



Materiales Educativos GRATIS

BIOLOGIA

SEGUNDO

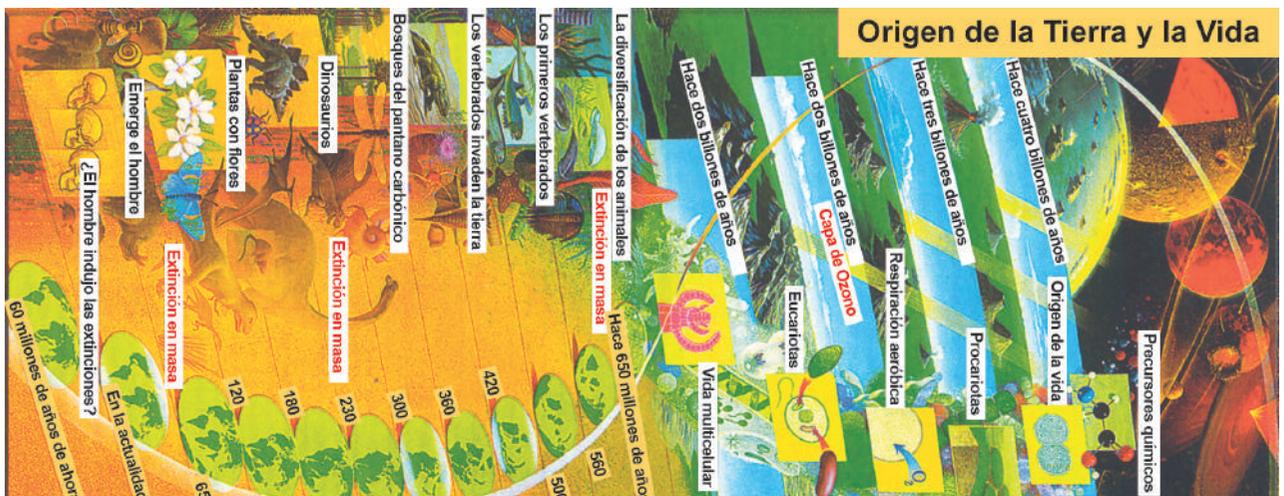
EL ORIGEN DE LA VIDA

• Marco teórico

INTRODUCCIÓN:

¿Alguna vez te has puesto a pensar cómo se originó la vida en nuestro planeta?

En realidad eso ha sido una de las interrogantes más frecuentes y difíciles de contestar a lo largo de la historia del ser humano.



TEORÍAS:

1. Creacionista:

Esta teoría se basa primordialmente en la biblia, que establece que hay un ser supremo quien creó todo tipo de vida existente en el planeta tierra.

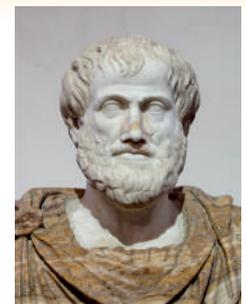
Ser Supremo <> Dios

2. Generación espontánea:

- ❖ Llamada también abiogénesis o vitalista.
- ❖ Corriente idealista de Platón y Aristóteles.
- ❖ La vida surgía de la materia inerte en descomposición.
- ❖ Fuerza vital llamada Entelequía.

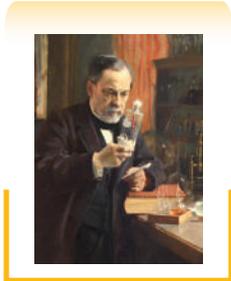
¡Advertencia Pre!

Francisco Redi y Lázaro Spallanzani fueron los principales opositores de la generación espontánea.



3. Biogénes:

- ❖ Representado por Louis Pasteur quien en 1861, demostró la falsedad de la generación espontánea.
- ❖ Utilizó en sus experimentos unos matracos con forma de cuello de cisne.



4. Panspermia:

- ❖ Representante, el químico sueco Svante Arrhenius.
- ❖ La vida viene del espacio exterior en una espora bacteriana.



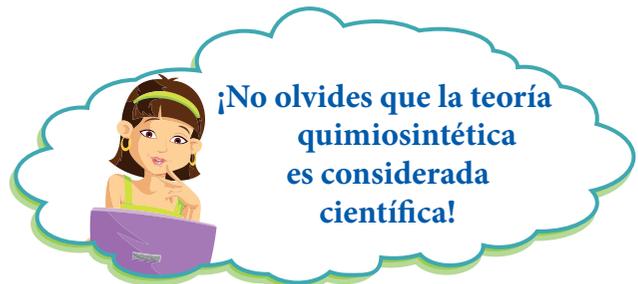
5. Cosmozoica:

- ❖ Llamada también cosmogónica.
- ❖ Plantea que la vida viene del espacio exterior, como bacterias en meteoritos.



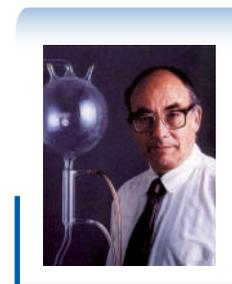
6. Quimiosintética:

- ❖ Teoría científica por A. I. Oparin y J. Haldane.
- ❖ Llamada quimiosíntesis
- ❖ Sugiere que la vida surgió en la tierra primitiva sin oxígeno (atmósfera reductora) y rica en gases como el metano, y el amoníaco, se empezaron a formar moléculas orgánicas (coacervados) que luego dieron lugar a las células.



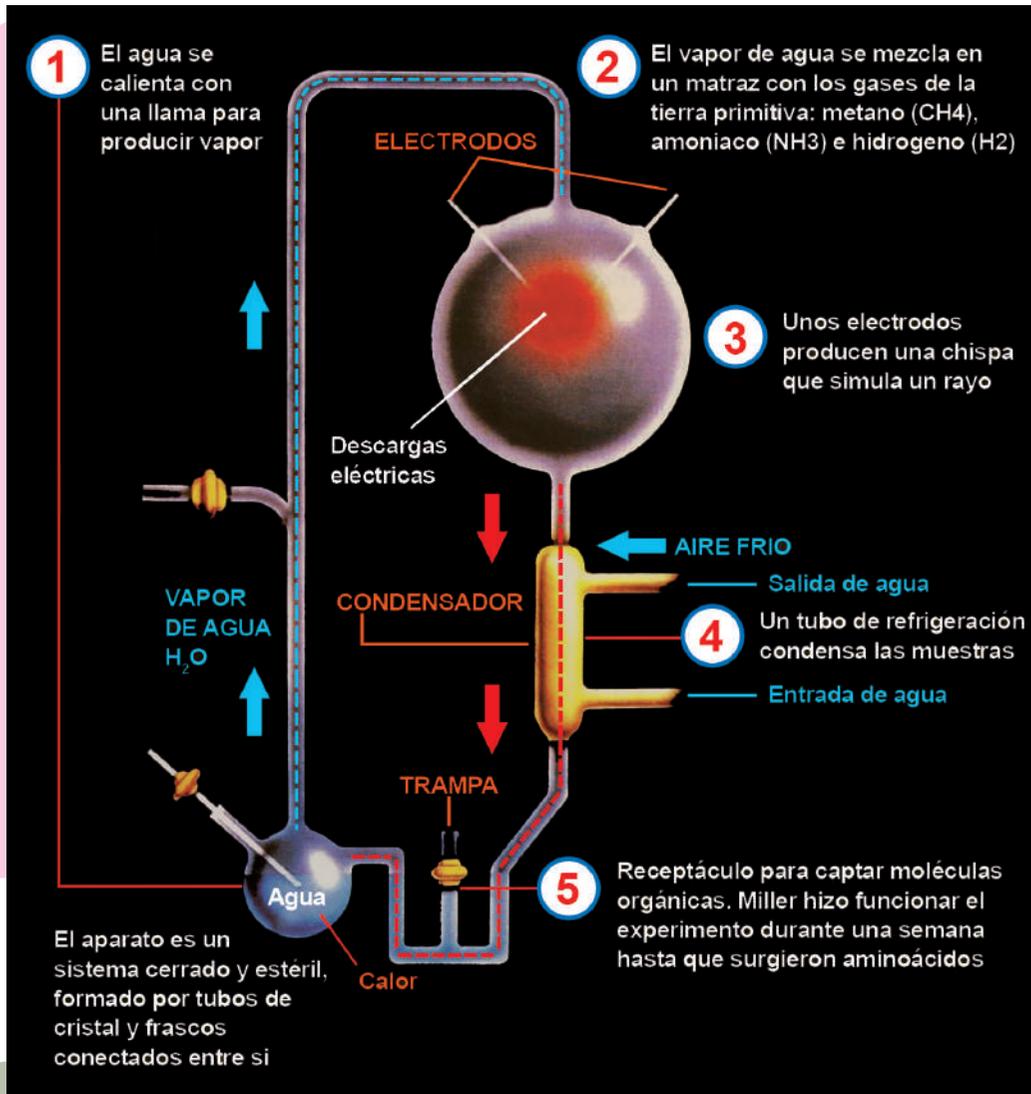
7. Polímero primordial:

- ❖ De John Bernal, quien sugiere la participación de la arcilla para la formación de las moléculas orgánicas que más tarde formaran células.
- ❖ Sidney Fox plantearía que dicho polímero primordial son las proteínas.
- ❖ Es considerada teoría científica.



• ¡Toma en cuenta qué!

En 1953, Stanley Miller y Harold Urey demostraron experimentalmente que en la atmosfera, si se pudo llevar a cabo la formación de moléculas orgánicas.



Estudios de los volcanes actuales

Por ser tan ligero podría escapar al campo gravitatorio además habría: Metano, Amoníaco y Agua



(1924) El científico Alexander Oparin lanzó la teoría de la vida se podía haber formado a partir de esos componentes primitivos de la atmósfera.



En océanos primitivos se formarían compuestos orgánicos sencillos que constituirían un medio ideal para el desarrollo de vida, la unión de dichos compuestos formarían los primeros coacervados.

(1953) Stanley Miller

Mezcla:
Metano
Amoníaco
Agua
Hidrógeno

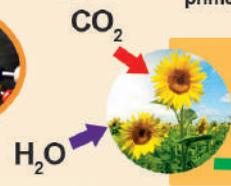
Sometió la mezcla a descargas eléctricas.

Se formaban moléculas características de los seres vivos

Miller demostró qué:

Gases de la atmósfera primitiva de la tierra +
Expuestos a una gran cantidad de energía

Desarrollan compuestos similares a los que se encontraban en los seres vivos



Algunos organismos pusieron en marcha el proceso de fotosíntesis.

Las células primitivas utilizarían energía solar para transformar el híbrido carbónico, agua y sales minerales en alimento y liberar oxígeno al medio.

Así aparecieron los primeros vegetales los llamados productores primarios hace unos millones de años.



RETROALIMENTACIÓN

1. ¿Quién propone la teoría de la panspermia?

2. ¿Quién propone la teoría del polímero primordial?

3. ¿Planteó la teoría quimiosintética?

4. ¿Qué es la Entelequía?

• Trabajando en Clase



1. NOMBRAR

TEORÍAS DEL ORIGEN DE LA VIDA

Abiogénesis

Representante

Biogénesis

Representante

Panspermia

Representante

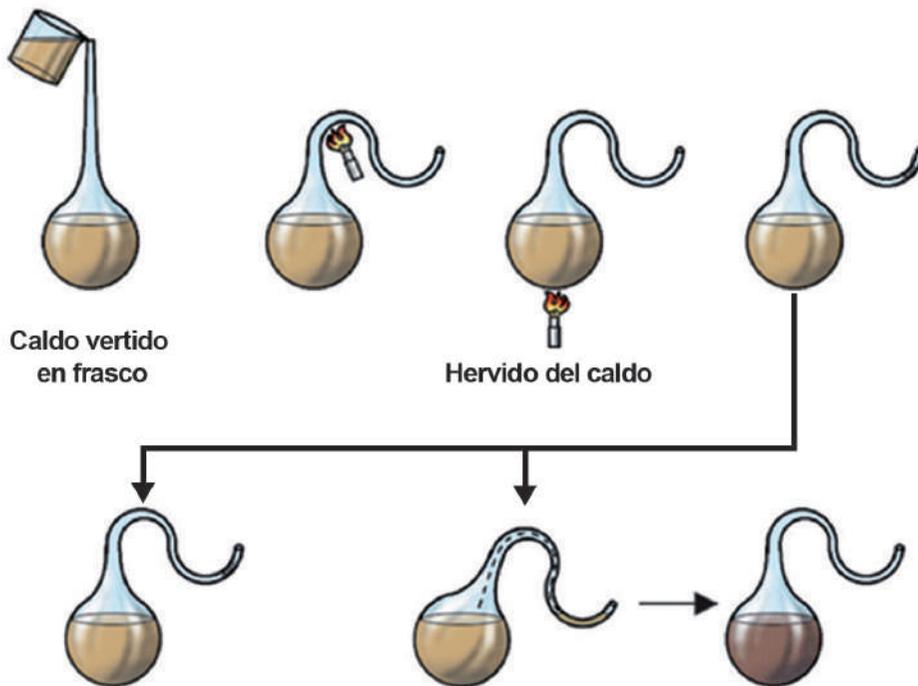
Cosmogónica

Representante

Quimiosíntesis

Representante

2. **COMPLETA:** Sobre el experimento de Pasteur



LECTURA:
CIANOBACTERIAS

Entre hace unos 3500 y 2700 millones de años, las cianobacterias aparecieron en las aguas costeras de los primitivos continentes. Las cianobacterias son un tipo de bacterias que contienen clorofila y pigmentos fotosintéticos, que utilizan para captar energía de la luz solar y sintetizar azúcares. Pueden ser unicelulares y filamentosas, de hasta 0,5 mm de longitud. Constituyen una parte muy importante del plancton marino.

En los mares templados y tropicales, aún hoy, las cianobacterias unicelulares, minúsculas pero muy abundantes - hasta más de 100 millones de ellas pueden en un litro de agua - son las principales generadoras de la producción neta de materia orgánica. A veces viven en simbiosis con otros microorganismos en costas fangosas de escasa profundidad formando una masa compacta, musgosa y van creando mantos calcáreos de unos cuantos centímetros de espesor.

Excreciones rocosas fósiles de este tipo, huella de la antigua actividad de las cianobacterias, se han conservado desde el arqueozoico hasta nuestros días en diversas partes del mundo y aún hoy se forma en algunas zonas de Australia, de Bahamas, de México y de otros sitios. Las cianobacterias (Antecesoras de los cloroplastos de las células vegetales) eran, y siguen siendo, bacterias fotosintéticas, que fabrican carbohidratos y oxígeno a partir del dióxido de carbono y del agua, usando la luz solar como energía.

Responder las preguntas según el texto:

1. ¿Hace cuánto tiempo aparecieron las cianobacterias?

2. ¿Cuántas cianobacterias podríamos encontrar en un litro de agua?

3. ¿Qué seres son los principales generadores de la producción neta de la materia orgánica?

• VERIFICANDO EL APRENDIZAJE

- El experimento realizado por Miller y Urey demostró que pudo ser posible la teoría:
 - Bioquímica
 - Cosmogónica
 - Autoctonista
 - De la generación espontánea
 - Vitalista
- No es condición terrestre para la formación de moléculas orgánicas según la teoría bioquímica:
 - Ausencia de oxígeno
 - Tierra primitiva
 - CH₄ y NH₄
 - Presencia de oxígeno molecular
 - Atmósfera reductora
- Para Fox, los polímeros primordiales pudieron referir a:
 - Proteínas
 - Metano (CH₄)
 - Agua Oxigenada
 - ADN
 - Glúcidos
- Oparin explica acerca de la formación de conglomerados macromoleculares denominados:
 - Células
 - Caldo primitivo
 - Coacervados
 - Meteoro
 - Todos
- Planteo la teoría de la Panspermia:
 - Arrhenius
 - Miller
 - Fox
 - Aristóteles
 - Tales de Mileto
- La teoría cosmozoica fue propuesta por:
 - Pasteur
 - Miller
 - Fox
 - Liebig
 - Oparin
- Proponían la interacción de la materia inerte con la Entelequía:
 - Idealistas
 - Biogénicos
 - Materiales
 - Bioquímicos
 - Vitalistas
- El origen creacionista del hombre según la biblia, es un caso de la:
 - Teoría cosmozoica
 - Teoría bioquímica
 - Teoría biogénesis
 - Teoría de la generación espontánea
 - Corrientes mecanicistas
- Teoría que propone la creación de vida a partir de materia inerte.
 - Extraterrestre
 - Cosmozoica
 - Panspermia
 - Abiogénesis
 - Vitalista
- Planteo que la vida se originó en el cosmos y llegó a la tierra dentro de meteoritos que contenían esporas bacterianas:
 - Sócrates
 - Pasteur
 - Arrhenius
 - Fox
 - Aristóteles