

GUÍA PEDAGÓGICA N°2

ESCUELA: CENS N 188

Espacio curricular: BIOLOGIA

Curso: 1° AÑO

Docente: Leonardi, Maria Marta.

Contenidos:

- **Origen de la vida. Primeros organismos. Diversas teorías.**



Objetivos:

- ✓ Explicar el origen de la vida apelando a las principales teorías.
- ✓ Fomentar la enseñanza activa y participativa, impulsando el espíritu crítico.

Capacidad a desarrollar:

- Comprensión y producción de textos
- Búsqueda, procesamiento y análisis de información.
- Pensamiento crítico.
- Disposición positiva hacia la indagación y hacia la búsqueda de repuestas a problemas que impliquen un desafío.
- Actitud crítica, ética y constructiva frente a las actividades planteadas.
- Respeto y valoración del intercambio de ideas en la elaboración de conocimientos.

NOTA: Es importante que primero realicen una lectura completa de toda la guía, de este modo notarán que las actividades que deberán contestar o completar tienen números o letras. También deben imprimir o copiar esta guía, en el cuaderno de biología; y, a continuación, responder las consignas en el cuaderno.

Criterios de Evaluación: - Buena ortografía, redacción, prolijidad en la presentación. - Compromiso y respeto con la tarea asignada. - Observación - Redacción. - Síntesis. - Comprensión lectora.

Tema: TEORIAS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA.

Despliegue de actividades:

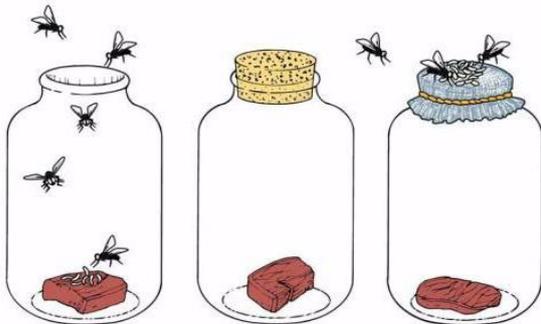
- Lee el siguiente documento, y luego responde las consignas planteadas a continuación:

Uno de los problemas que ha ocupado la atención de muchísimos científicos a través de los tiempos, es explicar ¿CÓMO SE ORIGINÓ LA VIDA? ... algunas posturas científicas que trataron de responder este interrogante:

TEORÍA CREACIONISTA O CREACIONISMO: Sostiene que todas las formas vivas fueron creadas por Dios en un acto de creación único. Se basa en el antiguo testamento.

PANSPERMIA: Afirma que la vida aparecida en la Tierra no surgió aquí, sino en otros lugares del Universo. El químico sueco Svante Arrhenius, planteó que la radiación luminosa de las estrellas capturaba gérmenes y los impulsaba haciéndolos viajar por el espacio. Otro modelo de esta teoría dice que los organismos (probablemente bacterias) habrían viajado por el espacio protegidos en el interior de meteoritos o asteroides.

Hace unos 2000 años el filósofo griego Aristóteles Creía que la vida podía haber aparecido espontáneamente, de materia no viva o **INORGÁNICA**. Decía que (os insectos se desarrollaban a partir del rocío de la mañana; que los cangrejos, las salamandras y las lombrices surgieron del fango húmedo; de la Carne en descomposición, las moscas; de la ropa sucia y basura, las ratas. Esta hipótesis fue llamada **ABIOGÉNESIS O GENERACIÓN ESPONTÁNEA DE LA VIDA**.

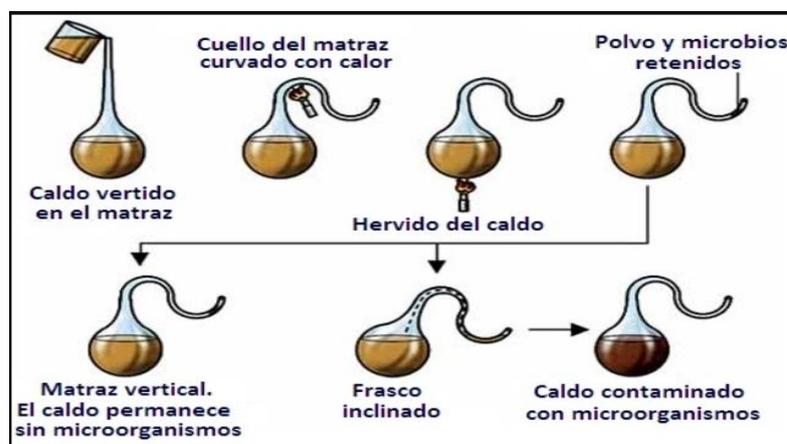


Francisco Redi, médico italiano, puso en duda esta teoría e ideó el siguiente experimento: en cuatro envases de vidrio de boca ancha introdujo pedazos de carne de ternera, pescado, es decir, materia orgánica. Hizo lo mismo con otros cuatro frascos, a un grupo de frascos los tapó con un pedazo de lienzo fino y al otro grupo los

dejó descubiertos, en su observación encontró que las moscas se congregaron en los frascos abiertos y pusieron huevos, en poco tiempo, aparecieron las larvas en todos los frascos que estaban descubiertos, varias semanas después, Redi abrió todos los frascos cerrados y encontró carne podrida pero no larvas. Por lo tanto, la hipótesis no era válida. Llegó a

la conclusión de que las larvas no se originan espontáneamente de la materia orgánica inanimada de la Carne, sino de los huevitos que dejan las moscas.

TEORIA DE LA BIOGÉNESIS: Louis Pasteur comenzó a instalar la idea de que "todo ser vivo proviene de otro ser vivo". Su opinión era que había microorganismos en el aire y que se manifestaban sobre los objetos expuestos al aire. Realizó muchos experimentos y en abril de 1864, Pasteur hizo una demostración ante un público numeroso. En cierto momento impresionó a todos los presentes dejando a oscuras la sala y permitiendo que se filtrara únicamente un rayo de luz, todos los presentes pudieron observar que en el aire flotaban partículas de polvo. Pasteur les explicó que también había microorganismos mezclados en esas partículas y que nadie podía ver a plena luz. Estos microorganismos contaminan cualquier objeto o cuerpo, en el que, además de obtener alimento, se reproducen.



Experimento realizado por Louis Pasteur en el año 1860 que

La **TEORÍA QUIMIOSINTÉTICA O QUIMIOSÍNTESIS** es la teoría que tiene mayor credibilidad entre los científicos actuales. Todos coinciden que hace miles de millones de años, entre la atmósfera y el agua del planeta, se encontraban los cuatro elementos químicos presentes actualmente en el cuerpo de todo ser vivo: carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N). formando moléculas inorgánicas muy sencillas. Como el metano (CH₄), amoníaco NH₃ y el agua (H₂O). Además, en la Tierra primitiva, había intensas y variadas fuentes de energía: rayos cósmicos, radiación ultravioleta, electricidad, que cedieron la energía necesaria para que las moléculas sencillas se unieran entre sí formando moléculas orgánicas más complejas y grandes.

Esta explicación fue enunciada por un científico ruso de apellido Oparin, a principios del siglo XX. A la mezcla de moléculas sencillas presentes en los mares primitivos, Oparin la llamó "sopa o Caldo primitivo".

Otro científico que apoyaba esa teoría, Fox, explicó que algunas moléculas orgánicas complejas se juntaron formando complejos moleculares llamados coacervados. Más tarde (y más tarde en esa historia significa tal vez 200 o 300 millones de años), esos montoncitos de materia orgánica fueron rodeados por otras moléculas orgánicas que se caracterizaban por tener la consistencia de una suave y fina membrana, pasando a formar una estructura individual. a la que llamamos célula. Estas incorporaban, a través de esa membrana, alimento y agua como lo hacen las células vivas. En los coacervados se

formaron a su vez, moléculas especiales, como el ADN, que eran capaces de dirigir el funcionamiento del resto y originar réplicas de sí mismas, con la misma información. Esto permitió que los mares primitivos comenzaran a llenarse de organismos vivientes. codos ellos, heterótrofos ya que se comían unos a otros.

La formación de la clorofila, molécula orgánica capaz de captar la energía lumínica, dio origen a los primeros organismos autótrofos, los cuales fueron capaces de aprovechar la radiación luminosa para formar moléculas orgánicas. Este hecho cambió las expectativas del mundo vivo, ya que al liberarse oxígeno gaseoso en el proceso de fotosíntesis, se modificó notablemente la composición de la atmósfera primitiva. Esto posibilitó que muchos organismos hicieran un intenso uso del oxígeno en sus procesos de respiración.



Para ampliar la información se sugiere observar los siguientes videos:

En el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=msiFneDTNRM> , encontraras un video que explica las diversas teorías sobre el origen de la vida.

- <https://www.youtube.com/watch?v=Odl43qsDLeE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=XoDtPiT3xrg>

Consignas:

- 1- Extraiga del texto las palabras desconocidas, busque su significado y arme un glosario.
- 2- Busca en la sopa de letras las respuestas a las siguientes afirmaciones.

A	N	R	Q	G	T	R	T	C	D
D	E	G	U	G	R	Y	O	R	G
C	S	H	I	B	G	U	P	E	N
T	P	B	M	V	V	P	L	A	V
C	O	Q	I	C	E	A	N	C	H
B	N	E	O	D	Q	N	U	I	H
N	T	Q	S	F	A	S	U	O	F
M	A	U	I	V	S	P	H	N	S
O	N	I	N	B	D	E	G	I	C
P	E	M	T	X	F	R	B	S	C
T	A	G	E	C	Y	M	N	M	S
Y	G	E	T	A	H	I	M	O	A
F	I	J	I	S	T	A	E	T	A
V	F	G	C	B	H	C	T	T	C
V	D	G	A	G	J	T	E	U	C

- a) Teoría que explica el origen de la vida a partir de la acción de un ser superior (Dios).
- b) Tipo de generación que explica la vida a partir de sustancias inertes (sin vida).
- c) Teoría que explica que la vida se originó a partir de una lluvia de meteoritos que contenía bacterias del espacio exterior.
- d) Teoría propuesta por Miller. Confirmó la teoría de Oparin – Haldane, simulando en el laboratorio; las condiciones de la tierra primitiva. Obtuvo compuestos orgánicos, a partir de inorgánicos.

3- Luego de haber analizado el texto, responda:

- A- ¿Qué teorías se han desarrollado para intentar explicar el origen de la vida?
- B- Describe la experiencia de Francisco Redi. ¿A qué conclusión llegó con ella?
- C- ¿A qué llamó Oparin “sopa o caldo primitivo”?
- D- ¿Cuál o cuáles de las teorías le parece que es la más aceptada en la actualidad? ¿Por qué?

- 4- Elabore un cuadro comparativo que incluya las diferentes teorías analizadas, autor/es de cada teoría y una breve explicación en qué consiste cada una:

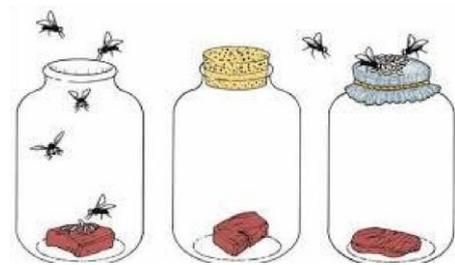
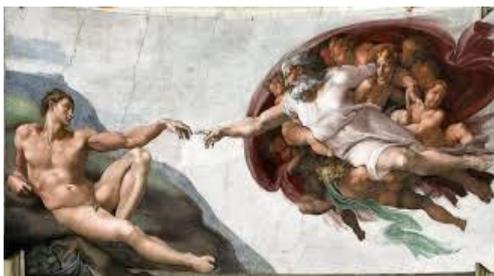
Nombre de la teoría	Científicos	Descripción de la teoría

5- Coloque debajo de cada imagen el nombre de la teoría del origen de la vida que corresponde:



.....

.....



.....

.....

6- Para finalizar el trabajo, realiza un dibujo que represente como se originó la vida según la postura que usted considere más acertada desde su punto de vista. Y justifique porque la considera la más real.

Directivo de la institución: Brozina, Silvana.