

# Explorando el Origen de la Vida: Teorías y el Ancestro Común

*Ciencias Naturales | Biología | Diseño Universal para el Aprendizaje*

## Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes comprendan las principales teorías sobre el origen de la vida en la Tierra y el concepto del ancestro común. A través de actividades dinámicas y participativas, aprenderán cómo la ciencia ha intentado explicar cómo surgió la vida y cómo todos los seres vivos están conectados a partir de un ancestro común. Este tema es fundamental para entender la biología moderna, la evolución y nuestra propia existencia en el planeta.

Los estudiantes podrán relacionar estos conceptos con su vida cotidiana, comprendiendo que todo ser vivo comparte una historia común y que la ciencia es una herramienta para descubrir nuestro pasado. Además, se fomentará el pensamiento crítico y la capacidad para comunicar ideas científicas de manera clara y reflexiva.

## Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las principales teorías sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Comparar las ideas sobre el ancestro común y su importancia en la biología.
- Explicar con sus propias palabras cómo las teorías científicas intentan responder preguntas sobre el origen de la vida.
- Crear un organizador gráfico que sintetice las teorías y el concepto de ancestro común.

## Recursos Necesarios

- Proyector o pantalla para video y presentación digital.
- Video corto (3-4 minutos) sobre teorías del origen de la vida (recurso digital).
- Cartulinas o hojas grandes para crear organizadores gráficos (1 por grupo).
- Marcadores de colores (varios colores, al menos 3 por grupo).
- Computadora o tablet con acceso a internet (opcional para consulta).
- Impresiones de esquemas básicos de teorías (1 por estudiante).
- Lista con preguntas guía para discusión (impresa o proyectada).

## Requisitos Previos

- Conocimientos básicos sobre células y seres vivos (aprendidos en cursos previos de ciencias).

- Habilidades para trabajar en equipo y expresar ideas de forma oral y escrita.
- Experiencia previa con mapas conceptuales o esquemas básicos (no indispensable pero recomendable).

## Actividades

### Fase de Inicio

**Tiempo estimado:** 10 minutos

#### Propósito de la sesión

**Docente:** Explica que durante la clase explorarán cómo surgió la vida en la Tierra y por qué todos los seres vivos están conectados. Señala la importancia de conocer estas teorías para entender la biología y nuestra historia.

#### Activación de conocimientos previos

**Docente:** Pregunta para activar conocimientos: "¿Alguna vez se han preguntado cómo empezó la vida? ¿Creen que todos los seres vivos tienen algo en común desde el principio?"

**Estudiantes:** Responden en voz alta o levantando la mano, compartiendo ideas o dudas breves.

#### Motivación y enganche

**Docente:** Presenta un dato curioso: "¿Sabían que todos nosotros, plantas, animales y hasta bacterias, compartimos un antepasado que vivió hace miles de millones de años? ¡Eso significa que todos estamos relacionados!"

Luego, muestra un video corto (3-4 minutos) que ilustre las teorías del origen de la vida y el ancestro común, con imágenes atractivas y lenguaje sencillo.

#### Contextualización

**Docente:** Conecta el tema con la vida cotidiana: "Comprender de dónde venimos nos ayuda a valorar la diversidad de la vida y a cuidar el planeta donde todos vivimos."

**Estudiantes:** Escuchan y observan atentos, preparando su curiosidad para profundizar.

### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado:** 40 minutos

#### Presentación del contenido

**Docente:** Introduce brevemente las tres teorías principales sobre el origen de la vida: la teoría de la sopa primordial, la panspermia y la teoría hidrotermal, usando un esquema visual proyectado y hojas impresas para cada estudiante. Explica el concepto de ancestro común con ejemplos sencillos (como árboles genealógicos y comparaciones entre especies).

#### Actividad 1: "Mapa de teorías"

- **Objetivo:** Analizar y comparar teorías del origen de la vida.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Divide a la clase en grupos de 3-4 estudiantes. Entrega a cada grupo una hoja grande y marcadores.
  - Indica que creen un mapa mental o esquema que incluya las tres teorías principales y ejemplos clave de cada una.
  - Recuerden usar palabras clave y dibujos para hacerlo visual y claro.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Mapa mental o esquema grupal.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Circular entre los grupos, hacer preguntas como: "¿Qué diferencia a esta teoría de la otra?", "¿Por qué creen que es importante esta idea?" para guiar la reflexión.

## Actividad 2: "Debate rápido: ¿Todos venimos de un ancestro común?"

- **Objetivo:** Explicar y argumentar el concepto de ancestro común.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Propone un mini debate. Divide la clase en dos grupos: uno que defiende que todos los seres vivos tienen un ancestro común y otro que plantea dudas o preguntas.
  - Cada grupo prepara 2-3 argumentos y luego comparten sus ideas en plenaria.
- **Organización:** Dos grupos grandes (mitad del aula cada uno).
- **Producto:** Argumentos orales y reflexión colectiva.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Modera el debate, fomenta el respeto y dirige preguntas para profundizar el análisis.

## Actividad 3: "Explicación creativa"

- **Objetivo:** Expresar con sus propias palabras las teorías y el ancestro común.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Pide a los estudiantes que individualmente escriban una breve explicación (3-4 frases) o dibujen una escena que represente las teorías y el ancestro común.
  - Invita a algunos voluntarios a compartir su explicación o dibujo en voz alta.
- **Organización:** Individual.
- **Producto:** Texto breve o dibujo individual.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol del docente:** Recoge las producciones, ofrece palabras de ánimo y orienta para mejorar la comprensión si es necesario.

## Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Proponerles investigar brevemente un dato extra sobre alguna teoría y compartirlo con un compañero.
- Para estudiantes que requieren más apoyo: Ofrecer esquemas simplificados y preguntas guía adicionales para facilitar la comprensión; permitir apoyo entre pares en grupo.

## Transiciones

**Docente:** Después de cada actividad, resume brevemente lo aprendido y conecta con la siguiente diciendo, por ejemplo: "Ahora que conocen las teorías, vamos a explorar cómo estas ideas nos ayudan a entender que todos los seres vivos están relacionados."

## Fase de Cierre

**Tiempo estimado:** 10 minutos

## Síntesis

**Docente:** Pide a los estudiantes crear un "ticket de salida" donde escriban tres ideas clave aprendidas hoy sobre el origen de la vida y el ancestro común.

**Estudiantes:** Escriben en una hoja o tarjeta sus tres ideas más importantes.

## Reflexión metacognitiva

- ¿Cuál teoría del origen de la vida te pareció más interesante y por qué?
- ¿Cómo explicarías a un amigo qué es el ancestro común?
- ¿Qué te gustaría investigar o aprender más sobre este tema?

## Retroalimentación

**Docente:** Recolecta los tickets de salida, comenta en voz alta las respuestas destacadas, enfatizando logros y aclarando dudas frecuentes. Felicita el esfuerzo y participación.

## Transferencia

**Docente:** Invita a los estudiantes a observar en su entorno ejemplos de seres vivos y reflexionar sobre sus semejanzas, conectando con futuros temas de biodiversidad y evolución.

## Tarea o reto

**Docente:** Propone que los estudiantes entrevisten a alguien de su familia o círculo cercano para preguntar qué sabe o qué piensa sobre cómo surgió la vida y el ancestro común, y traigan esas respuestas para compartir en la próxima clase.

## Evaluación

**Tipo de evaluación:**

- **Diagnóstica:** En la fase de inicio, mediante la pregunta inicial para activar conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades de desarrollo, observando participación, mapas mentales, debate y explicaciones individuales.
- **Sumativa:** En la fase de cierre, a través del ticket de salida y la reflexión escrita.

#### **Criterios de evaluación:**

- Capacidad para identificar y analizar teorías del origen de la vida (objetivo 1).
- Habilidad para comparar y argumentar sobre el ancestro común (objetivo 2).
- Claridad y precisión en la explicación personal del contenido (objetivo 3).
- Creatividad y organización en la síntesis gráfica o escrita (objetivo 4).

#### **Instrumentos sugeridos:**

- Lista de cotejo para evaluar participación y comprensión durante actividades grupales.
- Rúbrica sencilla para valorar el mapa mental y la explicación creativa.
- Observación directa y notas anecdóticas durante el debate.
- Revisión de tickets de salida para evidenciar consolidación del aprendizaje.

#### **Evidencias de aprendizaje:**

- Mapas mentales grupales que muestran comprensión y análisis.
- Argumentos presentados en el debate.
- Explicaciones o dibujos individuales.
- Tickets de salida con síntesis personal.