

BIOLOGÍA

UNIDAD 1: EL ORIGEN DE LA VIDA

TEORIAS DEL ORIGEN DE LA VIDA

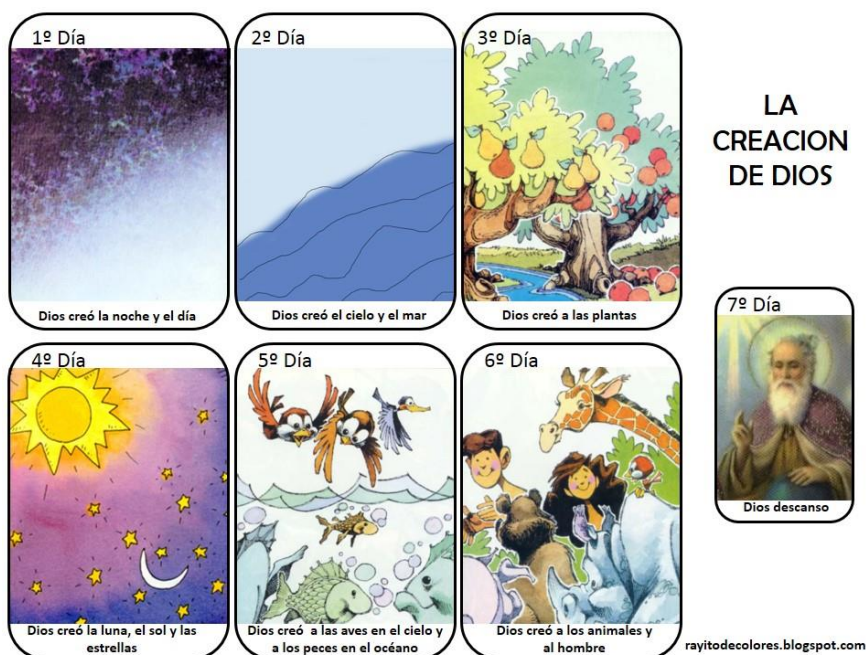
Desde principios de la historia, el hombre buscó explicar cómo se originó la vida en la tierra. Existen 2 tipos de teorías que intentan explicar el origen de los seres vivos:

TEORÍAS ANTIGUAS

1. **Creacionismo:** La teoría creacionista asegura que el universo y los seres vivos se originaron por la creación divina de un ser supremo, que los hizo perfectos.

Esta teoría se basa en la interpretación bíblica literal de la creación, presentada en el Génesis (antiguo testamento), que describe cómo Dios creó el universo en 7 días.

Actualmente es aceptada por el cristianismo y el islam.



2. **Generación Espontánea:** Esta teoría fue descrita por Aristóteles y sostenía que, diversas formas de vida (tanto animal como vegetal) podían surgir de manera espontánea a partir de materia orgánica, inorgánica o una combinación de ambas, gracias a una fuente de fuerza vital a la que él llamaba “Entelequia”, que significa “fabricado por sí mismo”.

Dicha teoría se sustentaba en procesos naturales como, por ejemplo, la putrefacción. Siendo así como se explicaba que a partir de un trozo de carne descompuesta o del fango (barro), surgiesen moscas, gusanos u otros individuos.

REFUTACIÓN DE LA TEORIA

- Experimento De Redi:

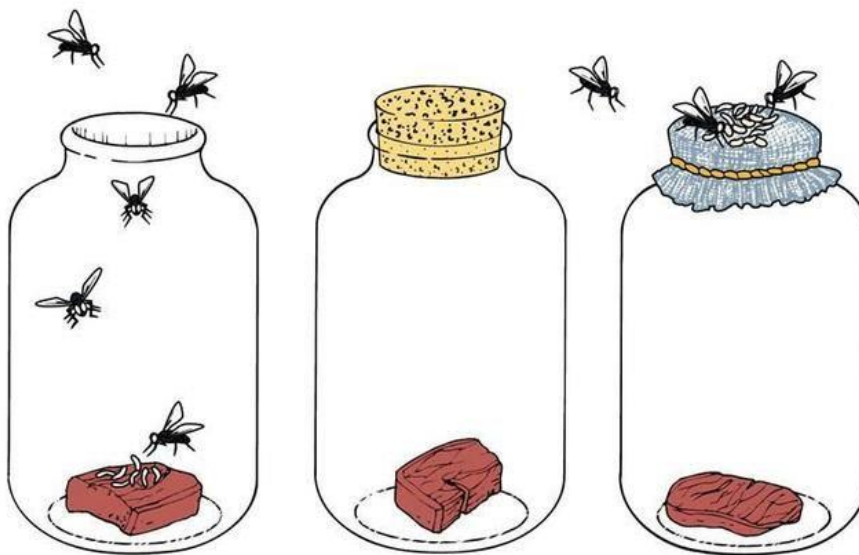
Francesco Redi dudaba de la teoría de generación espontánea, pensaba que los insectos jamás podrían nacer de la putrefacción. Con el propósito de demostrarlo, diseñó un experimento:

Puso la carne en tres frascos: uno de ellos permaneció abierto y selló los otros dos. En el frasco abierto, observó que había moscas continuamente. Después de un corto período, había gusanos únicamente en el frasco abierto. Redi concluyó que los gusanos aparecían en la carne descompuesta solo si las moscas habían puesto antes sus huevos en ella.

Los que se oponían a las ideas de Redi, manifestaron que no se había permitido que el aire entrara a los frascos sellados, por lo que la falta de aire evitaba que hubiera generación espontánea.

Redi rediseñó su experimento y empleó gasas para tapar los frascos: estas permitían que entrara el aire, pero no las moscas. Al final de la experiencia no aparecieron gusanos en la carne, pero los huevos de las moscas quedaron depositados sobre las gasas.

Los experimentos de Redi presentaron evidencia en contra de la teoría de la generación espontánea. Aun así, los defensores de esta teoría no la consideraron suficiente.



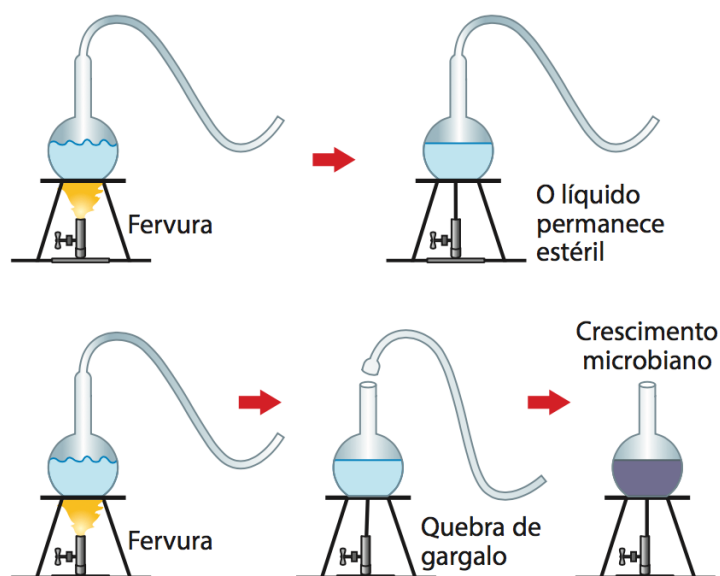
- Experimento De Pasteur:

Louis Pasteur tampoco creía en la teoría de la generación espontánea, por lo que realizó una serie de experimentos:

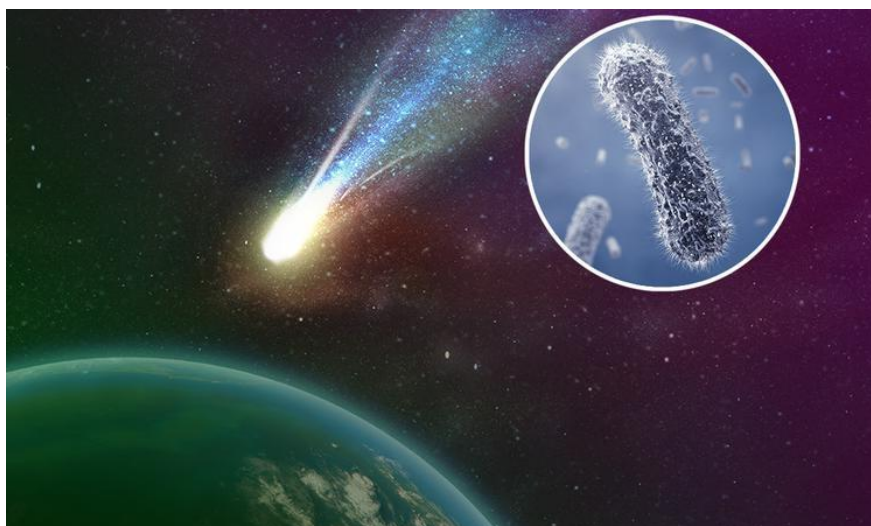
Utilizó dos “matraces”, que son frascos con cuellos alargados en forma de "S". En cada uno de ellos colocó cantidades iguales de caldo de carne (o caldo nutritivo) y los hizo hervir para poder eliminar los posibles microorganismos presentes en el caldo.

Pasado un tiempo Pasteur observó que ninguno de los caldos presentaba señales de la presencia de microorganismos y cortó el tubo de uno de los matraces. El matraz abierto tardó poco en descomponerse y contaminarse con los microorganismos del ambiente, mientras que el cerrado permaneció en su estado inicial.

Finalmente, demostró así que los microorganismos tampoco provenían de la generación espontánea. Gracias a Pasteur, la idea de la generación espontánea fue desterrada del pensamiento científico y a partir de entonces se aceptó de forma general el principio que establece que **todo ser vivo procede de otro ser vivo**.



3. **Panspermia**: Etimológicamente: (Pan = de todas partes; Spermia = Semillas). Esta teoría fue impuesta por Arrhenius, quien afirmaba que el origen de la vida provino de un lugar externo a la tierra (espacio exterior). Su hipótesis, sostenía que la radiación luminosa de los meteoritos y cometas capturaban gérmenes y los impulsaban, haciéndolos viajar por el espacio hasta llegar al planeta tierra.



REFUTACIÓN DE LA TEORÍA

En primera instancia esta hipótesis no resuelve el problema inicial de cómo surgió la vida. Otra objeción es que las bacterias no sobrevivirían a las altísimas temperaturas y a las fuerzas que intervienen en un impacto contra la Tierra. Finalmente no se cuenta el tiempo que se demorarían en recorrer la distancia desde el supuesto objeto con vida hasta la Tierra.

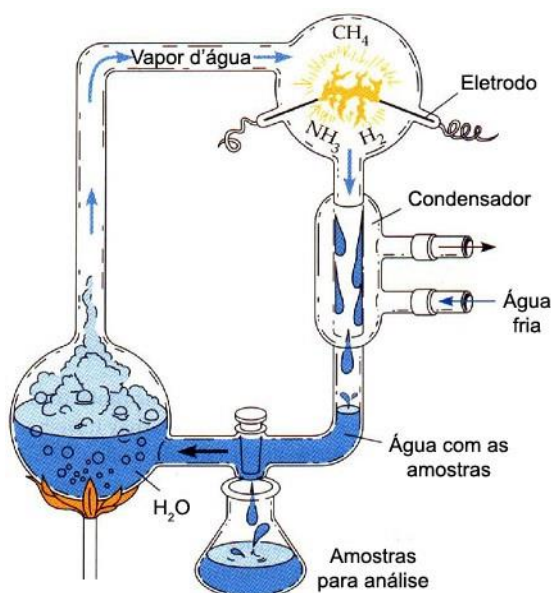
TEORIAS MODERNAS

1. **Postulados De Oparin Y Haldane:** Su teoría suponía que las condiciones físicas y químicas que existieron en la tierra primitiva, eran distintas a las actuales. La atmosfera carecía de oxígeno y estaba formada por gases como hidrogeno (H_2), metano (CH_4), amoniaco (NH_3) y vapor de agua (H_2O). Estos compuestos gaseosos reaccionaron entre sí debido a la energía proveniente de la radiación solar, de la actividad eléctrica de la atmósfera generada por las tormentas y de las erupciones volcánicas, que hicieron posible la síntesis de compuestos orgánicos, a partir de compuestos inorgánicos. Estas sustancias orgánicas se agruparon formando gotas, llamadas “coacervados” y se acumularon en los mares, formando el llamado “caldo primitivo”. Así dieron lugar a moléculas capaces de reproducirse. Estos primeros seres vivos fueron los que transformaron las grandes cantidades de dióxido de carbono en oxígeno.

AFIRMACIONES DEL POSTULADO

- **Experimento De Miller Y Urey:**

Estos científicos realizaron una simulación en laboratorio, de las condiciones terrestres primigenias. Partieron de la idea que la atmosfera estaba compuesta por amoniaco, vapor de agua, metano e hidrógeno. Tomaron un recipiente de cristal que contenía agua y los demás gases mencionados. Ésta mezcla fue sometida a descargas eléctricas (simulando las tormentas eléctricas prehistóricas) y a temperaturas muy elevadas. Luego de una semana y como resultado, se observó la formación de una serie de moléculas orgánicas esenciales.



Los protobiontes fueron llamados por Oparin, “coacervados”, que representan la forma y unidad de vida más antigua. Con el paso del tiempo, estos empezaron a evolucionar e intercambiar sustancias con el medio externo, alimentándose. A su vez sufrieron mutaciones evolutivas y se transformaron en las primeras células eucariotas fotosintetizantes, proceso mediante el cual liberaban grandes cantidades de oxígeno hacia la atmósfera y la tierra comenzó a ser un espacio habitable.

¡A ESTUDIAR!

Sé que no será fácil,
pero... lo voy a intentar!

