



NOMBRE DEL DOCENTE: LISSET TATIANA MÁRQUEZ CANO

ÁREA O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES. GRADO: SEXTO. GRUPO(S): 6-1

TEMAS: EL ORIGEN DE LA VIDA

DÍA: 20 MES: ABRIL AÑO: 2020

CLASE: 1 a 4

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

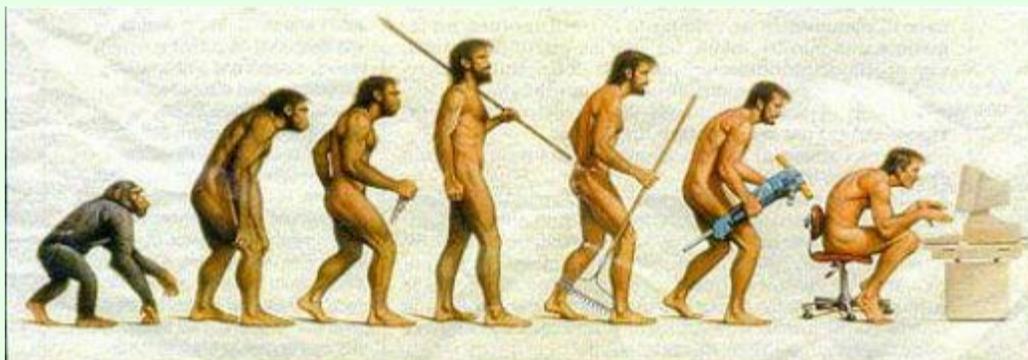
Reconoce las teorías que explican cómo se originaron las primeras formas de vida

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

EL ORIGEN DE LA VIDA

Lee con atención el siguiente texto y luego resuelve la actividad

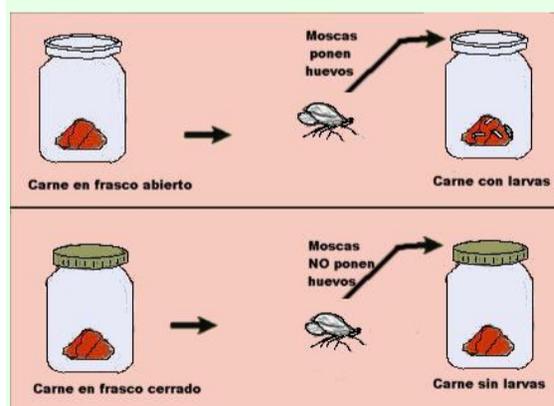
Hasta el presente, nuestro planeta sigue presentando una característica que lo diferencia completamente de cualquier otro planeta que hayamos podido descubrir en la porción del Universo que nos ha tocado vivir, y esta característica es, precisamente, la existencia de VIDA y, por tanto, la presencia de SERES VIVOS sobre su superficie.



Nosotros, la especie humana, somos seres vivos y podríamos hacer una descripción de nuestras características, de lo que nos diferencia de todo aquello que no son seres vivos; estamos capacitados para diferenciar el mundo vivo del mundo no vivo, pero sin embargo hay algo que no podemos hacer, y es explicar qué es la vida: en el ámbito científico no existe, hoy por hoy, una definición de vida; sabemos quién tiene vida y quién no, pero no sabemos qué es ese soplo que nos diferencia de lo no vivo.

Esto hace que tengamos que desviar nuestras preguntas hacia otros interrogantes, puesto que no sabemos qué es la vida, podemos preguntarnos

EL ORIGEN DE LA VIDA





Hasta el momento actual la ciencia no ha sido capaz de dar una explicación sobre lo que es la vida, aparte de estudiar sus características y sus manifestaciones. Además de explicar lo que es la vida, ha habido otro problema que ha preocupado al hombre desde siempre, y es el origen de la vida, ¿de dónde viene?, ¿cómo se ha formado. Para explicar esto han existido **dos grandes corrientes** de pensamiento, la generación espontánea, idea que perduró hasta finales del siglo XIX, cuando L. Pasteur la rebatió, y, modernamente, la teoría del origen químico de la vida y la teoría del origen extraterrestre.

La generación espontánea

Los primeros que se ocuparon de este tema fueron los pensadores de la antigua Grecia, entre los que destaca Aristóteles, que sostenía la idea de la GENERACIÓN ESPONTÁNEA, según la cual los seres vivos provenían directamente del barro, del estiércol y de otras materias inertes sin sufrir ningún tipo de proceso previo, simplemente aparecían. Aunque esta idea pueda parecer muy infantil se mantuvo durante muchos siglos hasta el final de la Edad Media, época en la que se alternaba la creencia en la generación espontánea con la idea del origen divino de la vida, llegándose incluso a tachar de herejes a aquellos que intentaban estudiar la cuestión. Así podemos destacar los trabajos de algunos pensadores que apoyaban la generación espontánea, como Van Helmont (1577-1644), que realizó muchos experimentos sobre aspectos tales como el origen de los seres vivos, la alimentación de las plantas, etc.

Fue a finales del s. XVII cuando comenzó a cuestionarse la idea de la generación espontánea, especialmente a partir de los trabajos de Francesco Redi (1626-1698), que ideó un experimento sencillo y concluyente que consistió en meter trozos de carne en frascos cerrados, y otros en frascos abiertos, viendo que la carne de los frascos cerrados no desarrollaba gusanos (ver dibujo).

Con este experimento Redi demostró que los gusanos no aparecían por generación espontánea, y que su presencia estaba relacionada con la posibilidad que tenían las moscas de llegar a la carne y los pescados.

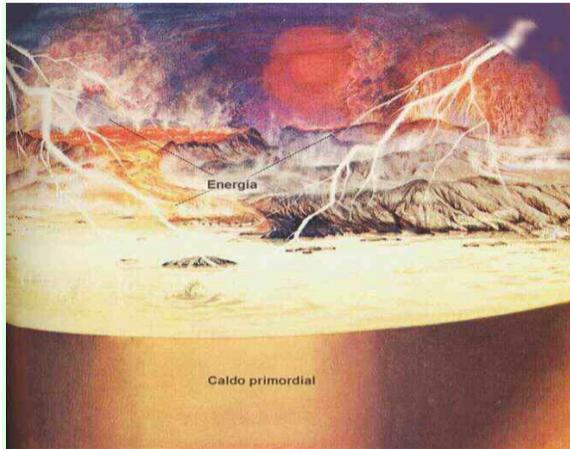
La fabricación del primer microscopio por Anton van Leeuwenhoek (1632-1723) permitió descubrir los "animáculos" o seres microscópicos, que fueron al final los que ayudaron a rechazar la idea de la generación espontánea, gracias a los experimentos de **Louis Pasteur** (1822-1895), quien, entre otras cosas, demostró, por un lado, que los microorganismos se encontraban por todas partes y provocaban la descomposición de los alimentos y muchas enfermedades humanas, y por otro lado demostró que la generación espontánea no existía; para ello realizó el siguiente experimento:

"...Yo pongo en un frasco de vidrio uno de los siguientes líquidos, todos ellos muy alterables en contacto con el aire ordinario: agua de levadura de cerveza a la que se ha añadido azúcar, orina, jugo de remolacha, agua de pimienta. A continuación, doblo el cuello del frasco, de forma que quede curvado en varias partes. Luego pongo a hervir el líquido durante varios minutos hasta que empieza a salir vapor por el extremo abierto; luego dejo enfriar el líquido. He de señalar que aún a pesar de sorprender a todos los que se ocupan de los delicados experimentos relacionados con la llamada generación espontánea, el líquido del frasco permanece inalterado definitivamente..."

A modo de curiosidad se conservan en el Instituto Pasteur de París algunos de los frascos que utilizó en su experimento, que todavía permanecen inalterados más de 100 años después.

EL ORIGEN QUÍMICO DE LA VIDA

Hoy en día la teoría aceptada para explicar el origen de la vida es la que se basa en la hipótesis química expuesta por el ruso A. Oparin y el inglés Haldane en 1923.



Cuando la Tierra se formó hace unos 4.500 millones de años, era una inmensa bola incandescente en la que los distintos elementos se colocaron según su densidad, de forma que los más densos se hundieron hacia el interior de la Tierra y formaron el núcleo, y los más ligeros salieron hacia el exterior formando una capa gaseosa alrededor de la parte sólida, la protoatmósfera, en la que había gases como el metano, el amoníaco y el vapor de agua.

Estos gases estaban sometidos a intensas radiaciones ultravioletas (UV) provenientes del Sol y a fuertes descargas eléctricas que se daban en la propia atmósfera, como si fueran gigantescos relámpagos; por efecto de estas energías esos gases sencillos empezaron a reaccionar entre sí dando lugar a moléculas cada vez más complejas; al mismo tiempo la Tierra empezó a enfriarse, y comenzó a llover de forma torrencial y estas lluvias arrastraron las moléculas de la atmósfera hacia los primitivos mares que se iban formando.

Esos mares primitivos estaban muy calientes y este calor hizo que las moléculas siguieran reaccionando entre sí, apareciendo nuevas moléculas cada vez más complejas; Oparin llamó a estos mares cargados de moléculas el CALDO NUTRITIVO o SOPA PRIMORDIAL. Algunas de esas moléculas se unieron constituyendo unas asociaciones con forma de pequeñas esferas llamadas COACERVADOS, que todavía no eran células.

Este proceso continuó hasta que apareció una molécula que fue capaz de dejar copias de sí misma, es decir, algo parecido a reproducirse; esta molécula sería algo similar a un ÁCIDO NUCLEICO. Los coacervados que tenían el ácido nucleico empezaron a mantenerse en el medio aislándose para no reaccionar con otras moléculas, y finalmente empezarían a intercambiar materia y energía con el medio, dando lugar a primitivas células.

Estas primeras células se extenderían por los mares, dando comienzo un proceso que aún sigue funcionando hoy en día, el proceso de EVOLUCIÓN BIOLÓGICA, responsable de que a partir de seres vivos más sencillos vayan surgiendo seres vivos cada vez más complejos, y que es la causa de la gran diversidad de seres vivos que han poblado y pueblan actualmente la Tierra, lo que hoy llamamos la BIODIVERSIDAD.

Hoy en día existe una variante de la teoría Química del origen de la vida que es la teoría del **Origen Extraterrestre** de la vida, que asume los principios de la teoría de Oparin con la diferencia de proponer que la molécula replicante, ese ácido nucleico primitivo capaz de autocopiarse, no surgió en los mares primordiales terrestres, sino que se originó en alguna nebulosa próxima a la Tierra o en la propia nebulosa que originó el Sistema Solar, y llegó a la Tierra en algún meteorito, integrándose en el proceso de evolución química que ya se daba en la Tierra. Esta teoría sustentada por científicos de la talla de **Carl Sagan** se basa en el descubrimiento extraterrestre de numerosas moléculas bioquímicas, tales como agua y aminoácidos, en las nubes gaseosas de algunas nebulosas.

Los seres vivos que han existido y existen en la actualidad son muy diferentes en cuanto a complejidad, aspecto, modo de vida, etc., independientemente de cuál haya sido el origen de la vida; sin embargo hay una serie de rasgos que son comunes a TODOS los seres vivos, extinguidos o vivientes, aunque sean de diferentes ESPECIES; estos rasgos son:

> todos los seres vivos están formados por la misma materia, a la que llamamos MATERIA ORGÁNICA



> todos los seres vivos realizan las mismas funciones, la nutrición, la relación y la reproducción, más o menos igual

> todos los seres vivos están formados por una (SERES UNICELULARES) o varias células (SERES PLURICELULARES).

2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

https://www.clarin.com/cultura/5-teorias-sobre-el-origen-de-la-vida-como-surgio-y-evoluciono-el-ser-vivo-0_e91XDRZ-.html

<https://www.youtube.com/watch?v=Odl43qsDLLeE>

3. EJERCICIOS DE REPASO

Este taller es para realizar durante la semana, puedes realizarlo en tu cuaderno y tomar fotografías de ese trabajo o puedes hacerlo en Word; luego enviarlo a mi correo lissetatiana@gmail.com. También puedes contactarme en el siguiente perfil de Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100009298755823> o me puedes buscar como **Mundo Matemática**

TALLER

1. Realiza un resumen del texto anterior
2. Busca en la web de **Hipertextos de Biología**, el significado de los siguientes términos:
 - Célula
 - Especie
 - Ácido Nucleico
 - Radiaciones ultravioleta
3. Busca otras teorías del origen de la vida, diferentes a las mencionadas en el texto y escríbelas en el cuaderno con la explicación de cada una
4. Realiza un dibujo relacionado con una de las teorías del origen de la vida, a tu elección