



# BIOLOGY

## RETROALIMENTACIÓ N

4th

SECONDARY

TOMO 5



 SACO OLIVEROS



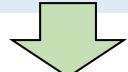
# EVOLUCIÓN

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

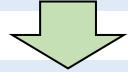
## TEORÍAS EVOLUTIVAS

### 1. TEORÍA LAMARCKISTA

Cambios en las circunstancias



Cambios en las necesidades



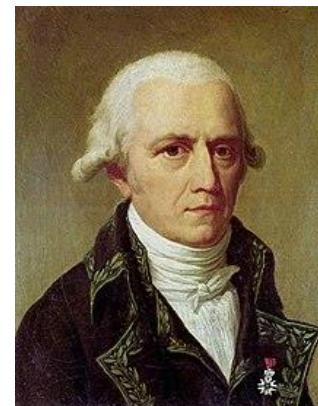
Nuevos hábitos



Uso y desuso



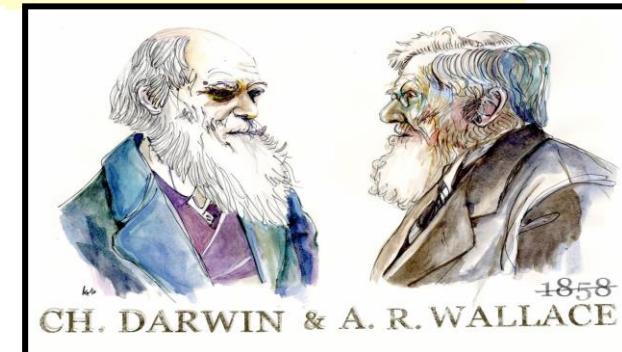
Herencia de caracteres adquiridos



### 2. TEORÍA DARWINISTA

La teoría de Darwin y Wallace se basa en los siguientes puntos:

- La mayoría de las especies tienen un gran número de descendientes.
- Los recursos naturales (alimento, espacio...) son limitados.
- Los individuos de una misma especie no son exactamente iguales, hay siempre cierta **variabilidad**.
- Se produce una lucha por la supervivencia en la que sobreviven los mejor adaptados: es el proceso de la **selección natural**.
- Sus descendientes heredan sus caracteres.





# EVOLUCIÓN

## 3. TEORÍA MUTACIONISTA

- Hugo de Vries (botánico, holandés)
- Dice que las mutaciones aportan la materia prima para la evolución.
- La combinación de genes, los cambios en su posición y las variaciones en el números de cromosomas pueden producir nuevos fenotipos.

### MUTACIÓN

(del latín *mutare* = cambiar)

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



Hugo de Vries

## 4. TEORÍA NEODARWINISTA

Paleontología



Theodosius  
Dobzhansky

Genética

**NEODARWINISMO**

Sistemática

Rechazo a la  
teoría de los  
caracteres  
adquiridos

Ya no se  
basa en el  
individuo  
sino en la  
población

Mutaciones  
aportan  
variabilidad, sobre  
la que actúa la  
selección natural

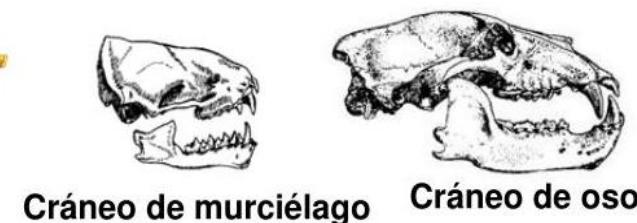
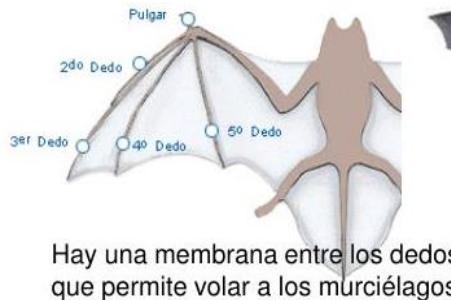
La evolución  
ocurre de modo  
gradual. Proceso  
largo



# EVOLUCIÓN

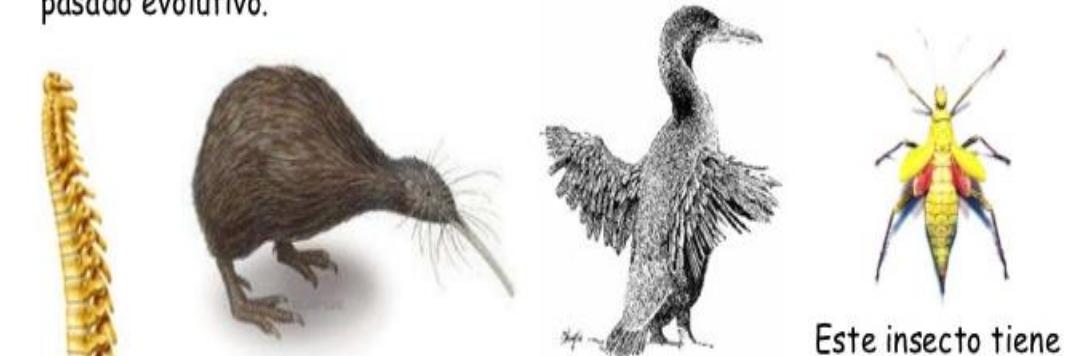
## PRUEBAS EVOLUTIVAS

¿Te parecería apropiado pensar en un parentesco próximo entre un murciélagos y un insecto sólo porque vuelan?



Aunque los osos y los humanos no volemos, estamos bastante más emparentados con un murciélagos que con un insecto.

Los **ÓRGANOS VESTIGIALES** son también pruebas anatómicas de la Evolución. Son órganos rudimentarios, atrofiados, que revelan un pasado evolutivo.



Este insecto tiene alas vestigiales. Con ellas ya no puede volar.



El kiwi y el cormorán de las Islas Galápagos tienen alas vestigiales. Con ellas ya no pueden volar.



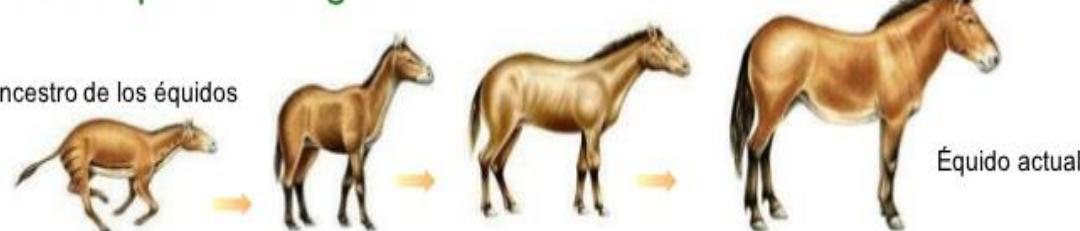


# EVOLUCIÓN

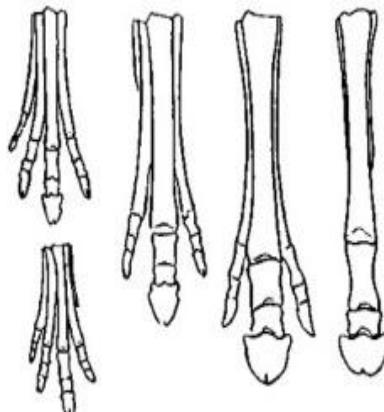
## PRUEBAS EVOLUTIVAS

### Pruebas paleontológicas

Ancestro de los équidos



Équido actual



Se han logrado reconstruir historias evolutivas completas como la que condujo hasta el caballo. Los antepasados del caballo fueron cambiando y gradualmente fueron perdiendo dedos como adaptación a la carrera veloz.

En los fósiles está escrita la historia evolutiva

### Pruebas biogeográficas



La familia de los camélidos se diversificó de acuerdo a su distinta adaptación en diferentes hábitats. Ello constituye una prueba biogeográfica más de la evolución.



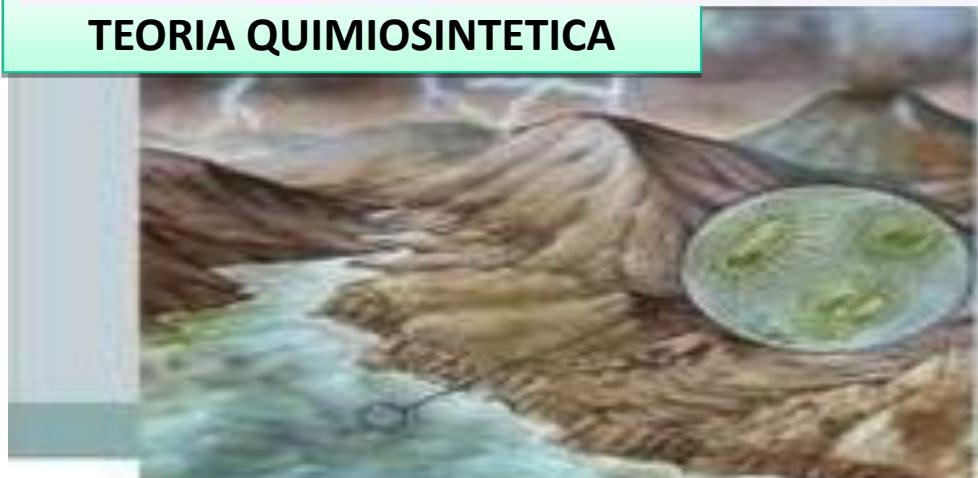
# ORIGEN DE LA VIDA

## TEORÍAS

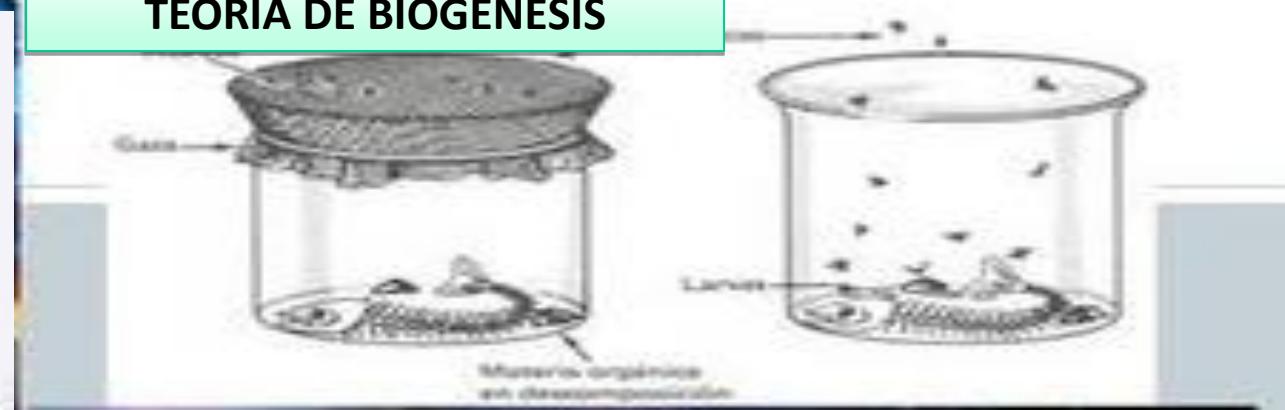
### TEORIA GENERACIÓN ESPONTÁNEA



### TEORIA QUIMIOSINTETICA



### TEORIA DE BIOGÉNESIS



### TEORIA PANSPERMIA





# TAXONOMÍA

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

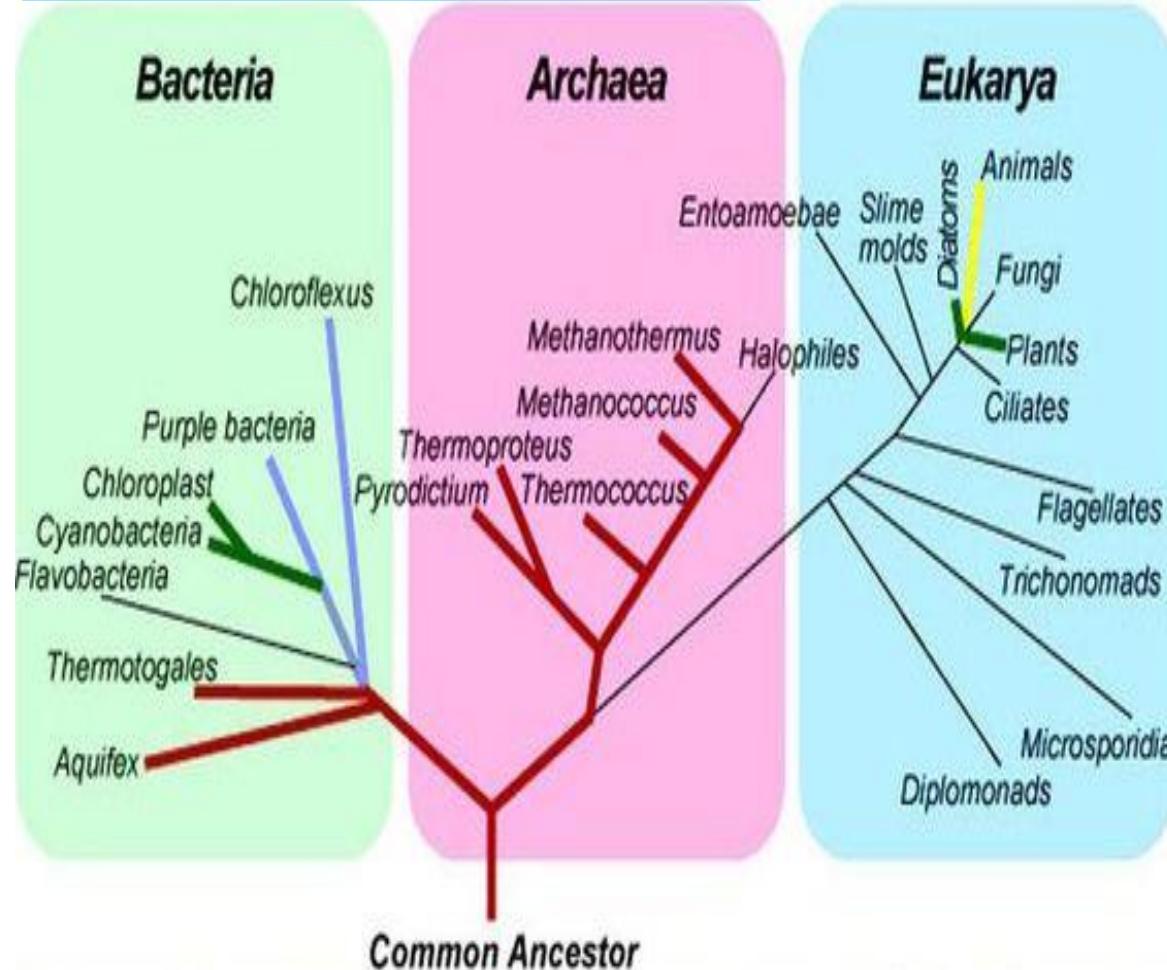


CARLOS VON LINNEO

# TAXONOMÍA



## DOMINIOS



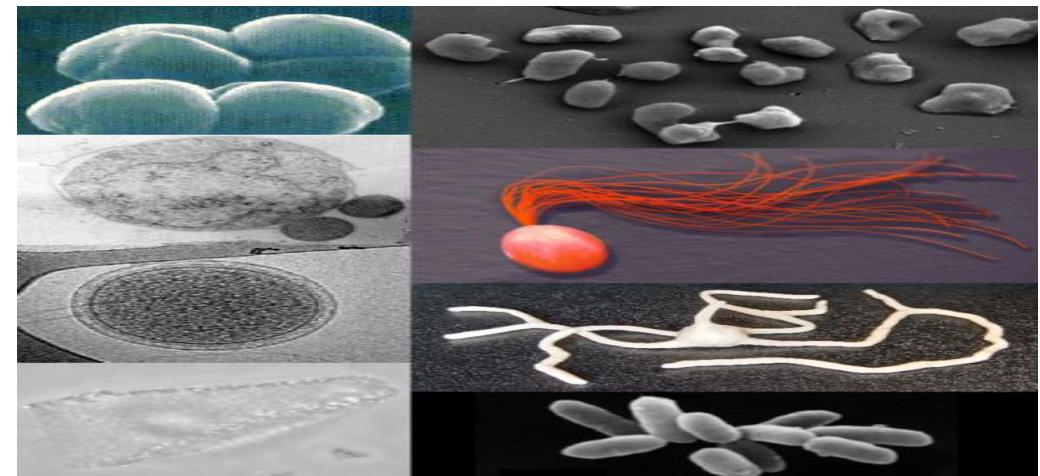
## ARCHAEA

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.

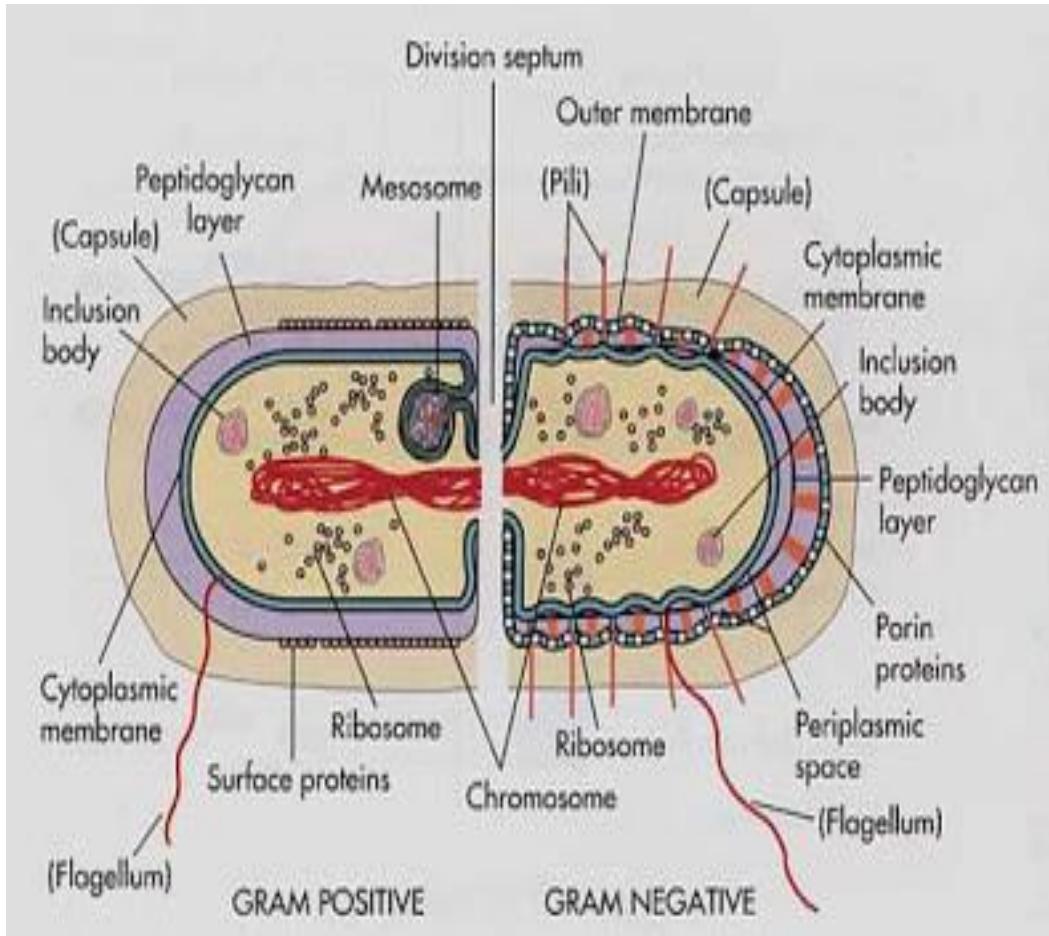




# DOMINIO EUBACTERIA

## 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 **carence 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 EUBACTERIA

## BACTERIAS

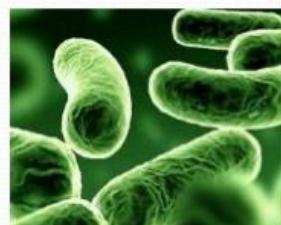
### Según su nutrición:

#### Autótrofa

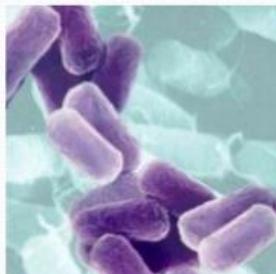
Fotoautótrofos:



CIANOBACTERIAS



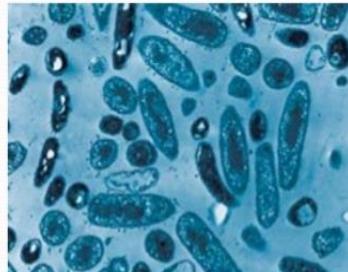
BACTERIAS VERDES



BACTERIAS PURPÚREAS

#### Autótrofa

Quimioautótrofos:



BACTERIAS NITRIFICANTES

#### Heterótrofa

SAPROFITOS



*Streptococcus sanguis*

SIMBIÓTICOS



*Escherichia coli*

### Según necesidades de oxígeno:

#### Aeróbias



*Pseudomonas aeruginosa*

#### Anaeróbias



*Corynebacterium*

#### Facultativas

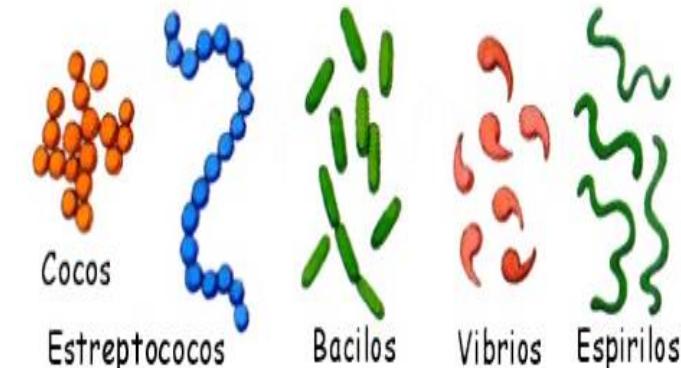


*Clostridium*

#### Estrictas

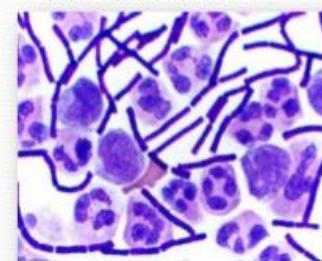
### Según su forma:

Tipos de bacterias según su forma:



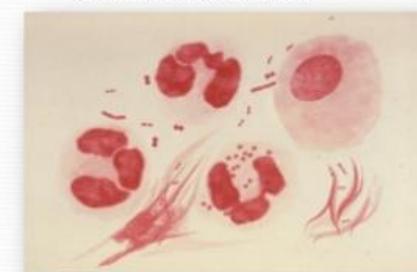
### Según su pared celular:

#### GRAM POSITIVAS



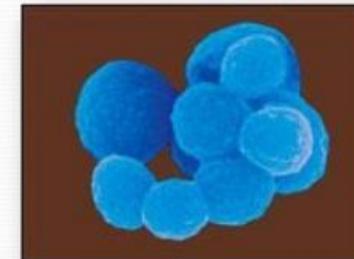
*Bacilos Gram positivos*

#### GRAM NEGATIVAS



*Neisseria gonorrhoeae*

Micoplasmas, bacterias sin pared celular.



*Mycoplasma pneumoniae*



# DOMINIO EUBACTERIA

## 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, S. paratyphi</i>	Fiebre tifoidea
<i>Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Mycoplasma spp., Chlamydia spp.</i>	Neumonía
<i>Treponema pallidum</i>	Sífilis
<i>Vibrio cholerae</i>	Cólera
<i>Yersinia pestis</i>	Peste

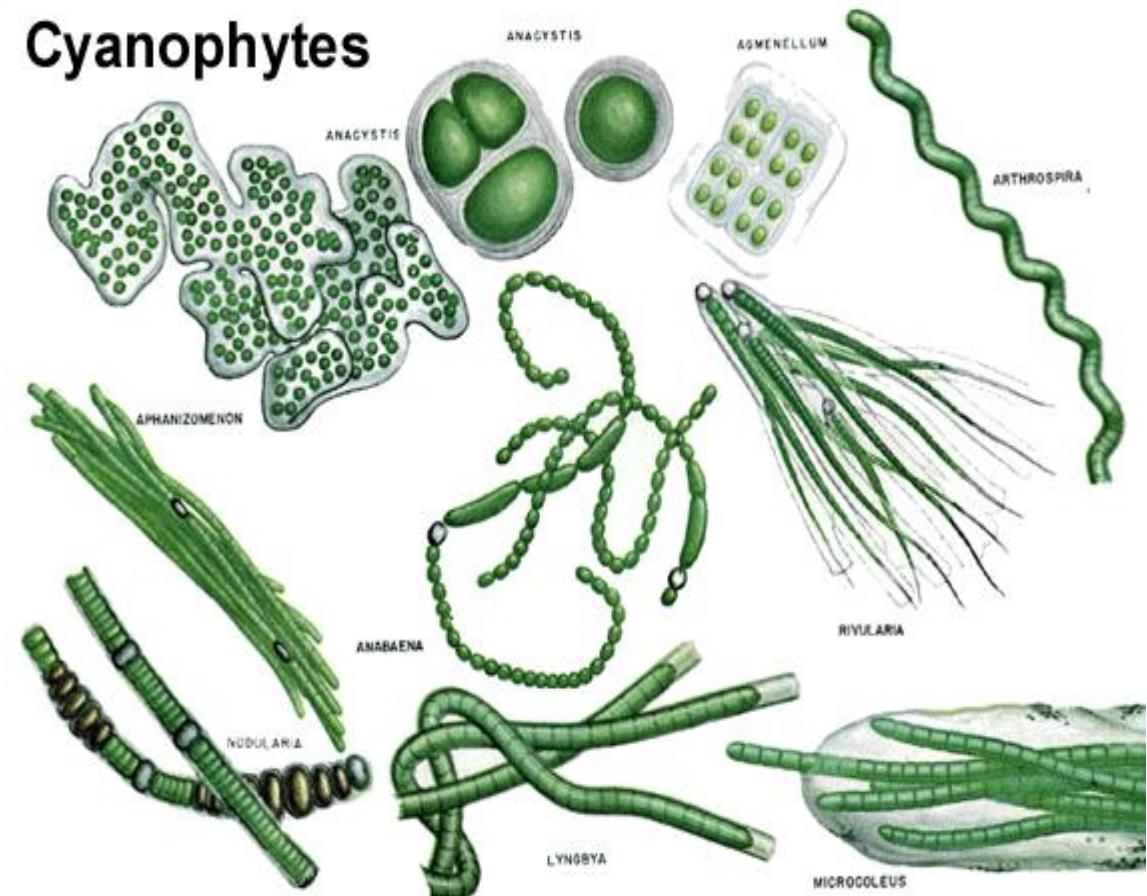
# DOMINIO EUBACTERIA



## CIANOFITAS O CIANOBACTERIAS

- Unicelulares, coloniales, filamentosas e incluso formas con organizaciones parenquimatosas.
- Nunca tienen formas flageladas.
- Los pigmentos fotosintéticos están localizados en los tilacoides.
- Los tilacoides contienen clorofila a, pero clorofila b y c esta ausente.
- Las células son generalmente verde-azules a violeta, pero a veces de rojo a verde.
- La tinción azul se debe a los pigmentos ficocianina y aloficocianina; y la tinción roja al pigmento ficoeritrina.
- Algas verde-azules solo se reproducen de forma asexual, reproducción sexual esta ausente, poseen también reproducción parosexual (conjugación y transformación)

### Cyanophytes

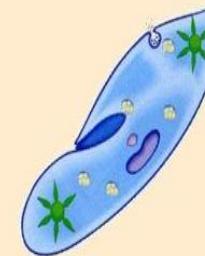




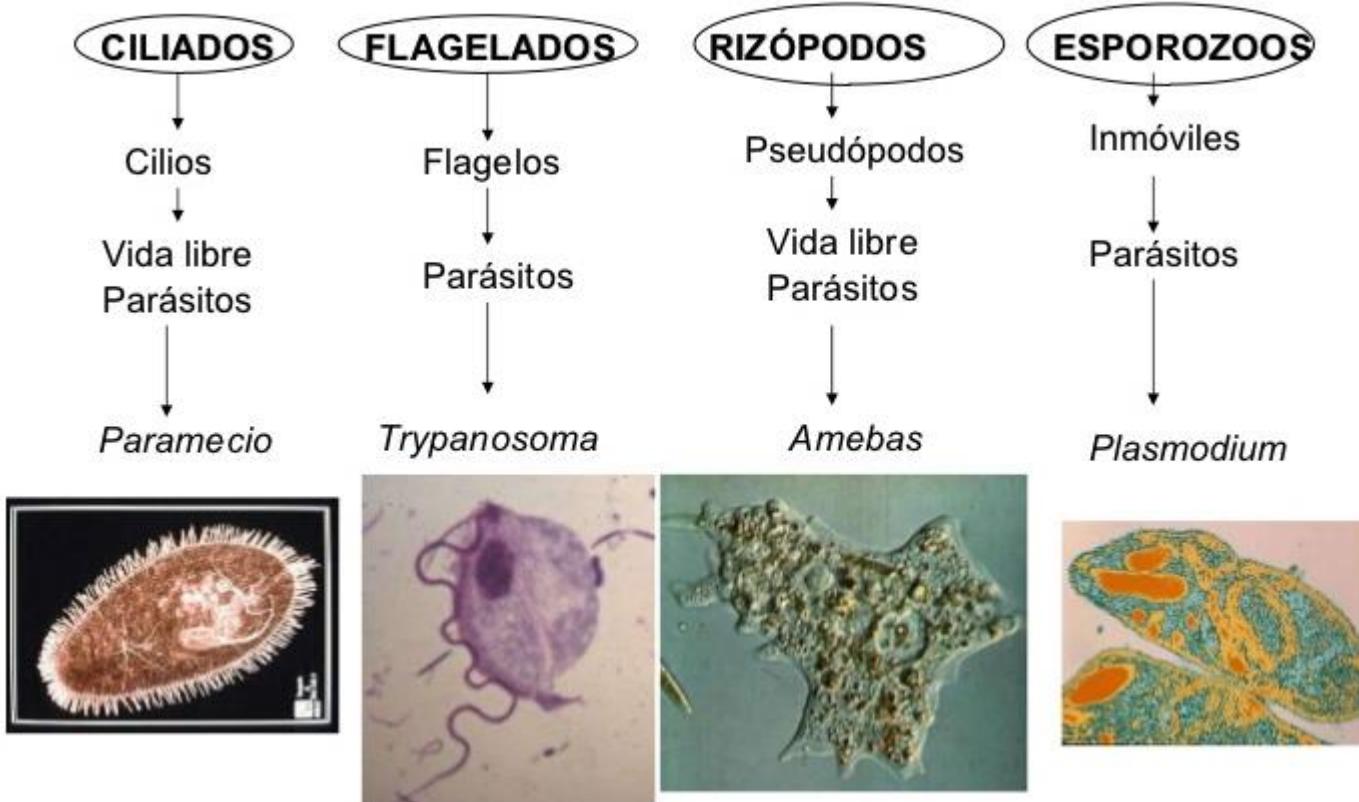
# DOMINIO EUCARIOTA

## REINO PROTISTA

- Núcleo bien diferenciado, único o múltiple.
- Locomoción por flagelos, cilios o pseudópodos.
- Muchas formas estructuras de resistencia (quistes o esporas).
- Nutrición variada. Puede ser:
  - Parásitos
  - Comensales
  - Simbiontes
  - De vida libre
- Reproducción:
  - Asexual por escisión binaria, o esporulación.
  - Sexual mediante la conjugación o la transformación en gametos.



## PROTOZOARIOS





# DOMINIO EUCA RIOTA

## 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)



#### Dinoflagelados



#### Clorofitas (algas verdes)



#### Feofitas (algas pardas)



#### Rodofitas (algas rojas)



# DOMINIO EUCARIOTA

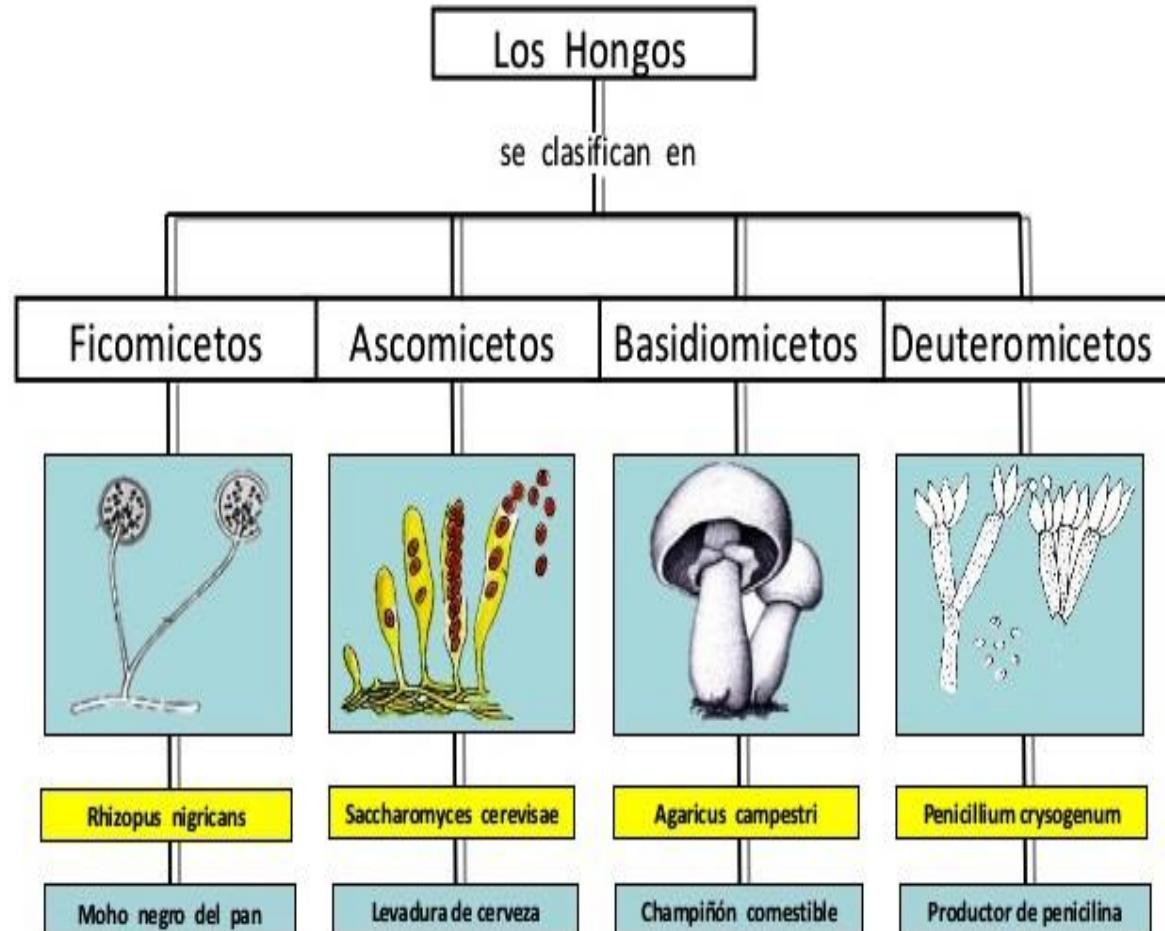


## REINO FUNGI

### CARACTERÍSTICAS

- Células **eucariotas inmóviles** (cuerpo o soma: thallo o talo) y **osmótrofos** (no poseen tubo digestivo).
  - Pueden ser **unicelulares** o **pluricelulares** (incapaces de formar tejidos, cada célula micótica aislada tiene independencia metabólica).
  - Requieren material orgánico para desarrollarse. Son **heterótrofos no fotosintéticos**.
- SAPRÓFITOS:** Material orgánico inerte o en descomposición. **SIMBIÓTICOS:** Se nutren de seres vivos de mayor complejidad biológica.

### CLASIFICACIÓN





# BIOLOGY

## HELICOPRACTICE

4th

SECONDARY

TOMO 5



 SACO OLIVEROS



## Prueba de evolución paleontológica:

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

### Sustentación:

Estudiando los fósiles se puede observar cómo unas especies se han transformando en otras. Incluso se puede reconstruir cómo se fueron adaptando a las nuevas condiciones ambientales del medio.

Algunos fósiles, los **fósiles transicionales**, son formas intermedias entre dos grupos de seres vivos.



**Respuesta: C**



## Tipo de lucha por la supervivencia dentro de las especies::

- A) Mimetismo
- B) Contra la depredación
- C) Contra las enfermedades parasitarias
- D) Contra la condiciones desfavorables del medio
- E) Competencia por la pareja

### Sustentación:

La selección natural según predicaba Darwin, junto **con** la evolución de las **especies**, hacen que un individuo de una determinada **especie** se adapte al medio, **con** lo que encontramos que el mejor adaptado es el que sobrevive.



**Respuesta: E**



**Teoría de la evolución que considera que la selección natural da origen a la variabilidad basados en las leyes de Mendel:**

- A) Sintética
- B) Bioquímica
- C) Mutacionista
- D) Selección natural
- E) Herencia de los caracteres adquiridos

### Sustentación:

La síntesis evolutiva moderna significa en general la integración de la teoría de la evolución de las especies por la selección natural de Charles Darwin, la teoría genética de Gregor Mendel como base de la herencia genética, la mutación aleatoria como fuente de variación y la genética de poblaciones.



**Respuesta: A**

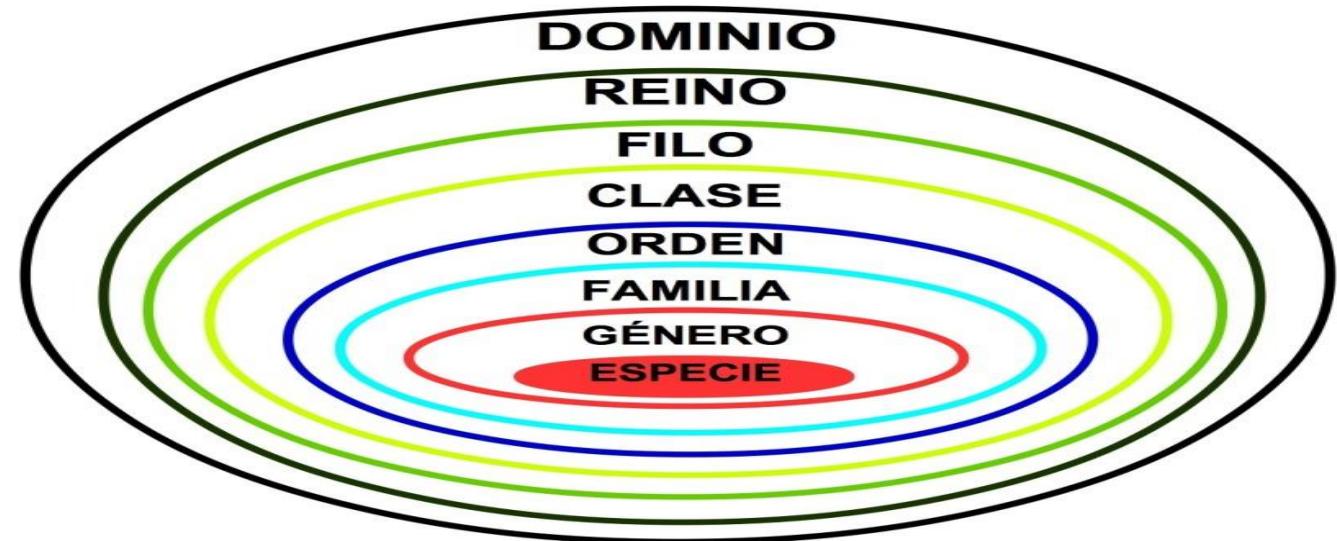


Es la categoría taxonómica en donde los organismos se agrupan por su parentesco muy cercano.:

- 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 población de individuos semejantes que comparten el mismo ambiente y se reúnen para originar una descendencia fértil.



Respuesta: A

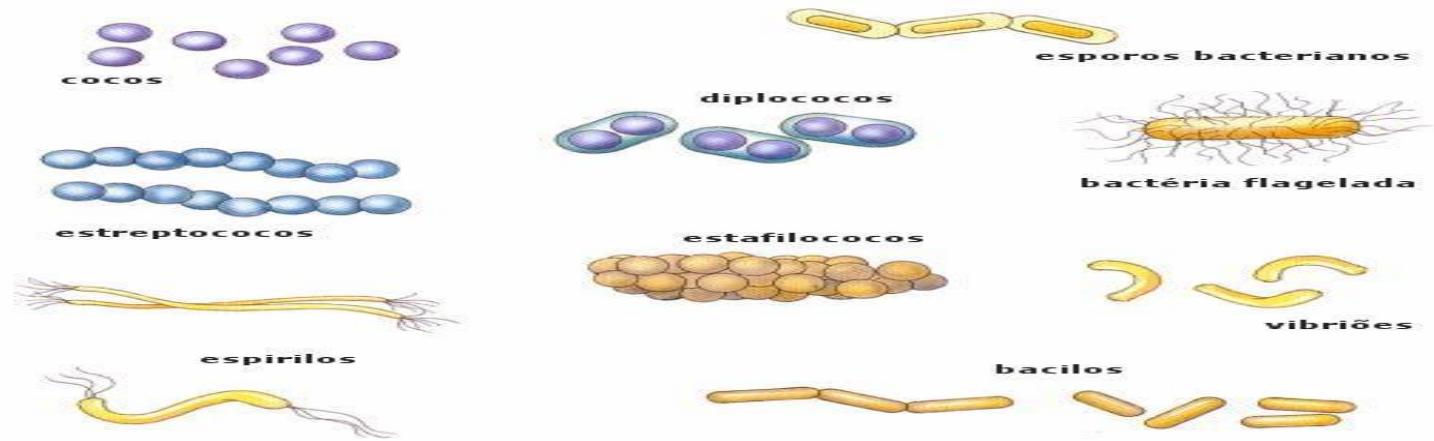


## Reino que agrupa a organismos procarióticos:

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

### Sustentación:

Es el **reino** más primitivo, **agrupa a organismos procariotas** que carecen de un núcleo rodeado por membranas y de organelas. Incluye a todas las bacterias (técnicamente las eubacterias) y las cianobacterias (llamadas anteriormente algas verdeazuladas) que son las formas más abundantes de este **reino Monera**



**Respuesta: E**



**Metanógenas,  
termófilas, halófilas  
pertenecen al reino:**

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

### Sustentación:

Las Arqueobacterias son microorganismos procarióticos diferentes de las bacterias por varias características: estructura de la pared, composición de las membranas, estructura de los ribosomas y polimerasas, etc.

Hay tres grandes grupos de arqueobacterias: metanógenas, halófilas y termoacidófilas



**Respuesta: E**



**La Candida albicans es un organismo oportunista que ataca generalmente a pacientes con SIDA y pertenece al reino:**

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

### Sustentación:

**La candidiasis** es una infección **oportunista** común en personas VIH positivas. Es una infección causada por un hongo común llamada **candida**. Este hongo se encuentra en el cuerpo de casi todas las personas. Un sistema inmunitario sano lo mantiene bajo control.

#### CONTROL TOTAL DEL HONGO **CANDIDA ALBICANS**



**Respuesta: C**

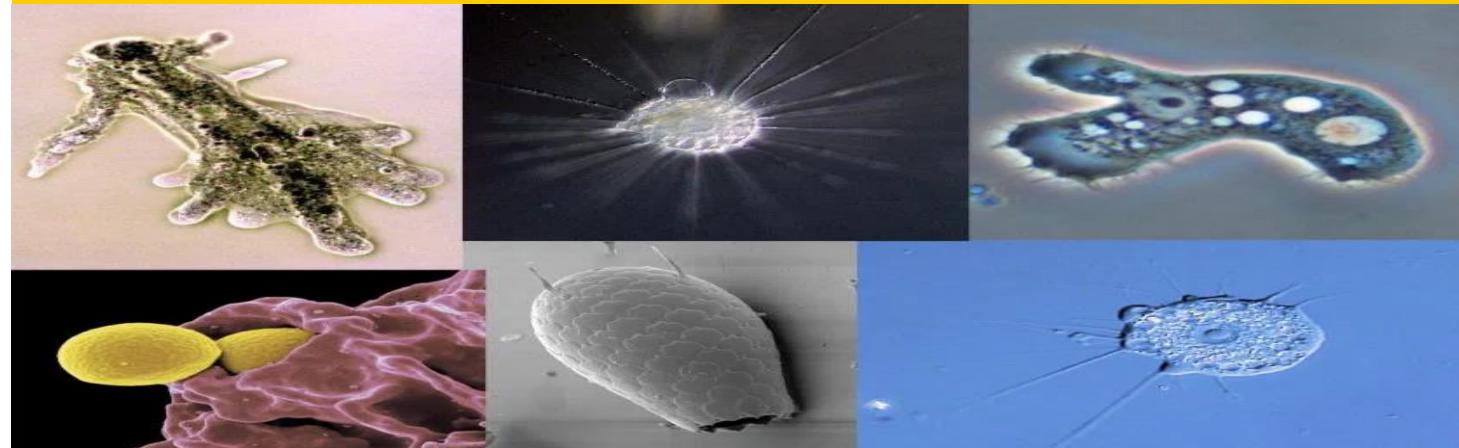


**Son individuos unicelulares, eucariotas y de nutrición heterótrofa:**

- 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**

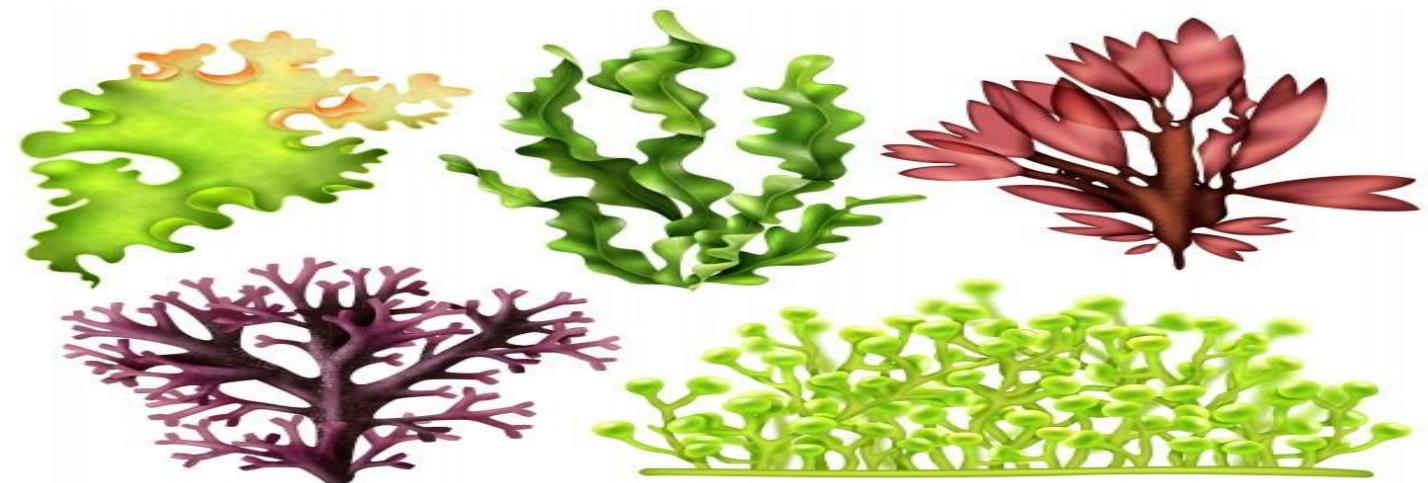


Se clasifican por sus pigmentos fotosintéticos y son de gran importancia ecológica:

- 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**

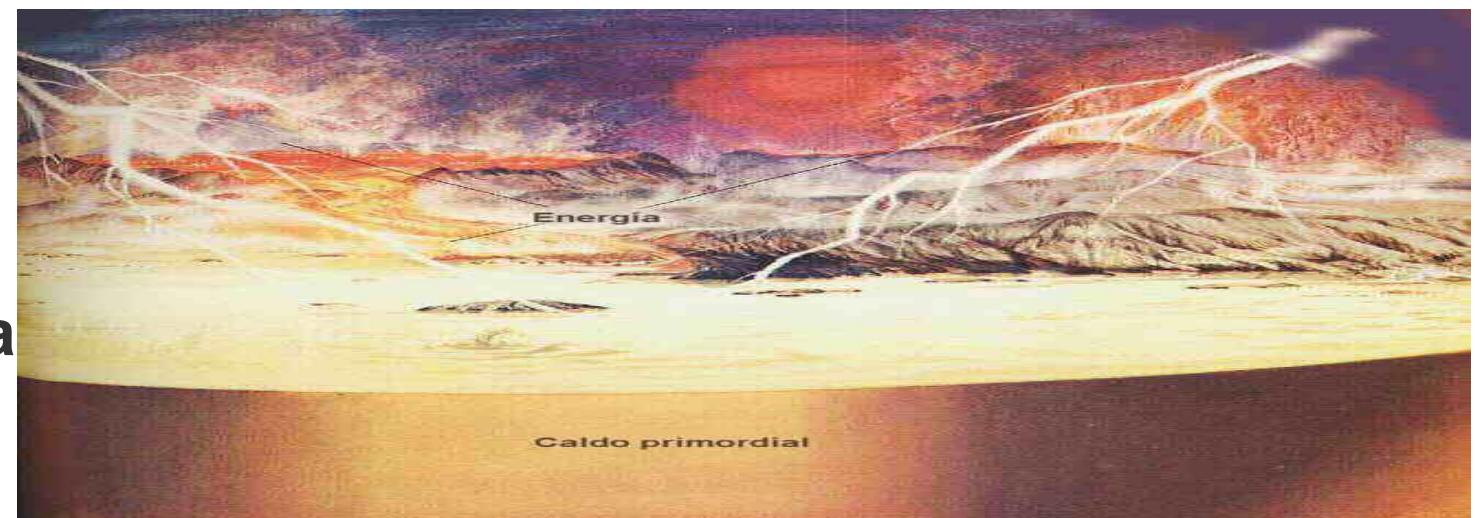


**La teoría que sostiene que la vida fue producto de una evolución química que ocurrió hace millones de años en los mares primitivos, se denomina:**

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

### Sustentación:

La teoría bioquímica o quimiosintética postulada por Oparin sostiene que la formación de los primeros organismos fue producto de una gradual evolución molecular o quimiosintética, lo cual dio origen a los diversos componentes de las células.



**Respuesta: C**