

## Ciencias Naturales- Biología

### Objetivos:

Que los estudiantes logren:

- Recordar las diferentes Teorías del Origen de la vida que surgieron a lo largo de la historia.
- Comprender que cada Teoría tuvo sustento científico hasta que nuevos descubrimientos fueron refutando algunas.
- Analizar experimentos de algunos científicos.

### Contenidos:

Postulados del Origen de la Vida

### Actividades a desarrollar

Queridos alumnos, la profesora de Ciencias Naturales- Biología les envía una actividad para refrescar un de tema muy importante en la biología "el Origen de la Vida".. A su vez, les quería recordar que ¡NO ESTÁN DE VACACIONES! y que es de suma importancia permanecer en nuestros hogares para resguardar nuestra salud y el sistema sanitario.

*"La vacuna contra el coronavirus eres tú, somos todos, QUÉDATE EN CASA"*

### *Introducción a las actividades*

La humanidad siempre ha querido conocer cuál es su propio origen y el origen de la vida, planteándose así, es uno de los problemas más difícil de contestar para la Biología actual.

### *Actividad N° 1*

- a) Realicen una lectura detenida y comprensiva del texto que se les adjunta debajo.

## El origen de la vida

Históricamente se han dado varias explicaciones que han sido descartadas y otras aún se consideran en la actualidad.

Postulados:

- El creacionismo: desde la antigüedad han existido explicaciones que suponen que un Dios o varios Dioses dieron origen a todo lo existente. Para los creyentes católicos el creacionismo es la aceptación literal de lo escrito en la Biblia, aceptándose como cierto el relato de la creación del mundo y el ser humano establecido en el Génesis. Esta teoría aún es importante y aceptada en muchas partes del mundo.
- La Generación espontánea: desde la antigua Grecia se pensaba que los seres vivos podían surgir a partir del lodo, del agua, de la carne en descomposición y de otros elementos, sin la existencia previa de otros organismos. Esta teoría fue aceptada por siglos. Pero a partir del siglo XVII, Francesco Redi y especialmente en el XIX con los trabajos de Louis Pasteur, se demostró la imposibilidad de la generación espontánea ya que siempre debían existir organismos precursores para la formación de descendientes.
- El origen cósmico o panspermia: es una teoría dada por Svante Arrhenius en 1908, por la cual la vida se ha generado en el espacio anterior, viajando de unos mundos a otros a través de cometas y meteoritos, ya que estos tienen restos de materia orgánica como hidrocarburos, ácidos grasos o aminoácidos.
- 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 Alexander Oparin y el inglés Haldane en 1923.

Según Oparin, la superficie terrestre estaba ocupada por un mar caliente, rico en materias químicas y sometidas a una gran carga energética. 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 a 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.

<http://recursosdidacticos.es/textos/texto.php?id=476>

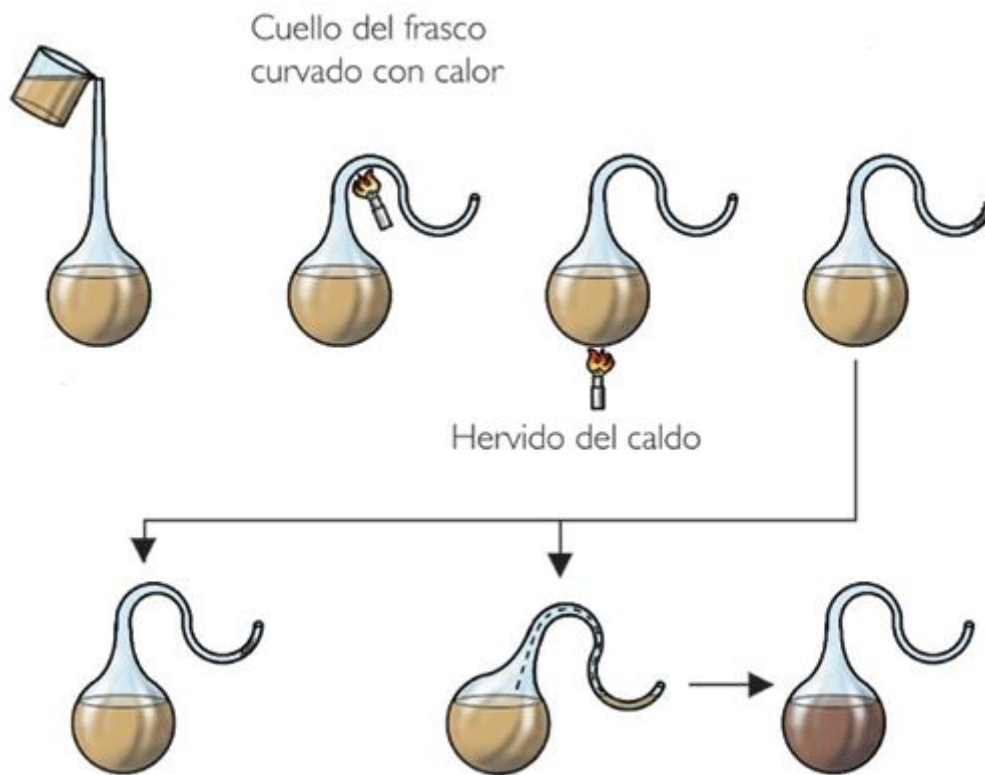
- b) Luego de leer el texto, realiza un mapa conceptual para organizar y comprender las ideas de manera significativa. (Un mapa conceptual es una herramienta basada en la representación gráfica de un determinado tema a través de la esquematización de los conceptos que lo componen. Éstos conceptos son escritos de forma jerárquica dentro de figuras geométricas como óvalos o recuadros, que se conectan entre sí a través de líneas y palabras de enlace).

## ***Actividad Nº 2***

### **Demostración de falsedad de Generación Espontánea**

Luis Pasteur preparó dos frascos con el cuello curvado y los llenó de caldo. Los hirvió para eliminar los microorganismos y dejó uno en posición vertical y otro inclinado.

Imagen del experimento



- a) Luego de observar la imagen del experimento, respondan las siguientes preguntas de acuerdo a su apreciación.
- 1) ¿Alguno de los frascos (vertical o inclinado) sufrió contaminación por microorganismos? ¿Cuál? ¿Por qué? Justifique su respuesta.
  - 2) ¿Podemos afirmar que la vida no surge de materia inerte? ¿Por qué? Justifique su respuesta.