Biología de Ecosistemas

Profesor: Ismael Escobar Olivares

Guía: “Reflexiones sobre el origen de la vida”

Objetivo de Aprendizaje: (OA1) Explicar el estado de biodiversidad actual a partir de teorías y evidencias científicas sobre el origen de la vida, la evolución y la intervención humana.

1. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes.
2. Desarrollar y usar modelos basados en evidencias, para predecir y explicar mecanismos y fenómenos naturales.

1. Lee este texto sobre el experimento de Miller y Urey en 1953

*Stanley Miller, estudiante de doctorado de la Universidad de California, asistió a un seminario, sobre el origen de la Tierra, impartido por el premio Nobel Harold Urey, que le hizo tomar un giro en su vida profesional. En 1952, Miller decidió cambiar su tema de tesis y proponer a Urey realizar en su laboratorio un experimento radicalmente distinto a todos los que se habían llevado a cabo hasta entonces. El experimento propuesto consistía en mezclar los gases que se consideraban presentes en la atmósfera primitiva- metano, amoníaco, hidrógeno y vapor de agua- y comprobar si, al reaccionar entre sí, podrían producir compuestos orgánicos fundamentales para la vida. Publicó el diseño de su experimento en la revista Science el año 1953.*

2.- Investiga en la red información que te permita analizar las siguientes interrogantes y registra en un documento tus predicciones, explicaciones, observaciones y conclusiones.

\*¿Por qué el experimento de Miller y Urey significó un viaje en el tiempo?

\*¿En qué contexto sociohistórico ocurrió el experimento? ¿Qué pasaba en Chile paralelamente?

\*¿Fue el experimento una representación del “origen de la vida”? Construye explicaciones.

\*Observa una imagen del experimento de Miller y Urey desde las redes, y reconoce qué parte el ambiente primitivo simulaba cada una de las piezas del experimento.

\*¿Qué resultado se obtuvo del experimento?¿Qué no se pudo explicar con el experimento?

\*¿Por qué su experimento significó un cambio de paradigma?

\*¿Apenas se necesita de un experimento para cambiar un paradigma en las ciencias?¿por qué?

\*¿Qué otras preguntas les surgieron?

\*¿Qué otras hipótesis existían en la época sobre el origen de la vida?

\*¿Cómo han aportado otros científicos como Oparin (1924) y Haldane (1929)?

\*¿Qué área de la biología abrió su experimento?

\*¿Por qué se dice que Miller conectó la química con la biología?

\*¿Qué otras evidencias han apoyado o refutado los resultados de Miller?

\*¿Qué otras etapas habrían sido necesarias para la formación de las primeras células?

\*¿Qué implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales derivan de este experimento de Miller y Urey?

\*¿Ha sido resuelto el tema sobre el origen de la vida?¿Qué preguntas siguen vigentes? Expliquen.

\*¿Qué otros experimentos se podrían hacer para simular el ambiente prebiótico? Elaboren un diseño.

3.- No olviden registrar en un documento sus respuestas, indicando por supuesto el o los nombres de los participantes y sus respectivos cursos.

Se hará una evaluación formativa teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

* Formulan preguntas sobre el origen de la vida y la evolución de los organismos.
* Describen teorías y evidencias que explican el origen de la vida y la evolución de los organismos.

4.- Tener en cuenta lo siguiente: La idea de “origen de la vida” está relacionada con la noción de *cosmogonía* *.* Según la RAE, una cosmogonía puede ser entendida como relato mítico relativo a los orígenes del mundo o una teoría científica que trata del origen y la evolución del universo. Los pueblos originarios usan la palabra “mundo” pudiéndose entender como el origen de la “vida” o “universo”.