



BIOLOGY

Chapter 16 -17-18

4th
SECONDARY

ASESORÍA



 SACO OLIVEROS



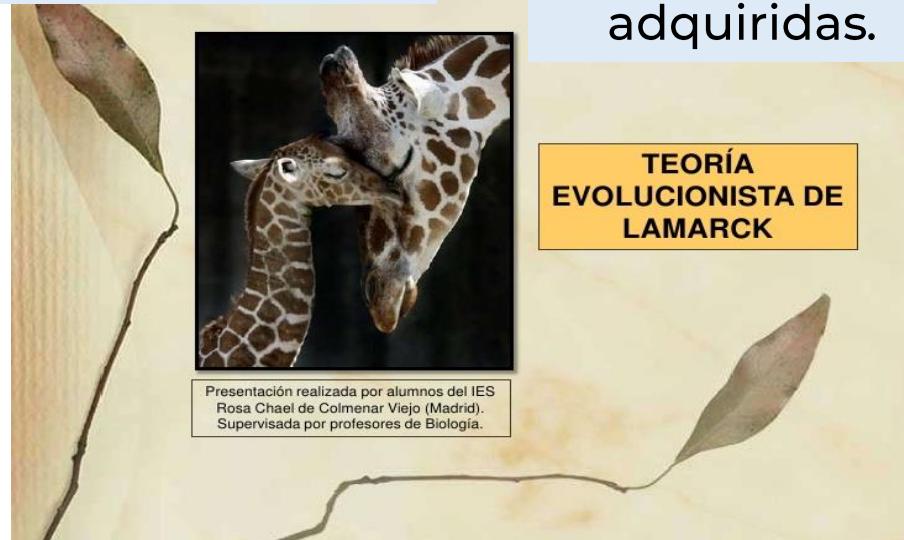
EVOLUCIÓN

Es un proceso de cambio a lo largo del tiempo y es lo que conecta a la gran diversidad de seres vivos existentes.

TEORÍAS EVOLUTIVAS

1. TEORÍA

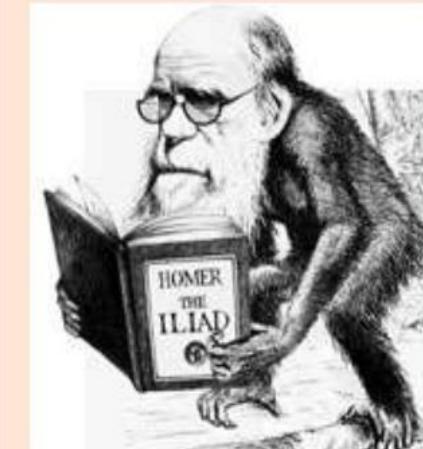
- Ley de uso y desuso.
- Ley de herencia de características adquiridas.



2. TEORÍA

DARWINISMO

¿QUÉ ES EL DARWINISMO?



ES LA TEORÍA EVOLUCIONISTA EXPUESTA POR CHARLES DARWIN DESPUÉS DEL ESTUDIO DE LAS ESPECIES.

EL DARWINISMO DICE QUE LAS ESPECIES EVOLUCIONAN POR ADAPTACIÓN AL MEDIO, EL MEJOR ADAPTADO



3. TEORÍA

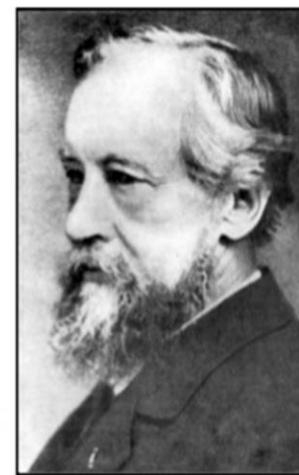
EVOLUCIONISTA

Concepto de mutación

Mutación

(del latín *mutare* = cambiar)

Cambio o variación
que se produce en el
material genético de
un ser vivo



Hugo de Vries

C.E.M HIPATIA-FUHE
Méjico de la mutación, 1901
Miguel Ángel Madrid

Santillana

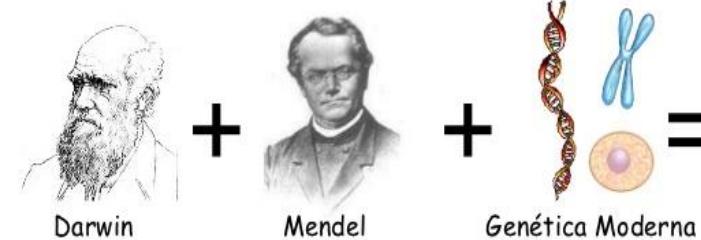
4. TEORÍA

NEODARWINISTA

Teorías evolutivas

3.- Neodarwinismo o Teoría Sintética de la Evolución

La Biología moderna explica el hecho evolutivo sumando a las ideas de Darwin las Leyes de Mendel y los conocimientos de la moderna Genética.



Ningún
científico
niega hoy día
el hecho
evolutivo



Neodarwinismo
o Teoría
Sintética de la
Evolución

Por fin quedaba resuelto el misterio del modo de transmitirse los caracteres hereditarios. El descubrimiento de las leyes de la herencia y del material genético permitía explicar aquello que los científicos contrarios a Darwin más le criticaron.



El origen de las especies de Darwin se publicó en 1859, antes de los trabajos de Mendel.



PRUEBAS EVOLUTIVAS

PRUEBAS DE EVOLUCIÓN

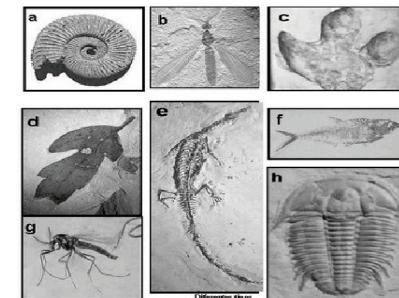
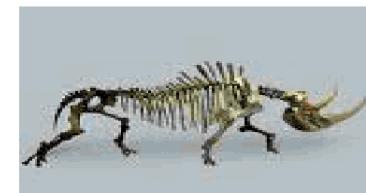
- FÓSILES (Paleontología)
- ANATOMÍA COMPARADA
- EMBRIOLOGÍA COMPARADA
- BIOLOGÍA MOLECULAR-BIOQUÍMICA

FÓSILES

Los fósiles son restos de seres vivos del pasado y constituyen una de las principales pruebas de la evolución.

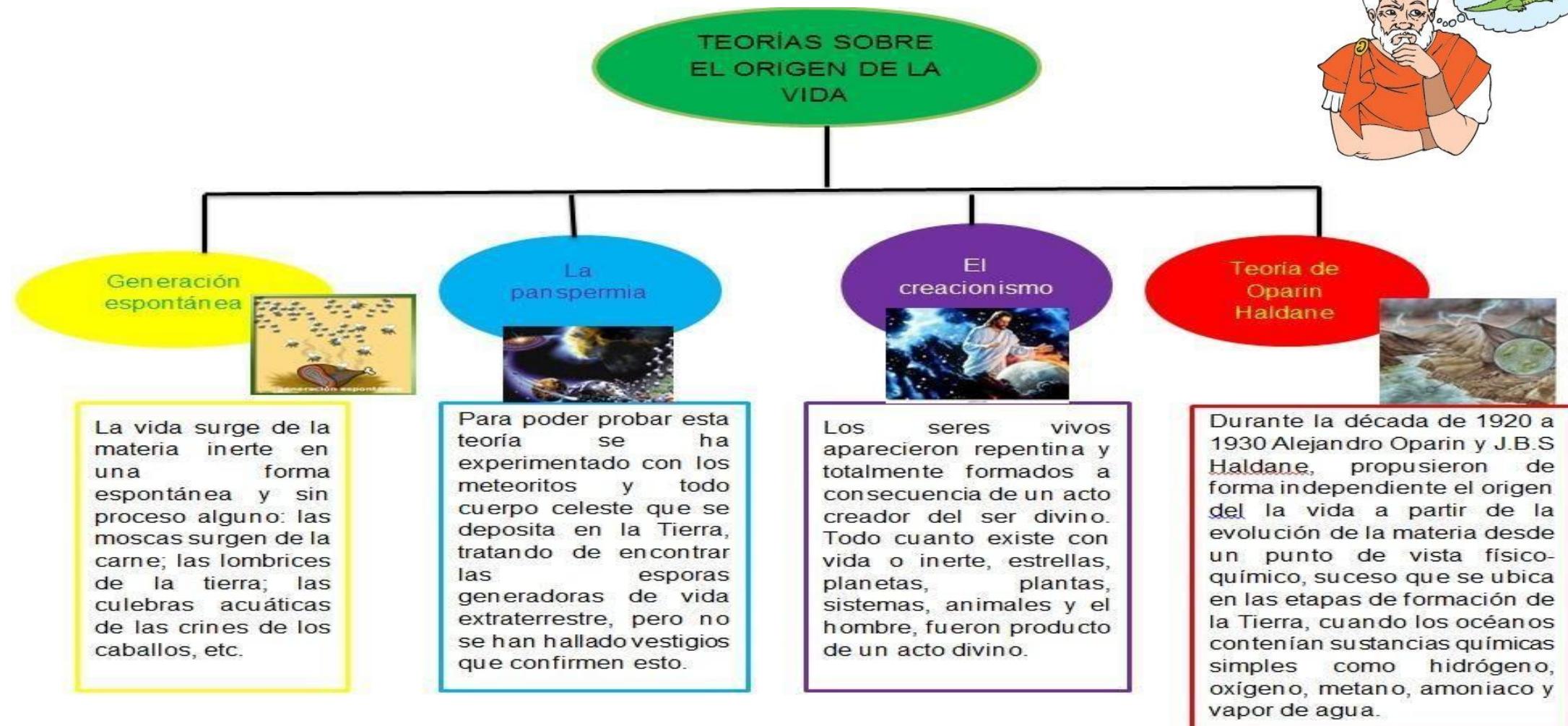


Cranio cr²5, Homo heidelbergensis





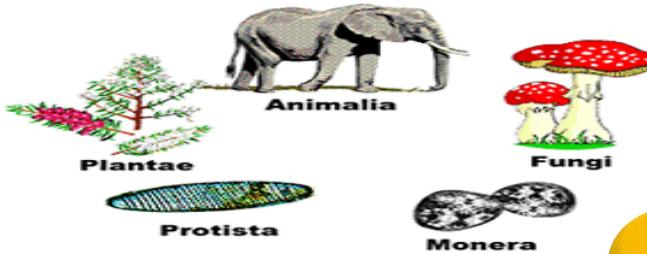
ORIGEN DE LA VIDA



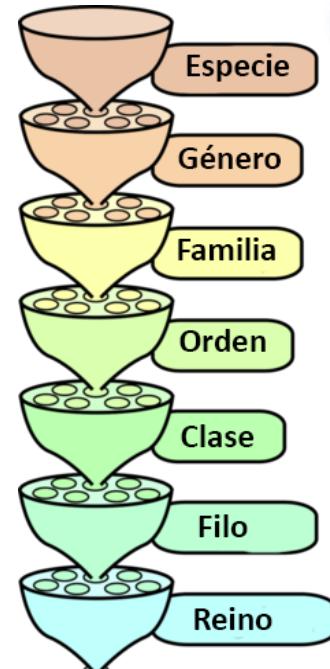


TAXONOMÍA

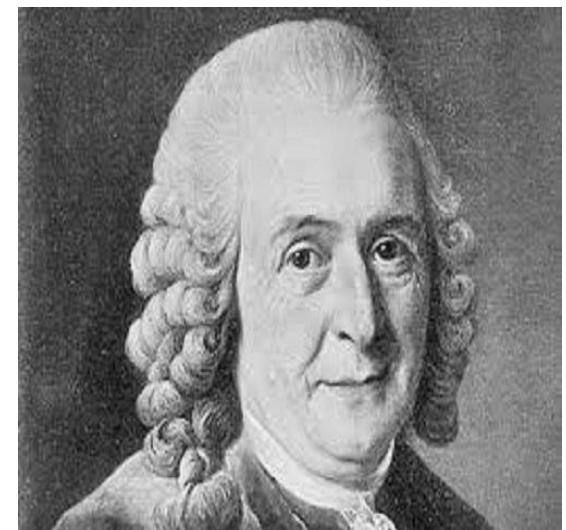
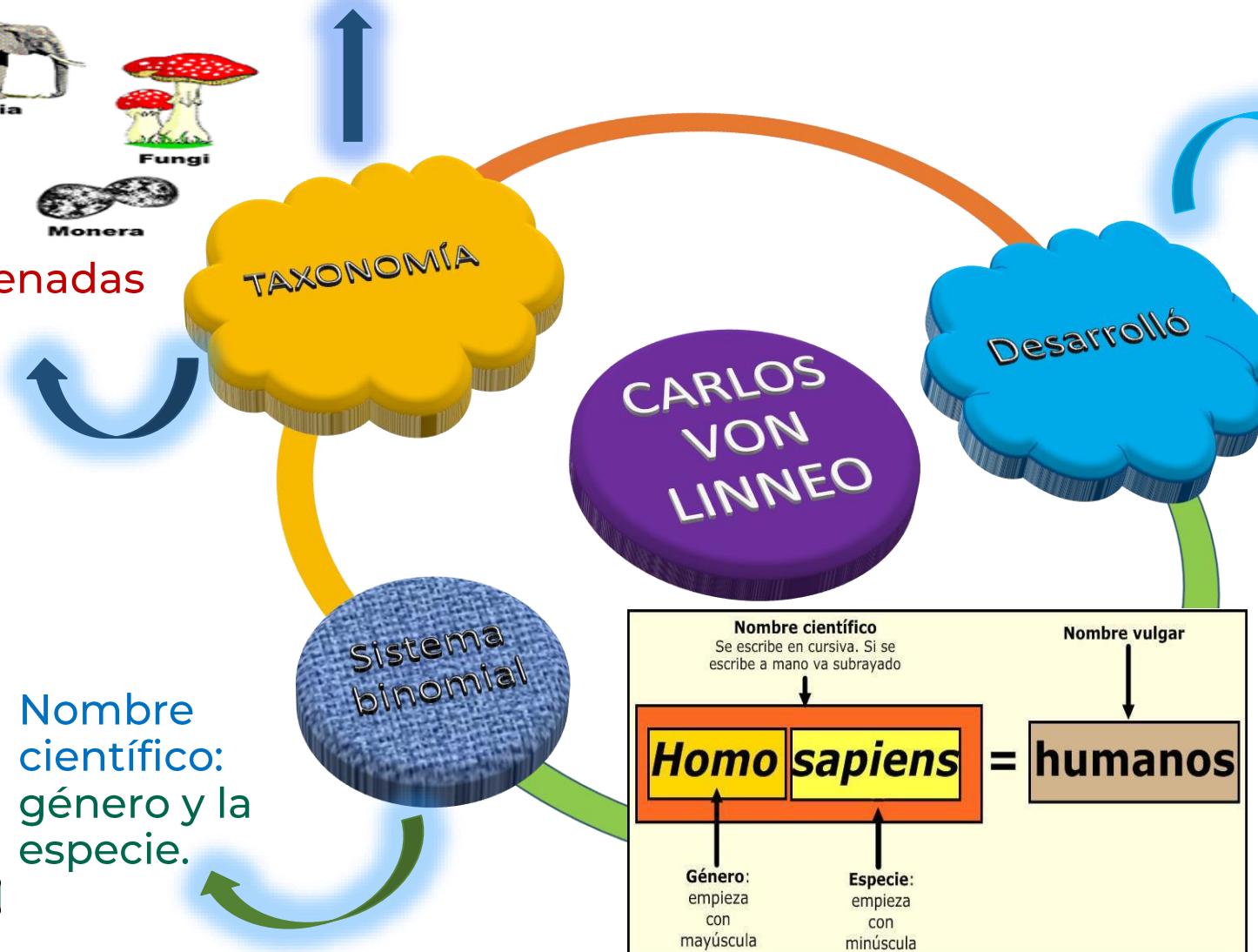
Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación (orden jerarquizado)



Categorías ordenadas jerárquicamente



Nombre científico: género y la especie.



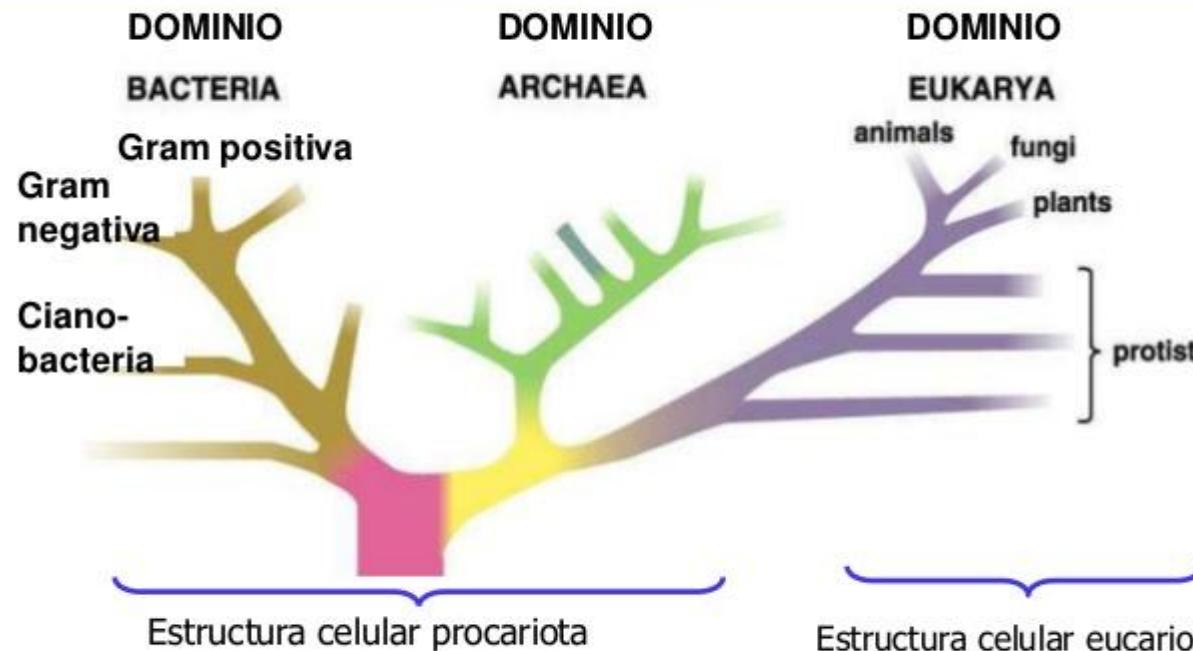


TAXONOMÍA

DOMINIOS

Clasificación de los seres vivos

El Nuevo Árbol Filogenético de Carl Woese



El árbol filogenético propuesto por C. Woese se basa en la secuencia molecular del ARNr 16S de la subunidad ribosómica menor presente en los procariotas y su homólogo el RNAr 18S de los eucariotas.

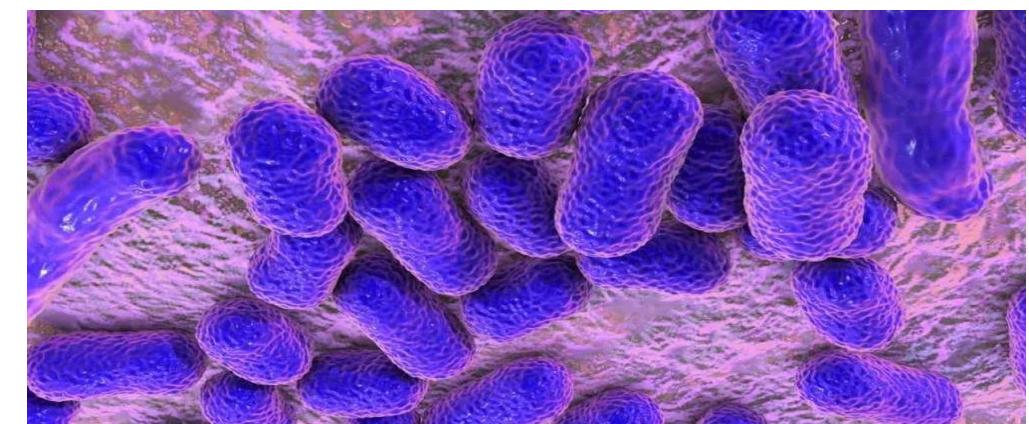
ARCHAEA

Las archaea son microbios. La mayoría viven en medioambientes extremos, y son llamadas extremófilas.



CARL WOESE

- **Halofilas:** lugares con alta concentración salina.
- **Termófilas:** viven en lugares con altas temperaturas.
- **Acidófilas:** caracterizadas por vivir en medios muy ácidos.

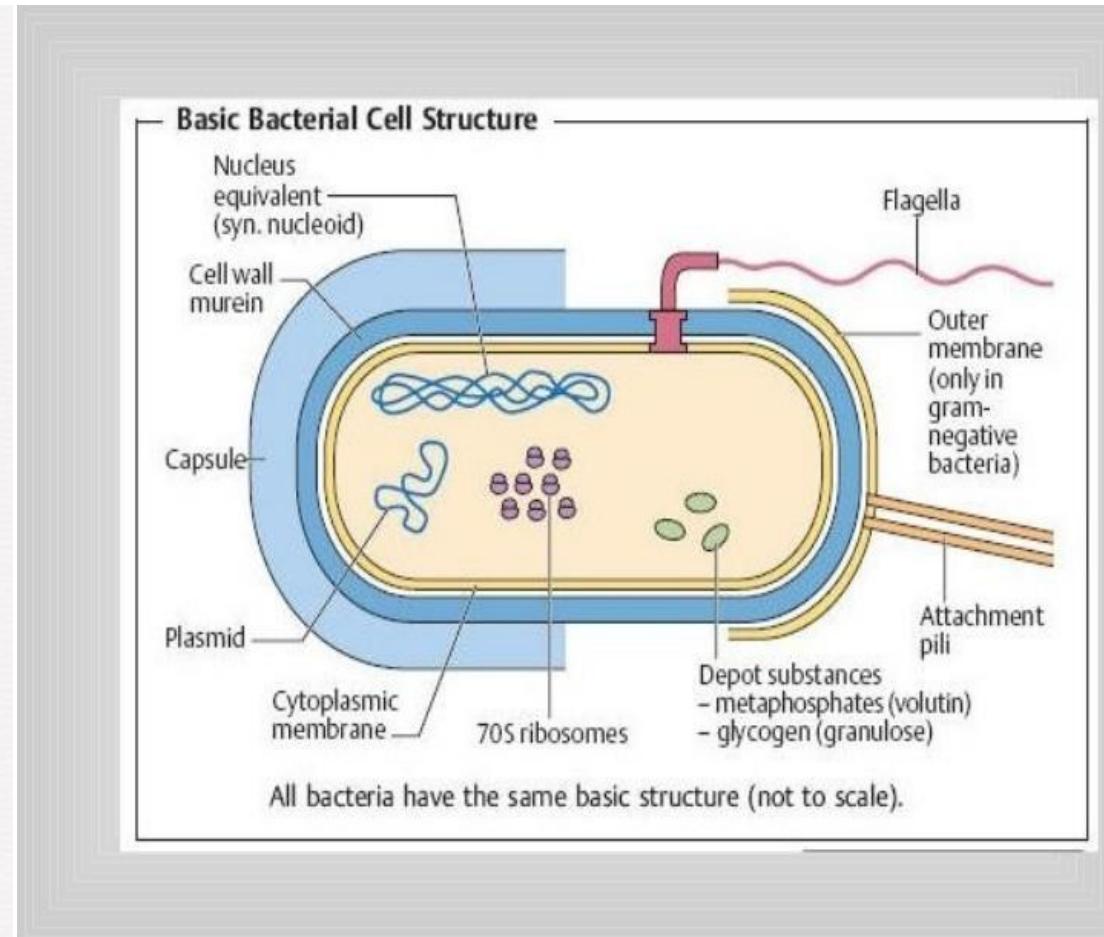




DOMINIO EUBACTERIA

BACTERIA

- Unicelulares
- Organización procariótica
- Carecen de núcleo
- Su material genético está en el nucleoide sin ser rodeados por una membrana. En la parte externa poseen flagelos, fimbrias y los pilis.
- Rodeada por una pared rígida y porosa.
- En su interior se encuentra la membrana plasmática y los mesosomas.
- En su citoplasma se encuentran los ribosomas.



La pared celular, además de ser resistente es **flexible y porosa**, protege a las bacterias del **fenómeno de turgencia**, que ocurre cuando la célula se hincha debido a la presión ejercida por los fluidos y por el contenido celular sobre las paredes.

El **citoplasma carece de citoesqueleto**. También carecen de **mitocondrias, retículo endoplásmico, vacuolas, aparato de Golgi y cloroplastos**, pero si **poseen ribosomas**. Existen células bacterianas que poseen pigmentos **fotosintéticos** llamados **cromatóforos**.



DOMINIO

FUERTE A CTE DIA

Según necesidades
de oxígeno:

BACTERIAS

Según su nutrición:

Autótrofa

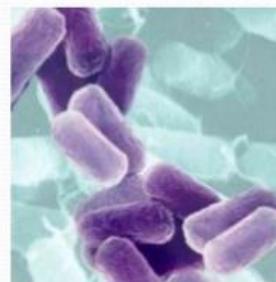
Fotoautótrofos:



CIANOBACTERIAS



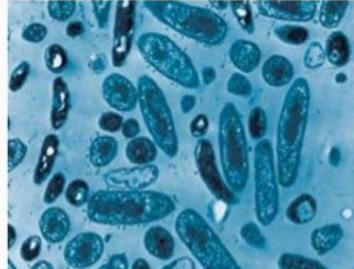
BACTERIAS VERDES



BACTERIAS PURPÚREAS

Autótrofa

Quimioautótrofos:



BACTERIAS NITRIFICANTES

Heterótrofa

SAPROFITOS



Streptococcus sanguis

SIMBIÓTICOS



Escherichia coli

DOMINIO

FUERTE A CTE DIA

Según necesidades
de oxígeno:

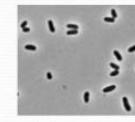
Aeróbias



Pseudomonas aeruginosa

Anaeróbias

Facultativas



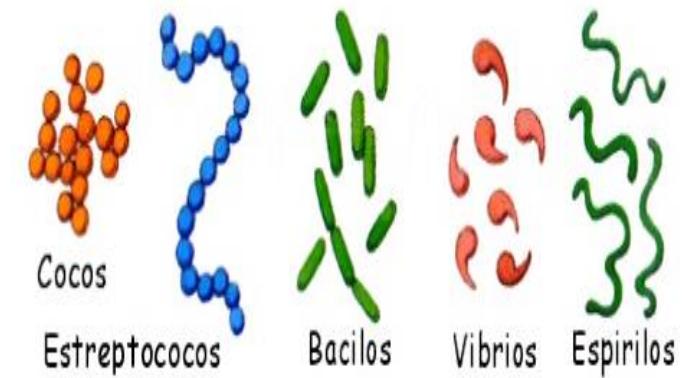
Corynebacterium

Estrictas



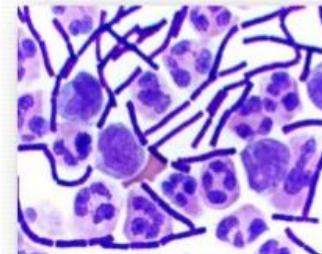
Clostridium

Tipos de bacterias según su forma:



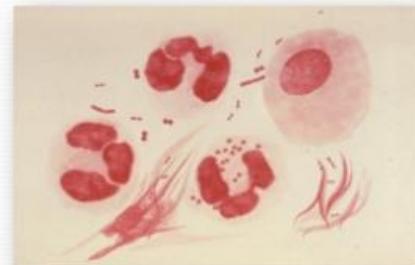
Según su pared celular:

GRAM POSITIVAS



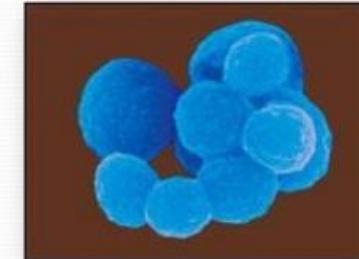
Bacilos Gram positivos

GRAM NEGATIVAS



Neisseria gonorrhoeae

Micoplasmas, bacterias sin pared celular.



Mycoplasma pneumoniae



DOMINIO

FUERZA CELULAR

BACTERIAS CAUSANTES DE ENFERMEDADES

Nombre de bacteria	Enfermedad producida
<i>Bordetella pertussis</i>	Tos ferina
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Conjuntivitis
<i>Clostridium tetani</i>	Tétanos
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Difteria
<i>Escherichia coli</i>	Diarrea
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Tuberculosis
<i>Mycobacterium leprae</i>	Lepra
<i>Neisseria meningitidis</i>	Meningitis
<i>Salmonella typhi</i> , <i>S. paratyphi</i>	Fiebre tifoidea
<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma spp.</i> , <i>Chlamydia spp.</i>	Neumonía
<i>Treponema pallidum</i>	Sífilis
<i>Vibrio cholerae</i>	Cólera
<i>Yersinia pestis</i>	Peste

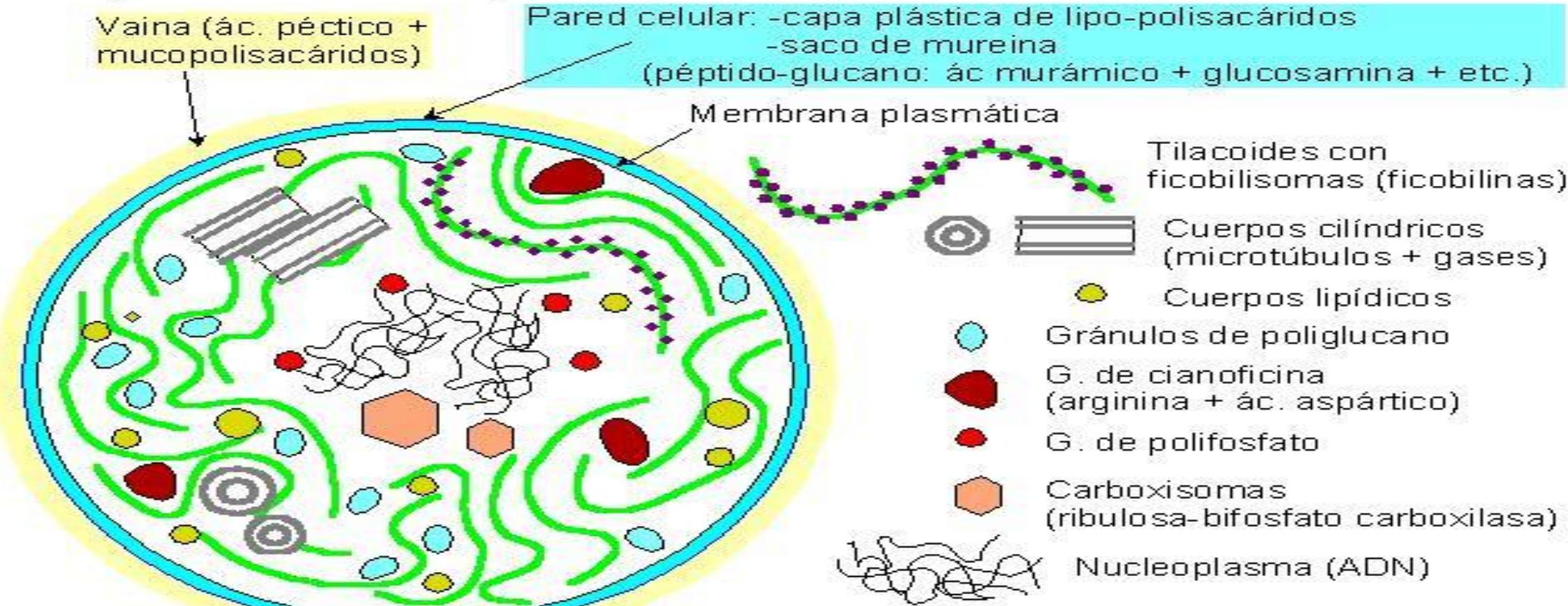


DOMINIO

DOMINIO CIANOFITICO

CIANOPROKARYOTICOS

Representación esquemática de una célula ideal de Cianofícea





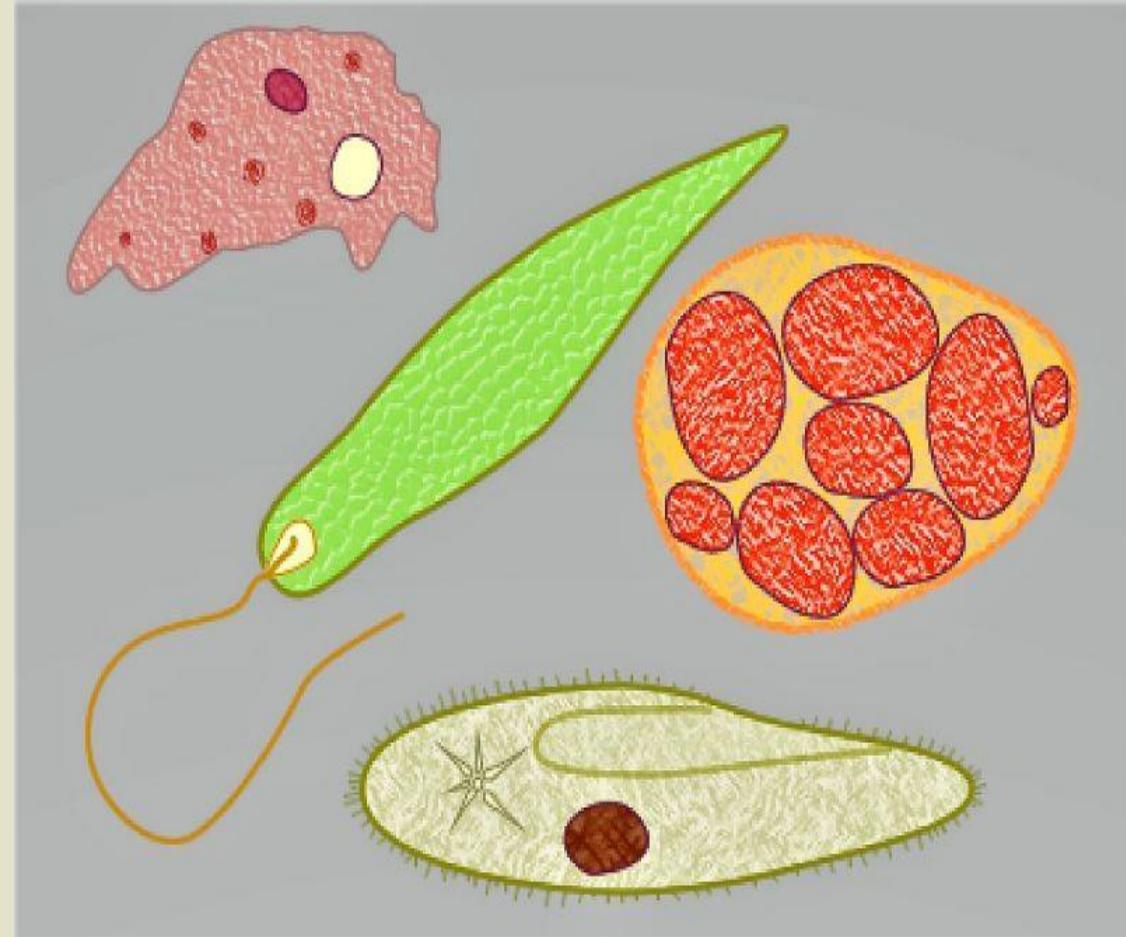
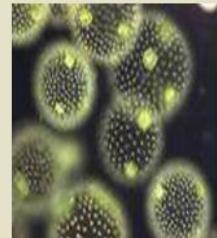
DOMINIO EUCARIOTA

REINO PROTISTA

PROTOZOARIOS

Protozoos. Características

- Son relativamente complejos.
- Pueden ser unicelulares o coloniales
- Reproducción sexual y asexual
- Son acuáticos, de agua dulce o salada, pequeñas lagunas o en océanos, o en suelos húmedos.
- Son eucarióticos.
- Los parásitos viven en sangre y líquidos tisulares de plantas.





DOMINIO EUCARIOTA

REINO PROTISTA

ALGAS CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Eucariotas
- Unicelulares o multicelulares
- No forman tejidos
- Aerobias
- Fotosintéticos
- Pigmentos (clorofila, ficoxantina, ficoeritrina)
- Ambientes acuáticos/ húmedos
- Sexual, asexual, alternancia de generaciones

ALGAS

Euglenofitas (euglenas)



Crisofitas (diatomeas, algas amarillas)



Pirrofitas

Dinoflagelados



Clorofitas (algas verdes)



Feofitas (algas pardas)



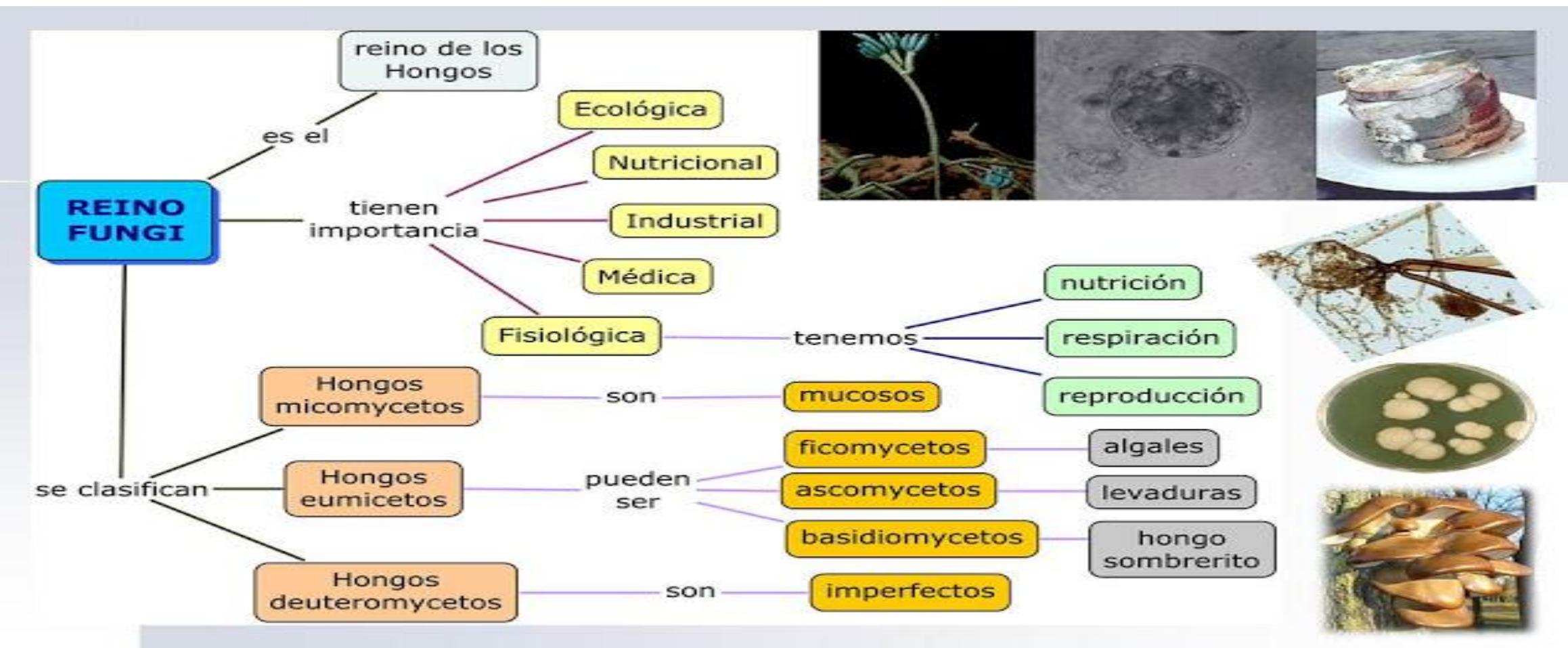
Rodofitas (algas rojas)



DOMINIO EUCARIOTA



REINO FUNGI



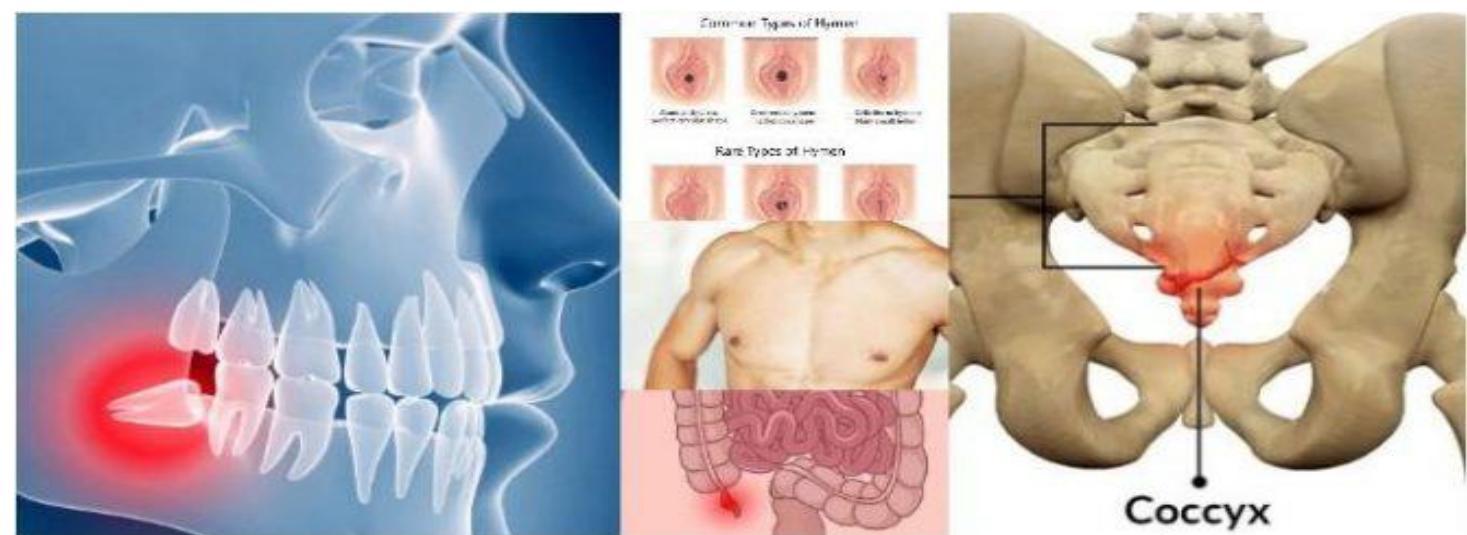


El apéndice, la muela del juicio, el vello corporal corresponde a evidencias de evolución de tipo:

- A) Órganos homólogos
- B) Órganos vestigiales
- C) Fósiles
- D) Bioquímica
- E) Órganos análogos

Sustentación:

Los órganos vestigiales son estructuras de nuestro cuerpo que no cumplen con ninguna función biológica pero que son fruto de la herencia evolutiva de nuestros antepasados. Son las “sobras” de la evolución. El cuerpo humano es una proeza de la naturaleza, pero dista mucho de ser algo perfecto.



Respuesta: B



Hugo de Vries propuso su teoría de evolución basada en ocurrencias de..... en una población:

- A) Mutaciones
- B) Depredación
- C) Enfermedades parasitarias
- D) Condiciones desfavorables del medio
- E) Competencia por la pareja

Sustentación:

Mutación. Una mutación es un cambio en la secuencia del ADN. Las mutaciones pueden ser el resultado de errores en la copia del ADN durante la división celular, la exposición a radiaciones ionizantes o a sustancias químicas denominadas mutágenos, o infección por virus.



Respuesta: A

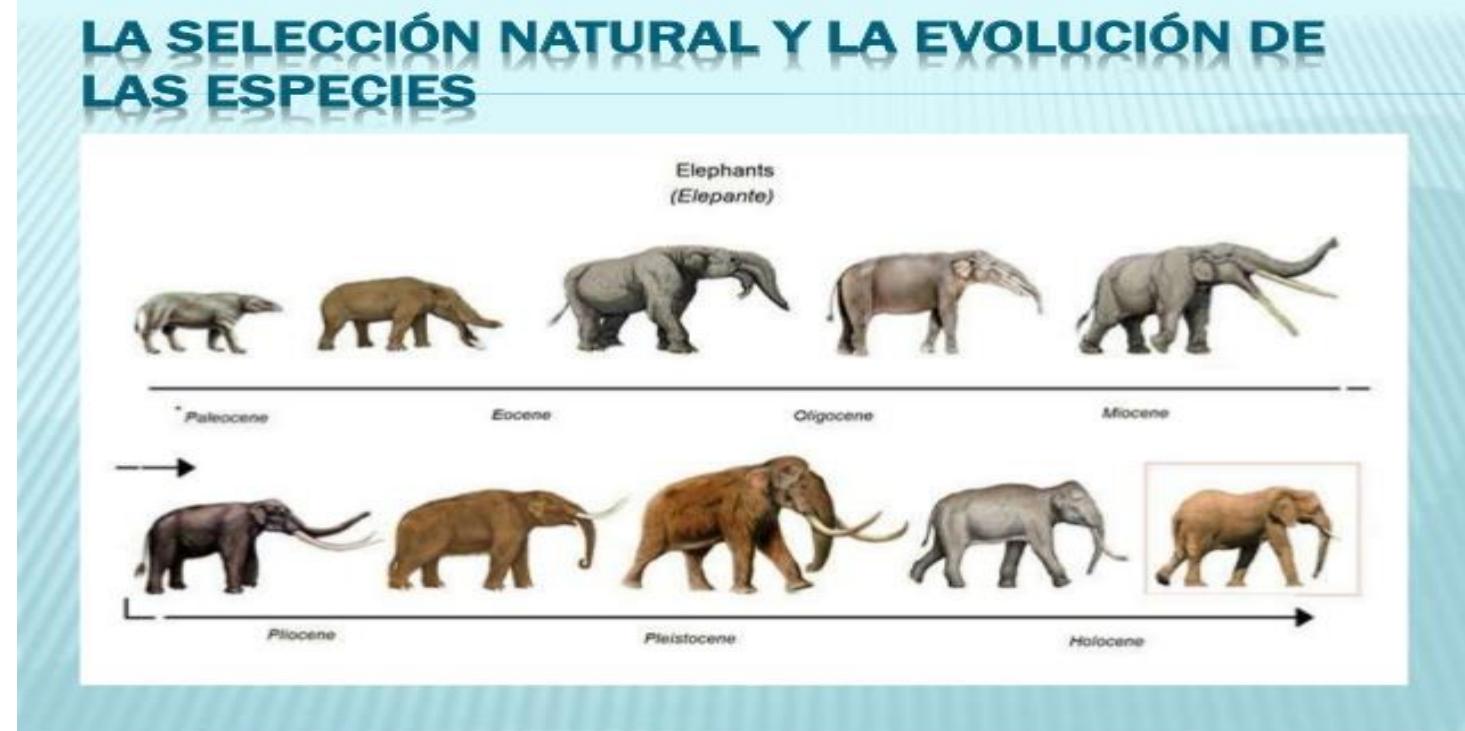


Principio a través del cuál, los organismos mejor adaptados desplazan a los menos adaptados mediante la acumulación lenta de cambios favorables en la población a lo largo de las generaciones.:

- A) Sintético
- B) Bioquímico
- C) Mutacionista
- D) Selección natural
- E) Herencia de los caracteres adquiridos

Sustentación:

La selección natural es un fenómeno de la evolución que se define como la reproducción diferencial de los genotipos de una población biológica.



Respuesta: D

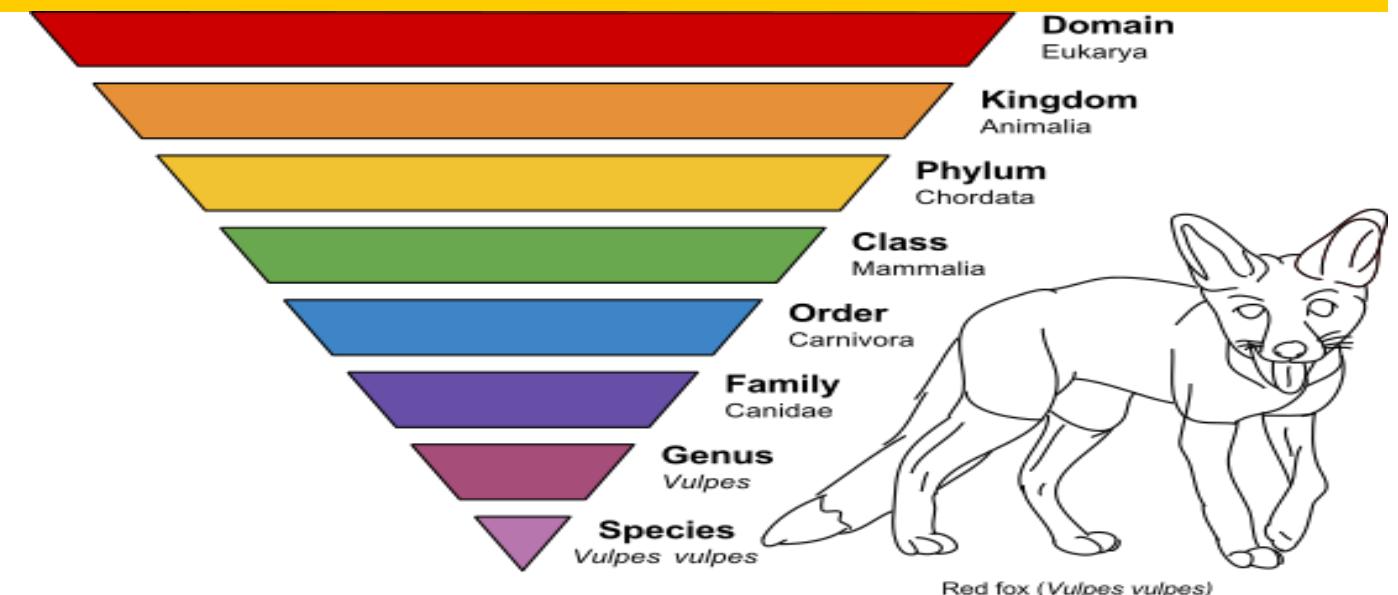


Es la unidad de la clasificación taxonómica :

- A) Especie
- B) Orden
- C) Clase
- D) Género
- E) Phylum

Sustentación:

Es la categoría taxonómica en donde los organismos se agrupan por su parentesco muy cercano. Especie es una conjunto de individuos semejantes que comparten el mismo ambiente y se reúnen para originar una descendencia fértil.



Respuesta: A



Un organismo pluricelular, heterótrofo y con pared celular de quitina :

- A) Reino animal
- B) Reino Plantae
- C) Reino Fungi
- D) Reino Protista
- E) Reino Monera

Sustentación:

Son organismos heterótrofos, es decir, adquieren sus nutrientes del exterior. Tienen una resistente pared celular compuesta por quitina, la cual en muchas ocasiones, les impide desecarse o sufrir otros inconvenientes relacionados con las condiciones ambientales.



Respuesta: C



Son pluricelulares, organizados en tejidos y éstos en órganos.
Son eucariontes: sus células tienen un núcleo definido y pared celular de celulosa:

- A) Bacteria
- B) Animalia
- C) Plantae
- D) Fungi
- E) Arqueobacteria

Sustentación:

El Reino plantae está formado por el conjunto de plantas y algas que forman parte de la naturaleza. A pesar de la diversidad de especies existentes, todas las plantas y algas tienen algo en común: son organismos eucariotas, multicelulares, autótrofos y su reproducción es predominantemente de tipo sexual.



Respuesta: C



La malaria, tripanosomiasis, amebiasis, son enfermedades causadas por organismos que pertenecen al reino:

- A) Monera
- B) Protista
- C) Fungi
- D) Animal
- E) Vegetal

Sustentación:

Los **protistas** son eucariotas, lo que significa que sus células tienen un núcleo y otros orgánulos unidos a la membrana. La mayoría de los **protistas** son unicelulares. A parte de estos rasgos, tienen muy poco en común.



Respuesta: B

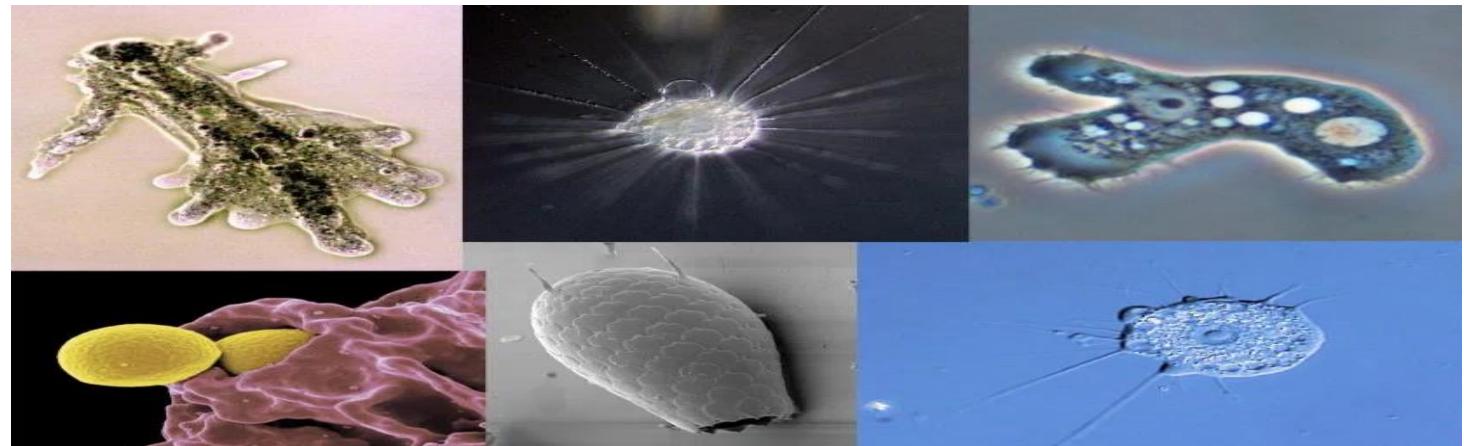


Son individuos unicelulares, eucariotas y de nutrición heterótrofa:

- A)Algas
- B)Protozoarios
- C)Musgos
- D)Bacterias
- E)Arqueas

Sustentación:

Los protozoos o protozoarios son organismos microscópicos, unicelulares prototista; heterótrofos, fagótrofos, depredadores o detritívoros, a veces mixótrofos; que viven en ambientes húmedos o directamente en medios acuáticos, ya sean aguas saladas o aguas dulces, y como parásitos de otros seres vivos.



Respuesta: B

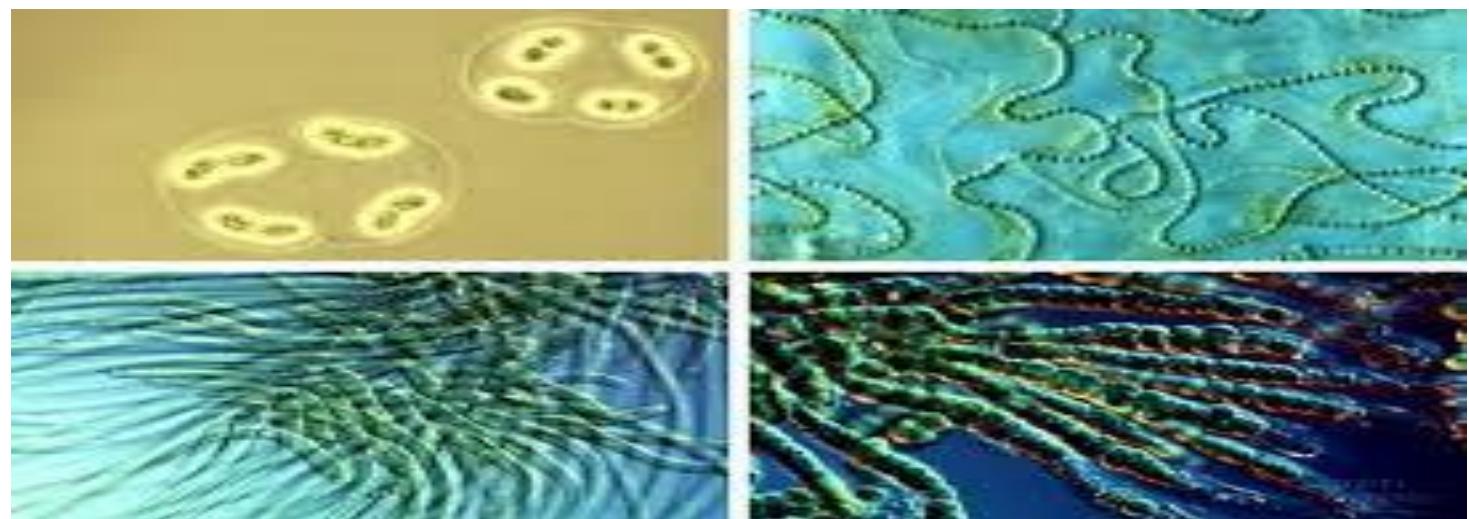


Son primariamente fotoautotrofas. La mayoría poseen pared celular, que contiene carbonato silico o sílice; es una proteína. La mayoría viven en el agua, otras en rocas, plantas y en animales.

- A)Algas
- B)Protozoarios
- C)Hongos
- D)Bacterias
- E)Arqueas

Sustentación:

Un alga es un organismo con capacidad de realizar la fotosíntesis oxigénica y obtener el carbono orgánico con la energía de la luz del Sol, diferente de una embriofita o planta terrestre. Casi siempre viven en un medio acuático y pueden ser unicelulares o pluricelulares.



Respuesta: A



Proceso mediante el cuál una población de una determinada especie da lugar a otra, aisladas reproductivamente de la población anterior y entre sí, que con el tiempo irán acumulando otras diferencias genéticas.:

- A) Biogénesis
- B) Panspermia
- C) Especiación
- D) Generación espontánea
- E) Caracteres adquiridos

Sustentación:

La especiación instantánea sucede cuando una o dos especies progenitoras dan origen a otra especie en una sola generación. ... Quizá el ejemplo más sonado para explicar la especiación es el de los pinzones de las Islas Galápagos, o “pinzones de Darwin”



Respuesta: C