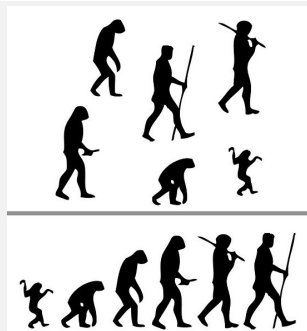


Origen y evolución de la vida en la Tierra



Autora: Rocío Ramírez

Responsable disciplinar: Silvia Blaustein

Área disciplinar: Biología

Temática: Teorías sobre el origen de la vida

Nivel: Secundario, ciclo básico

Secuencia didáctica elaborada por **Educ.ar**

Propósitos generales

- Promover el uso de los equipos portátiles en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Promover el trabajo en red y colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los alumnos y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo.
- Estimular la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes soportes, la evaluación y validación, el procesamiento, la jerarquización, la crítica y la interpretación.

Introducción a las actividades

¿Cómo y cuándo comenzó la vida en la Tierra? Desde siempre, los seres humanos se han maravillado ante sus manifestaciones y se han perdido en esta incógnita...

¿Qué teorías se han desarrollado para intentar explicar un fenómeno tan fascinante? En este espacio se explorarán algunas de las teorías más importantes que se han manejado al respecto a lo largo de la historia, teniendo en cuenta su contexto histórico, científico y religioso.

Objetivo de las actividades

Que los alumnos:

- comprendan la idea de la evolución como teoría científica que explica el origen y el desarrollo de la vida en la Tierra y que como tal, es una teoría en continua modificación que se ha enfrentado a teorías rivales;
- internalicen la noción de que la teoría de la evolución está en sintonía con los principios de las ciencias básicas naturales, Física, Química y Biología.
- formen una noción crítica en torno a las ideas sobre el origen de la vida en general, conociendo su historia.

Actividad 1:

El docente puede comenzar con preguntas básicas en torno a nociones previas de los alumnos.

1. Realicen anotaciones de las "ideas libres" acerca del origen y la evolución de la vida en la Tierra en un documento compartido para que cada uno trabaje desde su computadora y vea, al mismo tiempo, lo que modifican los demás. Trabajen a partir de la siguiente consigna: ¿alguno conoce alguna teoría sobre el origen y/o la evolución

de la vida en la Tierra?

2. Tengan idea o no, pueden clasificar si esas teorías son de índole científica (biológica, física, química) o religiosa.

3. ¿En qué época se desarrolló cada una?

Aquí deberán hacer un enlace con clase de Historia: ver la época en que se desarrolla cada una y el contexto socio-económico y religioso. Pueden trabajar con estas lecturas para profundizar: [Lectura I](#) – [Lectura II](#).

4. ¿Cuál o cuáles de las teorías les parece que tienen validez hasta hoy?

5. ¿Qué se necesita para que una teoría sea “válida”? Existen varias formas de conocer nuestro medio. ¿En qué se basa el conocimiento científico?

En este punto, pueden repasar los conceptos de ciencia y de metodología científica. Pueden trabajar con esta lectura: [Lectura III](#).

6. ¿Con qué teoría se sienten más identificados o cuáles les convencen más?

Actividad 2:

1. Desarrollen en grupo las siguientes teorías:

a) Creacionista.

b) Generación espontánea.

c) Panspermia.

d) Quimiosintética, materialista, abiótica (Oparin, Haldane, Miller).

2. Formen cuatro grupos y buscar información en la web o libros sobre cada una.

3. Elaboren un resumen por teoría. Para eso, cada grupo deberá designar a un vocero que presente el resumen a los demás grupos.

El resumen puede ser escrito a mano o se puede hacer con algún programa de edición de textos y/o presentación de diapositivas como el Write o el Impress, que están en el escritorio de sus equipos portátiles.

4. Formen nuevos grupos y analicen las cuatro teorías. Discutan similitudes y diferencias.

Actividad 3:

De todas las teorías, la quimiosintética cuenta con evidencia experimental, es decir, se “puso a prueba” mediante experimentos. Este es uno de ellos:

1. Observen en clase al menos uno de los siguientes videos. Anoten las ideas principales.

[Video I](#)

[Video II](#)

2. Resuelvan la siguiente situación problemática: [El experimento de Miller](#). Anoten las conclusiones a las que llegaron.

3. Luego de observar los videos y de realizar el ejercicio sobre el experimento de Miller, respondan las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuáles son los átomos y moléculas primordiales (básicos) que forman las moléculas obtenidas en los experimentos? (Si no se conocen previamente, pueden buscarlas en Internet o en libros.)
- b) ¿Qué tipo de molécula biológica se logró formar?
4. ¿Cuáles son las moléculas pilares, fundamentales para que exista y se haya desarrollado vida en la Tierra, además de las de la respuesta 3a? ¿Qué átomos las componen?
5. ¿Cuál sería la “capacidad clave” para que comience la evolución de la vida a partir de estas moléculas orgánicas?

Enlaces de interés y utilidad para el trabajo

[Proyecto Biosfera - Contenidos Educativos](#)