

LECCIÓN 3: SELVAS TROPICALES Y ESTABILIDAD CLIMÁTICA

Resumen del plan de lección

En esta lección, los estudiantes exploran el papel fundamental que desempeñan las selvas tropicales en la regulación del clima terrestre a través de los ciclos del carbono y del agua. Mediante vídeos y diagramas interactivos, aprenden cómo los bosques actúan como sumideros de carbono, cómo la transpiración contribuye a los patrones de lluvia globales y qué sucede con la temperatura y los sistemas meteorológicos de la Tierra cuando se pierden las selvas tropicales. Una actividad práctica de etiquetado refuerza los conceptos científicos, mientras que una actividad matemática basada en gráficos ayuda a los estudiantes a visualizar el impacto climático de diferentes especies de árboles. Al finalizar la lección, los estudiantes podrán explicar cómo la protección de los bosques tropicales contribuye a la estabilidad climática mundial y por qué la conservación de las selvas tropicales es una solución eficaz para el cambio climático.

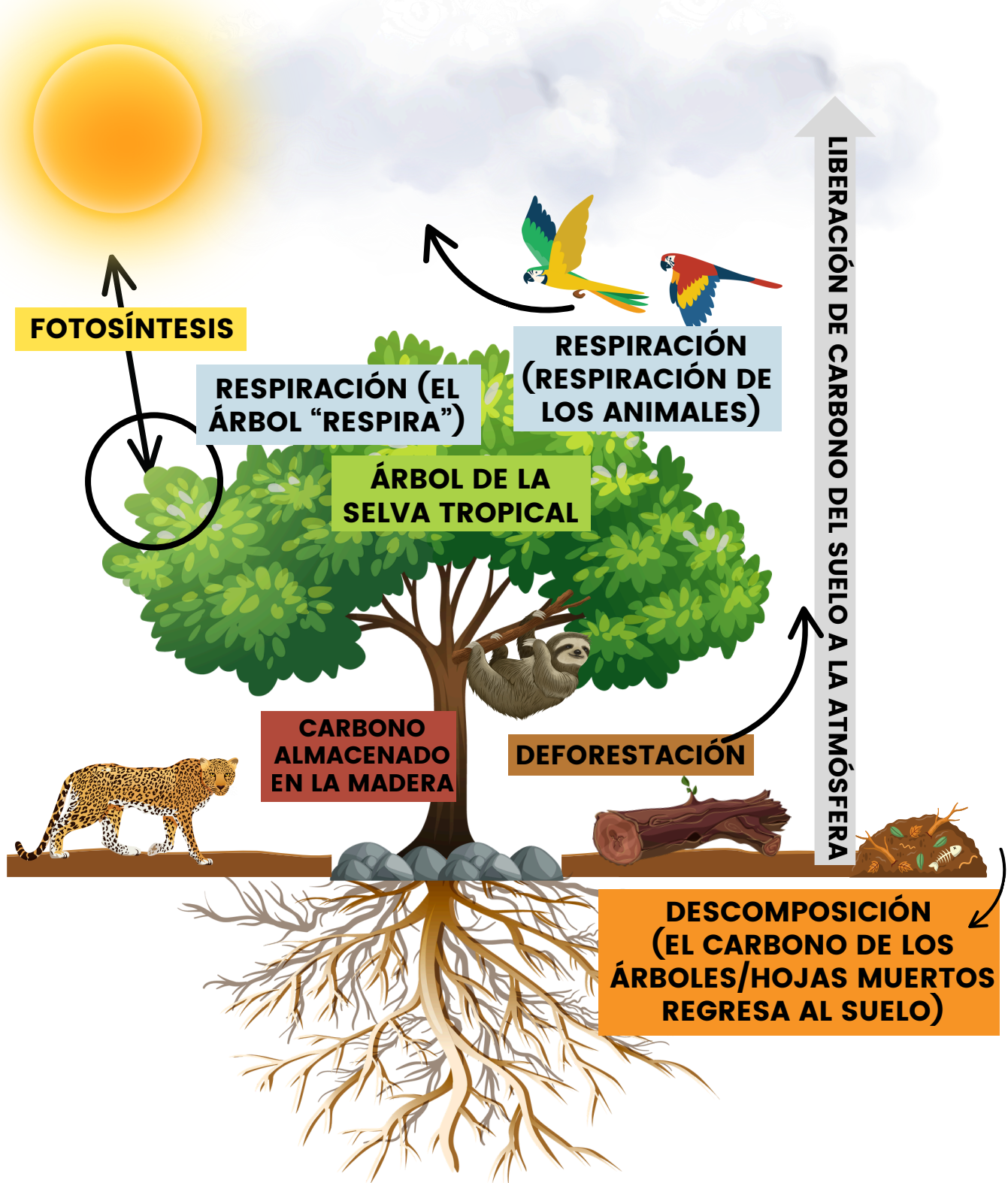
Materiales educativos

- **Vídeos:** «Cómo regulan las selvas tropicales el clima»; «El ciclo del carbono y las selvas tropicales»; «El ciclo del agua y las selvas tropicales»
- **Hoja de trabajo:** Diagramas del ciclo del carbono y del ciclo del agua
- **Cuestionario:** Preguntas de opción múltiple sobre sumideros de carbono, transpiración y ciclos de retroalimentación climática.
- **Actividad de matemáticas:** Gráfico de barras sobre el almacenamiento de carbono
- **Artículo artístico complementario:** Póster con solapa "Capas de la selva tropical"
- **Preguntas para el debate en clase:**
 - ¿Qué papel desempeñan las selvas tropicales en el mantenimiento de una temperatura fresca en la Tierra?
 - ¿Cómo producen los bosques su propia lluvia?

HOJA DE TRABAJO: Diagrama del ciclo del carbono



Nombre: _____ Fecha: _____



HOJA DE TRABAJO: Diagrama del ciclo del carbono



Nombre: _____ Fecha: _____

Banco de palabras:

Fotosíntesis Respiración Descomposición/Carbono del suelo
Deforestación Almacenamiento de carbono Atmósfera

_____ = CO₂ gas en el aire

_____ = las plantas convierten el CO₂ en oxígeno y azúcar

_____ = los seres vivos liberan CO₂

_____ = carbono en los troncos y raíces de los árboles

_____ = carbono en el suelo proveniente de plantas muertas

_____ = los árboles y plantas en descomposición liberan CO₂

HOJA DE TRABAJO: Diagrama del ciclo del agua



Nombre: _____ Fecha: _____



HOJA DE TRABAJO: Diagrama del ciclo del agua



Nombre: _____ Fecha: _____

Banco de palabras:

Evaporación Transpiración Precipitación

Escorrentía / Infiltración Condensación

_____ = vapor de agua de ríos, lagos o suelo

_____ = vapor de agua liberado por las hojas de las plantas

_____ = el vapor de agua se convierte en nubes

_____ = la lluvia vuelve a caer a la Tierra

_____ = el agua se mueve hacia los ríos o el subsuelo

HOJA DE TRABAJO: CLAVE DE RESPUESTAS PARA EL PROFESOR



Clave de respuestas: Diagrama del ciclo del carbono

Etiquetas:

Atmósfera (CO₂): dióxido de carbono en el aire

Fotosíntesis: los árboles absorben CO₂ del aire y almacenan carbono a medida que crecen

Respiración: las plantas y los animales liberan CO₂ de nuevo a la atmósfera

Almacenamiento de carbono: carbono atrapado dentro de los troncos, ramas, raíces y hojas de los árboles

Carbono del suelo / Descomposición: el carbono de las hojas caídas y las plantas muertas se descompone en el suelo

Deforestación / Incendios: cortar o quemar árboles libera carbono de nuevo a la atmósfera en forma de CO₂

Clave de respuestas: Diagrama del ciclo del agua

Etiquetas:

Evaporación: El agua líquida de los ríos, el suelo o el suelo del bosque se transforma en vapor de agua

Transpiración: El vapor de agua se libera de las hojas de los árboles de la selva tropical

Condensación: El vapor de agua se enfría y forma nubes

Precipitación: El agua cae a la Tierra en forma de lluvia

Escorrentía / Infiltración: El agua de lluvia fluye sobre la tierra hacia los ríos o se filtra en el suelo y las aguas subterráneas.

CUESTIONARIO: Ciclos del carbono y del agua



Nombre: _____ Fecha: _____

Opción múltiple

Encierra en un círculo la mejor respuesta (1 punto cada una)

¿Qué es un sumidero de carbono?

- a) Una máquina que elimina el carbono del aire
- b) Algo que almacena más carbono del que libera
- c) Un tipo de árbol de la selva tropical
- d) Una tubería que transporta el carbono al suelo

¿Qué proceso describe la liberación de vapor de agua por parte de los árboles al aire?

- a) Evaporación
- b) Condensación
- c) Transpiración
- d) Precipitación

¿Qué ocurre con el carbono cuando se talan o se queman las selvas tropicales?

- a) Desaparece del planeta
- b) Permanece a salvo en el suelo
- c) Se libera de nuevo a la atmósfera
- d) Se convierte en vapor de agua

Las selvas tropicales ayudan a enfriar la Tierra principalmente mediante:

- a) Bloquear completamente la luz solar
- b) Liberar oxígeno por la noche
- c) Crear nubes que reflejen la luz solar y absorban CO₂
- d) Hacer que el viento sople más rápido

¿Cuál de las siguientes opciones podría ser consecuencia de la pérdida de grandes extensiones de selva tropical?

- a) Lluvias más frecuentes en zonas cercanas
- b) Mayor almacenamiento de carbono en los árboles
- c) Climas más cálidos y secos con el tiempo
- d) Mayor biodiversidad

CUESTIONARIO: Ciclos del carbono y del agua - CLAVE DE RESPUESTAS



- b) Algo que almacena más carbono del que libera.
- c) Transpiración
- c) Se libera de nuevo a la atmósfera.
- c) Crear nubes que reflejen la luz solar y absorban CO₂
- c) Climas más cálidos y secos con el paso del tiempo.

RELACIÓN CON LAS MATEMÁTICAS

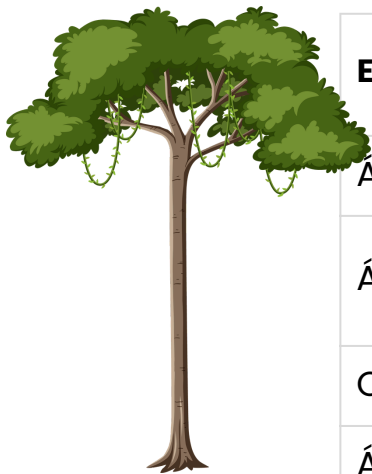


Actividad de gráfico de barras sobre almacenamiento de carbono

Utilice la tabla a continuación que muestra la cantidad de carbono que pueden almacenar las diferentes especies de árboles de la selva tropical (en toneladas de CO₂ por árbol).

Crea un gráfico de barras que compare el almacenamiento de carbono entre diferentes especies de árboles.

Nota: Las cifras son ficticias y se utilizan con fines educativos.



Especies de árboles	Toneladas de CO ₂ almacenadas (por árbol)
Arbol de kapok	8 toneladas
Árbol de nuez de Brasil	6 toneladas
Caoba	5 toneladas
Árbol de caucho	3 toneladas
Planta de plátano	1 tonelada

A stylized grey cloud with the text "CO₂" in large, bold, black letters inside it.

CO₂

Preguntas:

¿Qué árbol almacena más carbono?

¿Cuánto más carbono almacena un árbol de kapok que un árbol de caucho?

Si se plantaran 10 árboles de kapok, ¿cuántas toneladas de CO₂ podrían almacenar en total?

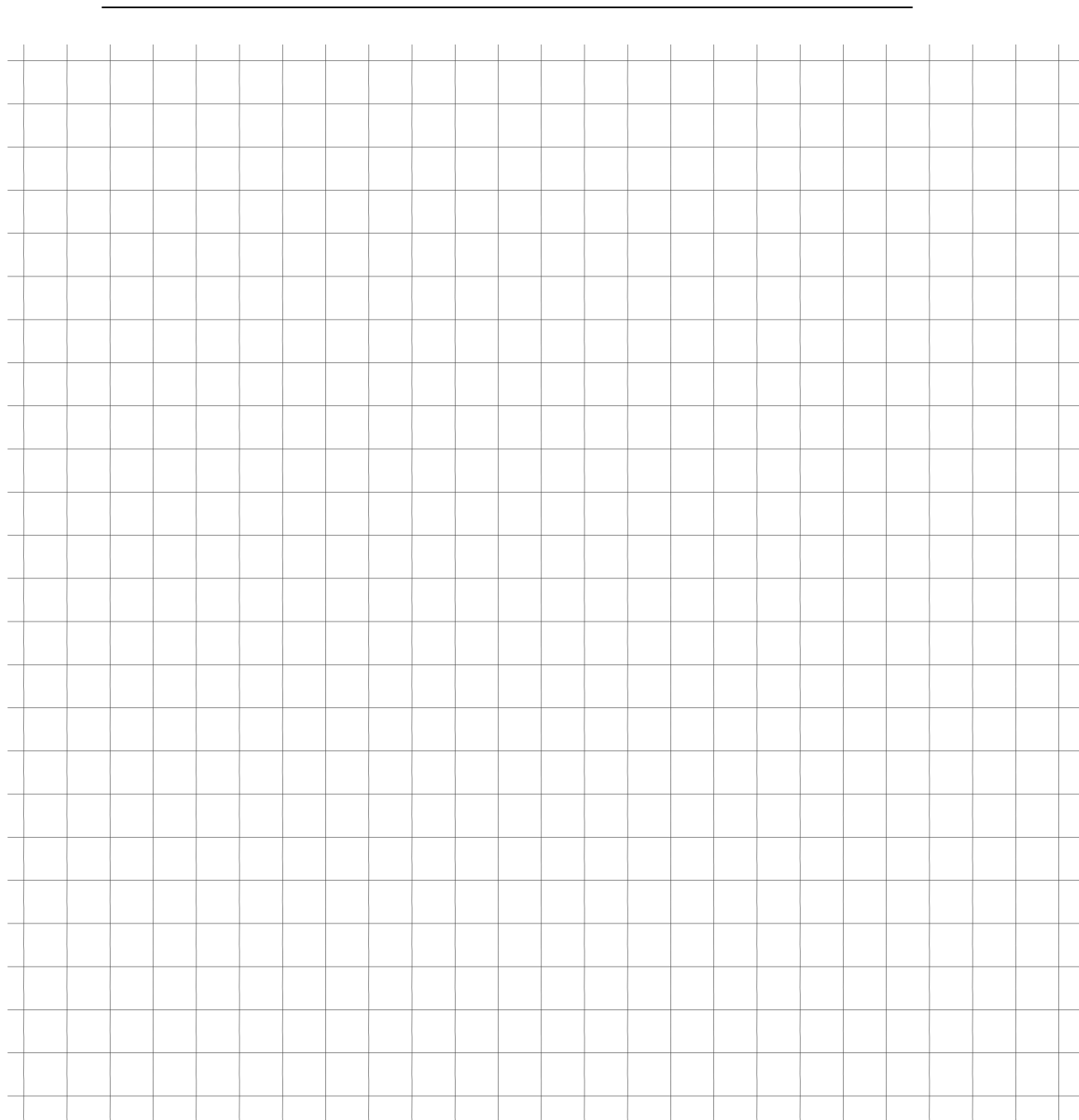
Según su gráfico, ¿qué árboles serían los mejores para proteger en la lucha contra el cambio climático? ¿Por qué?

RELACIÓN CON LAS MATEMÁTICAS



Actividad de gráfico de barras sobre almacenamiento de carbono

Cantidad de dióxido de carbono (toneladas)



Árbol de kapok

Árbol de nuez de Brasil

Caoba

Árbol de caucho

Planta de plátano

RELACIÓN ARTÍSTICA



Póster desplegable sobre las capas de la selva tropical

Indicación para los estudiantes:

"Diseña un póster creativo que muestre cómo las selvas tropicales ayudan a enfriar nuestro planeta, ¡como un gigantesco aire acondicionado o los pulmones de la Tierra! Usa imágenes y palabras para enseñar a otros por qué es importante conservar las selvas tropicales para los ciclos del carbono y del agua."

El cartel debe incluir:

- Un título pegadizo (ejemplos: "¡Mantengamos la Tierra fresca!" o "Las selvas tropicales = Héroes del clima")
- Al menos un dato sobre el ciclo del carbono
- Al menos un dato sobre el ciclo del agua.
- Una ilustración con temática de selva tropical (árboles, nubes, animales, etc.).
- Un mensaje sencillo sobre lo que la gente puede hacer para ayudar a proteger los bosques.

INSPIRACIÓN

