buceas en las costas españolas en verano <https://www.muyinteresante.es/naturaleza/61021.html>
- 23 🗣️ Entre la ciencia y la creencia: ¿creía Darwin que la evolución está dirigida por Dios? <https://www.muyinteresante.es/naturaleza/60996.html>
- 21 🗣️ Descubre la vida que hay en los restos del RMS Titanic <https://www.muyinteresante.es/naturaleza/60896.html>

En El kiosko de la Tierra podrás encontrar curiosidades sobre nuestro planeta.



Gracias por tu atención. Puedes dejar un comentario en mi [libro de visitas](#).



GRACIAS



CC-BY 4.0 Ángel Vázquez Hernández 2025
Usted es libre de:



- **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
- **Adaptar** – remezclar, transformar y crear a partir del material

para cualquier finalidad, incluso comercial.
El licenciador no puede revocar estas libertades mientras cumpla con los términos de la licencia.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento** – Debe [reconocer adecuadamente](#) la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.
- **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales o [medidas tecnológicas](#) que legalmente restrinjan realizar aquello que la licencia permite.

Avisos:

- No tiene que cumplir con la licencia para aquellos elementos del material en el dominio público o cuando su utilización esté permitida por la aplicación de [una excepción o un límite](#). Los derechos de los usuarios bajo los límites o las excepciones, como el uso justo o el trato justo, no quedan afectados por las licencias CC. [Más información](#).
- No se dan garantías. La licencia puede no ofrecer todos los permisos necesarios para la utilización prevista. Por ejemplo, otros derechos como los de [publicidad, privacidad, o los derechos morales](#) pueden limitar el uso del material.