



Guía De Estudio N° 2

Unidad: Biología de los ecosistemas Subsector: Biología plan electivo Nivel: 3ª Medio plan electivo  
Duración: 45 minutos

OA Explicar el estado de la biodiversidad actual a partir de teorías y evidencias científicas sobre el origen de la vida, la evolución y la intervención humana.

Objetivo de la Guía: Comprender la evidencia que podría explicar el origen de la vida en la tierra.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Instrucciones: (Leídas en silencio)

- ✓ Trabaja en tu hogar, evita los elementos distractores, puedes utilizar más recursos para su desarrollo, texto, cuaderno, internet, etc
- ✓ Envía esta guía resuelta a [contareas2020@gmail.com](mailto:contareas2020@gmail.com) Indicando en el asunto nombre, curso, numero de la guía

ACTIVIDAD 3. LECTURA: Viaje en el tiempo

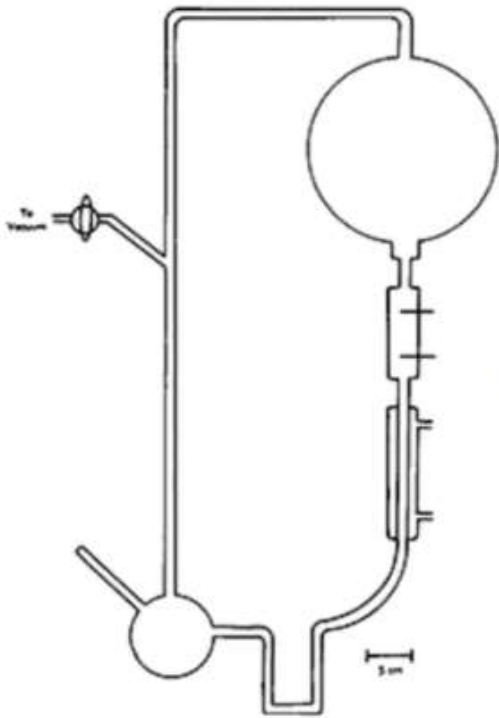
➤ Lea el siguiente documento sobre el experimento de Miller y Urey en 1953.

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 lo que se habían llevado a cabo hasta entonces. El experimento propuesto consistía en mezclar los gases que se consideraban presentes en la atmósfera terrestre 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.



- ¿Por qué el experimento de Miller y Urey significó un viaje el tiempo?
- ¿En qué contexto sociohistórico ocurrió el experimento? ¿Qué pasaba en Chile paralelamente?
- ¿Fue el experimento una representación del “origen de la vida”? Construyan explicaciones.

- d) Completen, en el esquema publicado en la revista Science, qué parte del ambiente primitivo simulaba cada una de las piezas del experimento.



- ¿Qué resultados se obtuvieron 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 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.