

## BIOLOGIA

2°B

### Tema: teoría del origen de la vida.

Después de la lectura del texto adjunto resuelve las siguientes actividades.

1. Completa el cuadro escribiendo el nombre de cada teoría explicada, el o los científicos que las defendieron y una explicación breve de las mismas.

Nombre de la teoría	científicos	Descripción de la teoría

2- Describe la experiencia de Francisco Redi ¿a qué conclusión llego con ella?

3- ¿a que llamo Oparin “sopa o caldo primitivo”

4- ¿qué tipo de nutrición desarrollaron los primeros organismos como consecuencia de la superpoblación causado por la replicación?

5- ¿Por qué aparecieron los organismos autótrofos y de que manera modificaron la atmosfera primitiva?

## UN GRAN INTERROGANTE

Uno de los problemas que ha ocupado la atención de muchísimos científicos a través de los tiempos, es poder explicar **CÓMO SE ORIGINÓ LA VIDA**.

Te invito a conocer algunas de las posturas científicas que trataron de responder este interrogante...

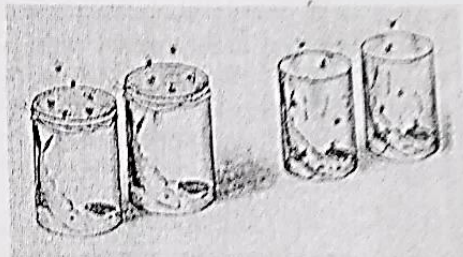


1) La **TEORÍA CREACIONISTA O CREACIONISMO** sostiene que todas las formas vivas fueron creadas por Dios en un acto de creación único. Se basaba en el antiguo testamento.

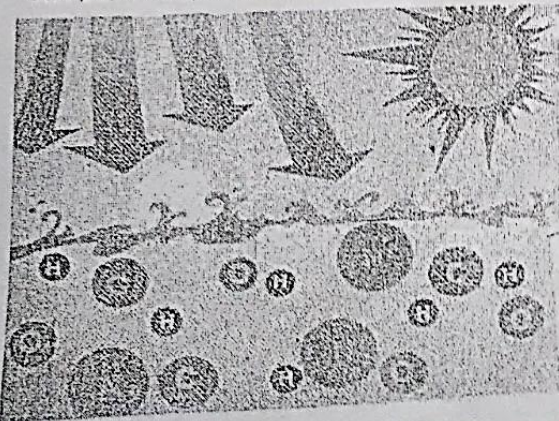
2) La teoría de la **PANSPERMIA** afirma que la vida aparecida en la Tierra no surgió aquí, sino en otros lugares del universo. El químico sueco Svante Arrhenius, planteó que la radiación luminosa de las estrellas capturaba gérmenes y los impulsaba haciéndolos viajar por el espacio. Otro modelo de esta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

3) Hace unos 2000 años el filósofo griego Aristóteles creía que la vida podía haber aparecido espontáneamente, de materia no viva o **INORGÁNICA**. Decía que los 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 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.

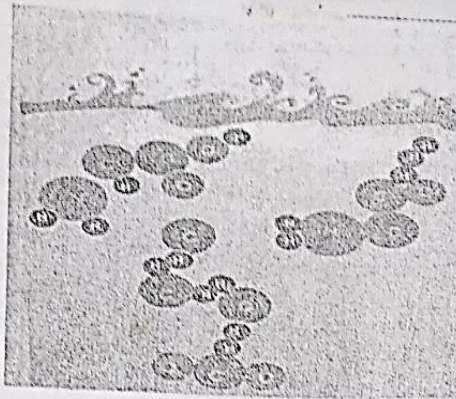


4) **TEORÍA DE LA BIOGÉNESIS**: Louis Pasteur comenzó a instalar la idea de que "todo ser vivo proviene de otro ser vivo". Su opinión era que había microorganismos en el aire y que se manifestaban sobre los objetos expuestos al aire. Realizó muchos experimentos y en abril de 1864, Pasteur hizo una demostración 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.



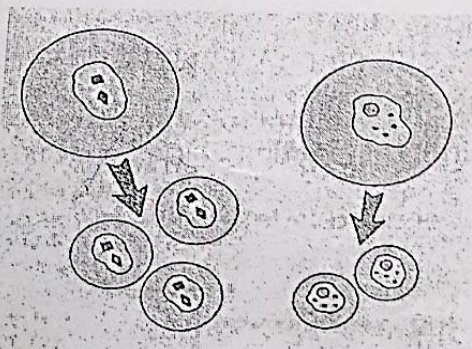
5) La **TEORÍA QUIMIOSINTÉTICA O QUIMIOSÍNTESIS** es la teoría que tiene mayor credibilidad entre los científicos actuales. Todos coinciden que hace miles de millones de años, entre la atmósfera y el agua del planeta, se encontraban los cuatro elementos químicos presentes actualmente en el cuerpo de todo ser vivo: carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N), formando moléculas inorgánicas muy sencillas. Como el metano (CH<sub>4</sub>), amoníaco NH<sub>3</sub> y el agua (H<sub>2</sub>O)

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 esta teoría, Fox, explicó que algunas moléculas orgánicas complejas se juntaron formando complejos moleculares llamados coacervados. Más tarde (y más tarde en esta historia significa tal vez 200 ó 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 vivos, todos 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.



- Ordenar el funcionamiento de las esférulas.
- Originar réplicas de sí mismas. Este proceso de replicación no ocurre al azar sino siguiendo un orden tal que permitió que nuevas esférulas recibieran información presente en esférulas anteriores.

## APARECEN LOS AUTÓTROFOS

