

Explorando las Teorías Evolutivas: De Lamarck a Darwin

Ciencias Naturales | Aprendizaje Colaborativo

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de secundaria comprendan las principales teorías evolutivas propuestas por Lamarck y Darwin. A través de actividades colaborativas, los alumnos explorarán las ideas de cada científico, sus similitudes y diferencias, y cómo estas teorías explican el cambio en los seres vivos a lo largo del tiempo. Se busca que los estudiantes no solo conozcan los conceptos científicos, sino que también reflexionen sobre la importancia de la evolución en su vida cotidiana y el mundo natural que los rodea.

La relevancia de este tema radica en entender los procesos de adaptación y cambios biológicos que ocurren en la naturaleza, lo cual conecta con temas actuales como la biodiversidad, la conservación y la selección natural. Además, el uso de la metodología de Aprendizaje Colaborativo fomenta habilidades sociales, pensamiento crítico y responsabilidad compartida, preparando a los estudiantes para trabajar en equipo y aprender activamente.

Se utilizará un recurso audiovisual para introducir el contenido, seguido de actividades grupales y reflexivas, asegurando un ambiente participativo y dinámico donde los estudiantes construirán su conocimiento de manera conjunta y significativa.

Objetivos de Aprendizaje

- Comparar las teorías evolutivas de Lamarck y Darwin identificando sus principales características y diferencias.
- Analizar ejemplos prácticos para explicar cómo se aplica cada teoría en la naturaleza.
- Argumentar en equipo sobre la relevancia actual de las teorías de la evolución y su impacto en la ciencia.
- Colaborar efectivamente en grupos pequeños para construir conocimiento compartido sobre la evolución biológica.

Recursos Necesarios

- Computadora con proyector y acceso a internet para reproducir el video:
<https://corrientesplay.ar/educaplay/ver?v=8f5268c4b1aa6d4b31458acbbcf4e234>
- Hojas impresas con cuadros comparativos (una por grupo)
- Marcadores y hojas grandes para elaboración de mapas conceptuales (1 por grupo)
- Tarjetas con preguntas guía para discusión (varias por grupo)
- Pizarrón o rotafolio para síntesis grupal
- Reloj o cronómetro para controlar tiempos

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre seres vivos y diversidad biológica.
- Habilidad para trabajar en equipo y comunicarse con compañeros.
- Experiencia previa con videos educativos y discusión en grupo.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a descubrir dos formas muy importantes de entender cómo cambian los seres vivos a lo largo del tiempo. Estas ideas nos ayudarán a comprender mejor el mundo natural y cómo los organismos se adaptan a su entorno."

Activación de conocimientos previos:

Docente: "Para empezar, les pregunto: ¿Pueden pensar en algún animal o planta que haya cambiado mucho con el tiempo? ¿Cómo creen que suceden esos cambios?"

Estudiantes: Responden en voz alta o por turnos brevemente para activar ideas previas.

Motivación y enganche:

Docente: "¿Sabían que hace más de 200 años, científicos como Lamarck y Darwin intentaron explicar cómo ocurren esos cambios en los seres vivos? Hoy veremos sus teorías y entenderemos cuál es la más aceptada y por qué."

Contextualización:

Docente: "Estas teorías no solo son importantes para la ciencia, sino que también influyen en temas actuales como la conservación de especies y la medicina. Además, el video que veremos nos mostrará estas ideas de forma clara y sencilla."

Estudiantes: Escuchan y se preparan para ver el video.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: "Vamos a ver un video corto que explica las teorías de Lamarck y Darwin. Mientras lo ven, piensen en qué propone cada uno y qué diferencias notan."

Estudiantes: Observan el video con atención (duración aproximada 6 minutos).

Actividad 1: Debate en grupos pequeños

- **Objetivo:** Comparar las teorías de Lamarck y Darwin.
- **Instrucciones:**
 - Formen grupos de 3 o 4 estudiantes.
 - Reciban una hoja con un cuadro comparativo para completar con ideas del video.
 - Discutan en su grupo qué propone cada teoría y escriban las diferencias y similitudes que identifican.
 - Usen las tarjetas con preguntas guía: ¿Qué mecanismo usa Lamarck para explicar los cambios? ¿Y Darwin? ¿Cuál teoría les parece más convincente y por qué?
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Cuadro comparativo completado y notas de discusión.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Circular entre grupos, escuchar sus argumentos, hacer preguntas que profundicen su comprensión y aclarar dudas.

Actividad 2: Mapa conceptual colaborativo

- **Objetivo:** Analizar ejemplos prácticos y organizar el conocimiento sobre ambas teorías.
- **Instrucciones:**
 - En el mismo grupo, elaboren un mapa conceptual en la hoja grande que muestre las ideas clave de cada teoría y ejemplos de la naturaleza que ilustren cada una.
 - Piensen en ejemplos concretos, como la jirafa para Lamarck y el pinzón para Darwin.
 - Usen colores y dibujos para hacerlo más visual.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Mapa conceptual grupal
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Supervisar, fomentar que todos participen, sugerir conexiones y apoyar con vocabulario científico.

Actividad 3: Puesta en común y argumentación

- **Objetivo:** Argumentar en equipo sobre la relevancia de las teorías.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo presentará brevemente su mapa conceptual y explicará cuál teoría les parece más sólida y por qué.
 - Los demás grupos pueden hacer preguntas o comentarios respetuosos.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Exposición oral y discusión guiada
- **Tiempo:** 10 minutos

- **Rol del docente:** Facilitar el turno de palabra, reforzar puntos clave, y corregir posibles errores conceptuales.

Diferenciación:

- **Estudiantes que terminan antes:** Se les invita a preparar una pregunta para otro grupo o a buscar un ejemplo adicional de evolución en la naturaleza para compartir.
- **Estudiantes que necesitan apoyo:** Reciben ayuda individual o en pareja para completar el cuadro comparativo o elaborar su parte del mapa conceptual, con preguntas guía más sencillas y apoyo visual.

Transiciones:

Docente: "Muy bien, ahora que conocen mejor las ideas de Lamarck y Darwin y han compartido sus opiniones, vamos a cerrar con una actividad que nos ayude a recordar lo más importante y reflexionar sobre lo aprendido."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: "Vamos a hacer un 'ticket de salida'. En una hoja pequeña, escriban tres ideas clave que aprendieron hoy sobre las teorías evolutivas y una pregunta que aún tengan."

Estudiantes: Escriben individualmente sus respuestas y entregan al docente.

Reflexión metacognitiva:

Docente: "Para terminar, piensen y respondan: 1) ¿Cómo se parecen y en qué se diferencian las teorías de Lamarck y Darwin? 2) ¿Por qué creen que entender la evolución es importante para nosotros? 3) ¿Qué les gustaría aprender más sobre este tema?"

Estudiantes: Reflexionan y pueden compartir algunas respuestas en voz alta si desean.

Retroalimentación:

Docente: "Gracias por participar con tanto interés. He leído sus tickets y responderé a sus preguntas la próxima clase o cuando las discutamos en grupo. Recuerden que todas sus ideas y dudas son valiosas para aprender juntos."

Transferencia:

Docente: "En la próxima sesión exploraremos ejemplos actuales de evolución y cómo estos procesos afectan la biodiversidad en nuestro entorno."

Tarea o reto:

Docente: "Como tarea, observen un animal o planta cerca de casa o en videos, y piensen cómo podrían aplicar alguna de las teorías para explicar sus características. Traigan sus observaciones para compartir en clase."

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Durante la fase de inicio con la pregunta detonadora para activar conocimientos previos.
- Formativa: En la fase de desarrollo mediante observación de debates, mapas conceptuales y exposiciones grupales.
- Sumativa: En la fase de cierre con el ticket de salida que sintetiza el aprendizaje y la reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Comparar y distinguir las teorías de Lamarck y Darwin (relacionado con objetivo 1).
- Analizar ejemplos y aplicarlos correctamente (relacionado con objetivo 2).
- Argumentar con fundamentos claros y respetar opiniones (relacionado con objetivo 3).
- Participar activamente en el trabajo colaborativo y responsabilidad compartida (relacionado con objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar participación y trabajo en grupo.
- Rúbrica para valorar el cuadro comparativo y el mapa conceptual.
- Observación directa durante debates y exposiciones.
- Revisión del ticket de salida para verificar comprensión y reflexión.

Evidencias de aprendizaje:

- Cuadro comparativo completo y correcto.
- Mapa conceptual organizado y visualmente claro.
- Argumentación oral durante la puesta en común.
- Respuestas escritas en el ticket de salida que reflejen comprensión y reflexión.