

LECCIÓN 2: AGRICULTURA TRADICIONAL FRENTE A AGRICULTURA MODERNA

Resumen del plan de lección

En esta lección, los estudiantes explorarán las diferencias entre las prácticas agrícolas indígenas tradicionales y la agricultura industrial moderna. Aprenderán los conceptos clave de la agroforestería, el monocultivo y la agricultura regenerativa, y analizarán cómo cada sistema afecta la salud del suelo, la biodiversidad y el uso del agua. Mediante videos, actividades y debates, evaluarán qué enfoques agrícolas son más sostenibles y cómo los factores culturales y ambientales influyen en la producción de alimentos. Al finalizar la lección, los estudiantes podrán analizar las ventajas y desventajas de los diferentes sistemas agrícolas y proponer estrategias para cultivar alimentos en armonía con la naturaleza.

Materiales educativos

- **Videos:** ‘Agroforestería en acción’; ‘Impactos en la agricultura’
- **Hoja de trabajo:** Juego de emparejamiento de métodos agrícolas
- **Cuestionario:** Compara y contrasta (prácticas agrícolas tradicionales frente a prácticas agrícolas modernas)
- **Relación con las matemáticas:** Gráfico de barras de biodiversidad
- **Vinculación artística:** Desafío de tiras cómicas
- **Preguntas para el debate en clase:**
 - ¿Cómo pueden los agricultores proteger la naturaleza mientras cultivan alimentos?

JUEGO: Comparación de métodos de cultivo



Nombre: _____ Fecha: _____

Objetivo: Comparar las prácticas agrícolas con su impacto ambiental y decidir qué sistema es más sostenible.

Materiales

- Una hoja de trabajo con dos columnas (¡o use una pizarra blanca!): Columna 1: Prácticas agrícolas; Columna 2: Impacto en el medio ambiente.
- Tijeras (si quieres que sea una actividad de cortar y pegar)
- Barras de pegamento o imanes (opcional)

Cómo funciona

- Recorta las tarjetas (abajo)
- Cada estudiante (o pequeño grupo) recibe un juego de tarjetas: un juego trata sobre las prácticas agrícolas y otro sobre los impactos ambientales.

Emparejarlos

Los estudiantes relacionan cada práctica con el impacto correcto.

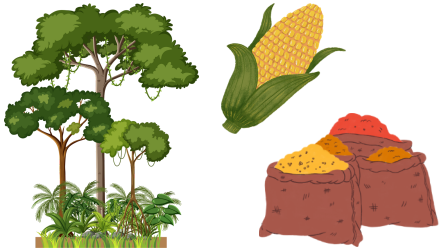
Elige tu granja

Al final, deciden: Si fueras agricultor, ¿qué prácticas elegirías y por qué? Rodean con un círculo las que incluirían en su granja.

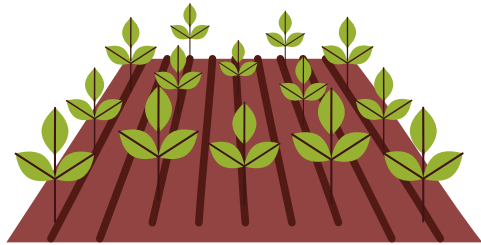
Tarjetas de prácticas agrícolas: RECORTAR



Plantación de árboles junto con cultivos (agroforestería)



Cultivar un solo tipo de cultivo en una gran superficie (monocultivo)



Utilizando métodos naturales de control de plagas



Utilizar muchos fertilizantes químicos



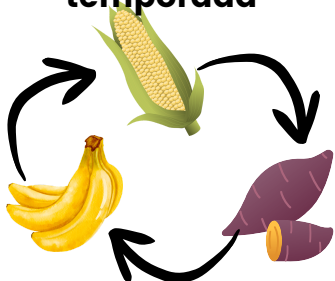
Conservar una sección de terreno en estado salvaje para la vida silvestre



Eliminar todos los árboles antes de plantar



Rotación de cultivos cada temporada



Utilizar cultivos de cobertura para proteger el suelo



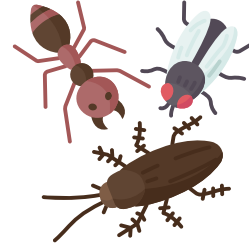
Tarjetas de impacto: RECORTAR



Aumenta la biodiversidad y la sombra, lo que beneficia al suelo y a los animales



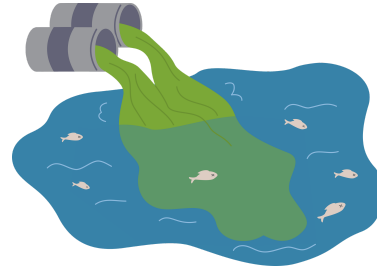
Puede provocar que las plagas se propaguen más rápidamente y que el suelo se desgaste



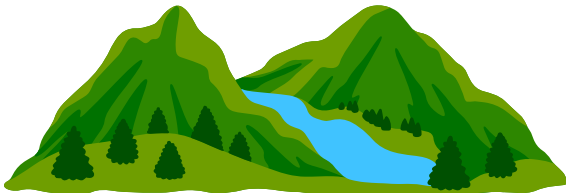
Protege a los polinizadores y evita la contaminación química



Puede contaminar el agua y dañar a los animales



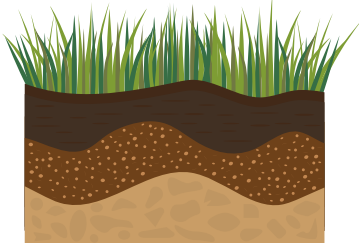
Proporciona hábitat y alimento para la vida silvestre



Reduce el hábitat de los animales y aumenta la erosión



Mantiene el equilibrio de nutrientes del suelo y evita la acumulación de plagas



Evita que la tierra se lave y la mantiene sana



CUESTIONARIO:



Comparar y contrastar: Prácticas agrícolas tradicionales frente a prácticas agrícolas industriales

Nombre: _____ Fecha: _____

Parte 1: Emparejamiento: términos agrícolas

Relaciona el término con su definición correcta escribiendo la letra de la definición junto al término.

Términos:

Agroforestería _____

Monocultivo _____

Agricultura regenerativa _____

Definiciones:

a) Prácticas agrícolas diseñadas para restaurar el suelo, conservar el agua, aumentar la biodiversidad y mejorar la salud general del ecosistema.

b) La práctica de cultivar un solo tipo de cultivo en una gran superficie año tras año.

c) Un método agrícola que combina árboles, cultivos y/o animales en la misma área para crear un sistema diverso y sostenible.



CUESTIONARIO:



Comparar y contrastar: Prácticas agrícolas tradicionales frente a prácticas agrícolas industriales

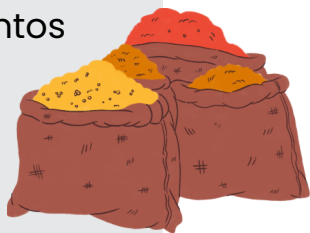
Parte 2: Comparar y contrastar (banco de palabras)

A continuación, encontrarás un banco de palabras. Completa los espacios en blanco de la tabla eligiendo la mejor respuesta de la lista. Algunas palabras o frases pueden aparecer más de una vez.



Banco de palabras:

- Utiliza maquinaria pesada
- Utiliza herramientas tradicionales
- Cultiva muchos tipos de cultivos juntos
- Cultiva solo un tipo de cultivo
- Utiliza más agua
- Conserva el agua
- Fomenta la biodiversidad
- Reduce la biodiversidad
- A menudo utiliza fertilizantes químicos
- Utiliza compost y tierra naturales



Característica	Tradicional	Industrial
Impacto en el suelo		
Impacto en la biodiversidad		
Impacto en el uso del agua		
Tipos de cultivos cultivados		
Tecnología utilizada		

CUESTIONARIO:



Comparar y contrastar: Prácticas agrícolas tradicionales frente a prácticas agrícolas industriales

Parte 3: Pensamiento crítico

¿Por qué el monocultivo podría ser más perjudicial para la biodiversidad que la agrosilvicultura?

¿Cuáles son dos maneras en que los agricultores pueden proteger la naturaleza sin dejar de cultivar alimentos?

¿Qué método de cultivo consideras más sostenible? ¿Por qué?



CLAVE DE RESPUESTAS DEL PROFESOR



Parte 1: Emparejamiento

c b a

Parte 2: Banco de palabras

Característica	Agricultura tradicional	Agricultura industrial
Impacto en el suelo	Utiliza compost natural y enriquece el suelo	A menudo utiliza fertilizantes químicos
Impacto en la biodiversidad	Fomenta la biodiversidad	Reduce la biodiversidad
Impacto en el uso del agua	Conserva el agua	Utiliza más agua
Tipos de cultivos cultivados	Cultiva muchos tipos de cultivos juntos	Cultiva un solo tipo de cultivo
Tecnología utilizada	Utiliza herramientas tradicionales	Utiliza máquinas grandes

Parte 3: Pensamiento crítico

¿Por qué el monocultivo podría ser más perjudicial para la biodiversidad que la agrosilvicultura?

Ejemplo de respuesta: El monocultivo cultiva un solo tipo de planta, eliminando así la variedad de plantas y hábitats que muchos animales necesitan para sobrevivir. Esto reduce la biodiversidad, mientras que la agrosilvicultura favorece a muchas especies al mantener árboles y plantas diversas en la misma zona.

¿Cuáles son dos maneras en que los agricultores pueden proteger la naturaleza sin dejar de cultivar alimentos?

Respuesta de ejemplo:

Plantar árboles y cultivos juntos (agroforestería) Usar menos fertilizantes químicos y pesticidas Otras respuestas aceptables: rotación de cultivos, uso de compost, protección de plantas nativas, conservación del agua

¿Cuáles son los métodos agrícolas más sostenibles? ¿Por qué?

RESPUESTA DE EJEMPLO: La agrosilvicultura, porque mantiene la biodiversidad, conserva la salud del suelo, utiliza menos agua y proporciona refugio a la fauna silvestre al tiempo que produce alimentos.

RELACIONADO CON LAS MATEMÁTICAS:



Gráfico de barras sobre biodiversidad: Agroforestería frente a monocultivo

Instrucciones:

A continuación se muestra una tabla con el número medio de especies (plantas, aves e insectos) que se encuentran en dos tipos de explotaciones agrícolas: una explotación agroforestal y un monocultivo.

Utilice los datos para crear un gráfico de barras que compare la biodiversidad entre explotaciones agroforestales y monocultivos.

Responda a las siguientes preguntas utilizando su gráfico.

Tabla de datos:

Tipo de especie

Agroforestería

Monocultivo

Especies de plantas

45

10

Especies de aves

22

5

Especies de insectos

150

40



Preguntas:

¿Qué tipo de granja alberga más especies en general?

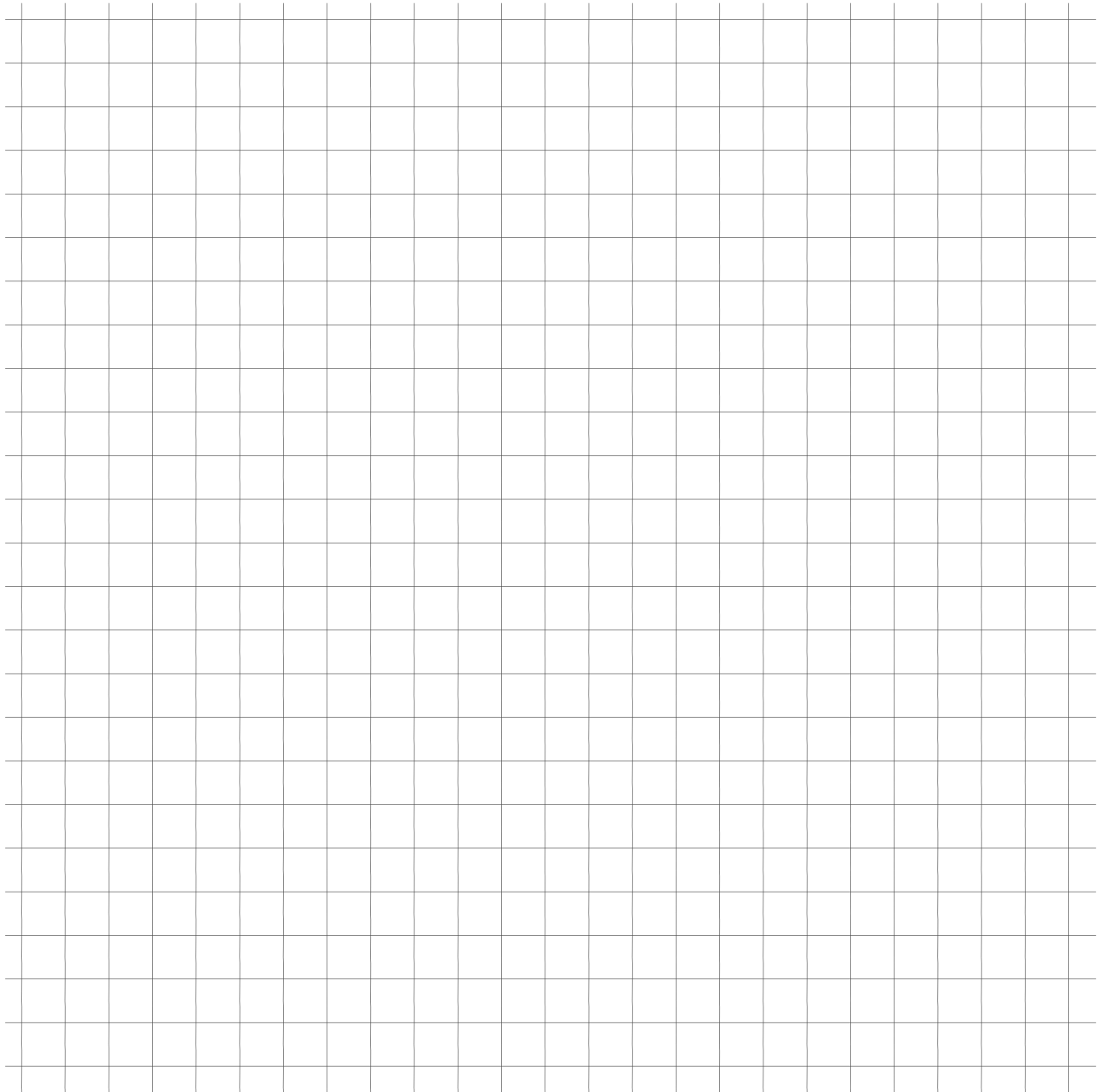
¿Cuántas especies de plantas más se encuentran en las explotaciones agroforestales en comparación con las explotaciones de monocultivo?

¿Qué tipo de especie presenta la mayor diferencia entre los dos métodos de cultivo?

Si un agricultor cambia del monocultivo a la agrosilvicultura, ¿cuántas especies adicionales podría sustentar (en total)?

RELACIÓN CON LAS MATEMÁTICAS

Gráfico de barras de biodiversidad



RELACIÓN ARTÍSTICA



Cultivando para el futuro: el desafío de la tira cómica

Instrucciones:

Crea una tira cómica de 4 a 6 viñetas que cuente la historia de un agricultor que pasa del monocultivo a la agroforestería.



Tu cómic debe incluir:

- Antes: Aspecto del terreno y la fauna silvestre durante la agricultura de monocultivo (pocas especies, erosión del suelo, menos árboles).
- Durante la transición: El agricultor planta árboles de sombra, aumenta la variedad de cultivos y utiliza métodos naturales de control de plagas.
- Después: Mayor biodiversidad, suelos más sanos y mejores ingresos para los agricultores.
- Al menos 3 palabras clave del vocabulario de la lección (ejemplos: biodiversidad, monocultivo, agroforestería, control natural de plagas).
- Un breve texto o bocadillo de diálogo en cada viñeta que explica lo que está sucediendo.

Ampliación opcional: Exhibir los cómics por el aula como parte de un recorrido por la galería titulado "Granjas sostenibles".



Tira cómica

Nombre _____

