

# Tema 6. Agricultura

Guía docente - Edad: 8-10

## Preparación

Revisa los materiales y los vídeos de antemano. Prepara el tema. Para la experiencia al aire libre, puedes concertar una cita con antelación con un agricultor o jardinero. Si quieres, añade los recursos o materiales que tengas disponibles para completar las unidades. Consulta también la *Guía docente de la unidad de introducción* para obtener consejos y sugerencias útiles para preparar e impartir las unidades de un tema.

## Objetivos pedagógicos

Los alumnos...

- aprenderán sobre el origen de los alimentos
- aprenderán sobre los diferentes tipos de agricultura.
- sabrán cómo afecta la agricultura al clima
- aprenderán sobre el problema del nitrógeno
- aprenderán a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>
- conocerán algunos ejemplos de agricultura ecológica
- aprenderán soluciones para desperdiciar menos alimentos

## Vocabulario clave

- agricultura
- cría de animales
- transformación
- cosecha
- cultivo
- envasado
- medio ambiente
- alimentos
- refrigeración
- congelación
- transporte
- CO<sub>2</sub>
- nitrógeno
- contaminación
- ecológico

## Introducción

[Diapositiva 3]

Debate sobre los residuos alimenticios.

*¿Qué haces si tienes un bocadillo y una pieza de fruta para la merienda pero solo te comes*



*el bocata? ¿Qué haces con la fruta?*

Si la respuesta es «tirarla», pregunta: *¿Qué opináis de esto?*

*Cada vez vive más gente en nuestro planeta. Por lo tanto, cada vez necesitamos más alimentos. Sin embargo, también desperdiciamos mucho: todos tiramos demasiada comida.*

Comentad los objetivos pedagógicos de este tema.

## Materia

### Problema

[Diapositivas 5 - 10]

Haced el ejercicio 1.

*Gran parte de nuestros alimentos se producen gracias a la agricultura. ¿Los alumnos saben qué es la agricultura? Deja que lo describan con sus propias palabras.*

Comentad las diferentes formas de agricultura. Explica palabras difíciles como: crianza, cultivo, producción, transformación.

Explotación agrícola: *el cultivo de la tierra para la obtención de alimentos para el consumo. Por ejemplo: patatas, cultivos de cereales (cebada, arroz, trigo, guisantes y habas). En las explotaciones agrícolas, los agricultores quieren proteger sus cosechas de las enfermedades y los insectos. Para ello, algunos utilizan plaguicidas, que protegen los cultivos, pero no son buenos para el medio ambiente.*

Horticultura: *el cultivo de hortalizas, frutas, plantas, flores, árboles, bulbos o semillas para su consumo. En la horticultura de invernadero, los agricultores cultivan las plantas en un invernadero. En un invernadero se puede regular fácilmente la temperatura, la cantidad de agua y la luz. Esto supone un gran consumo de energía (electricidad).*

Ganadería: *tener ganado para poder producir huevos, leche y carne. El ganado incluye: vacas, ovejas, cerdos, cabras, aves de corral (gallinas). Tener ganado significa tener estiércol, que es un nutriente fundamental para el suelo. Pero el exceso de estiércol no es bueno para el medio ambiente.*

Hay más formas de agricultura, como la piscicultura y la silvicultura, pero no se tratan en este tema.

Haced el ejercicio 2 y comentad.

[Diapositivas 11 - 13]

Los agricultores producen alimentos: *Quieren hacerlo con seguridad y cuidando el medio ambiente, pero no pueden hacerlo solos. Nos corresponde a nosotros elegir adecuadamente (de forma sostenible) cuando compramos un producto.*

Bioindustria: *El productor tiene muchos animales en poco terreno. Los animales reciben alimentos concentrados para crecer más rápido, lo que se denomina bioindustria.*

Agricultura ecológica: *El productor da mucha libertad a los animales, que tienen mucho espacio para vivir, lo que se denomina agricultura ecológica.*



Haced el ejercicio 3.

[Diapositivas 14 - 17]

*Se necesita mucha energía (combustible y electricidad) para todo lo que rodea a la agricultura. Para suministrar esta energía se queman combustibles fósiles (por ejemplo, gas natural, carbón). En este proceso se libera mucho CO<sub>2</sub>. Utiliza las fotos para comentar algunos ejemplos.*

Ved y comentad el vídeo.

Haced el ejercicio 4.

*Necesitamos el CO<sub>2</sub>. De lo contrario, haría demasiado frío en la Tierra.*

*Pero, los humanos producimos demasiado CO<sub>2</sub>, lo que provoca un calentamiento excesivo de la Tierra.*

Haced el ejercicio 5.

[Diapositivas 18 - 22]

*Como consumimos más, producimos más. La agricultura emite muchos gases nocivos. ¿Sabías que las vacas y los toros también emiten gases a la atmósfera? Las vacas producen mucho estiércol y gases. Esto libera sustancias que son perjudiciales para el medio ambiente, gases como el metano y el óxido nítrico. Además, está el problema del nitrógeno.*

Ved y comentad el vídeo.

*Aproximadamente el 78 % de todo el aire que nos rodea está formado por nitrógeno. El nitrógeno es un gas que no se puede ver ni oler. Los humanos y los animales lo necesitan. El problema es que el nitrógeno se mezcla con otras sustancias, lo que crea óxidos de nitrógeno y amoníaco, que son perjudiciales para el medio ambiente.*

Haced los ejercicios 6 y 7 y comentad.

[Diapositivas 23 - 27]

*Las etapas posteriores al cultivo en la agricultura también requieren mucha energía (y, por tanto, combustibles). Por ejemplo, los humos de escape del transporte y los envases de plástico de los alimentos.*

*Hay otro problema: necesitamos cada vez más alimentos, pero al mismo tiempo, tiramos mucha comida. Mirad el vídeo.*

Haced los ejercicios 8 y 9.

*Si una manzana no es lo suficientemente «roja» puede acabar en la basura. También se tira mucha comida en los restaurantes. ¿Qué opinan los alumnos de todo esto? Nota: la comida «fea» también puede estar buena.*



### Una solución

[Diapositivas 28 - 30]

*Afortunadamente, existen soluciones a los problemas de la agricultura.*

- *Emitir menos CO<sub>2</sub> y otros gases nocivos.*
- *Evitar que los pesticidas acaben en la naturaleza.*
- *Ahorrar energía. Utilizar fuentes de energía sostenibles, como el viento, el agua y el sol, en lugar del gas natural y el carbón.*
- *Tratar mejor a los animales. La agricultura ecológica es más respetuosa con el medio ambiente y los animales.*

Ved y comentad el vídeo. ¿En qué se fijan los alumnos?

Haced el ejercicio 10.

### ¿Qué puedo hacer?

[Diapositivas 31 - 35]

*Los gobiernos están tomando medidas para reducir las emisiones de nitrógeno y CO<sub>2</sub>. Pero nosotros también podemos hacer algo. Por ejemplo, ser conscientes de lo que comemos. Todo lo que comemos y bebemos tiene un impacto no solo en la salud, sino también en nuestro planeta.*

Mirad el vídeo sobre la alimentación sostenible y saludable.

Haced los ejercicios 11 y 12 y comentad.

*Los refrescos y los aperitivos no son buenos para la salud. Además, los envases en los que vienen son perjudiciales para el medio ambiente. También hay que procurar que se desperdicie menos comida. Así que come solo lo que necesitas y tira lo menos posible.*

Haced el ejercicio 13. Ejemplos para comentar:

- Piensa primero en el hambre que tienes (no te pongas demasiada comida)
- ¿Qué se puede hacer con el pan duro? (pan rallado, torrijas)
- Día de las sobras
- Compra artículos de segunda (pepinos curvados, etc.)

[Diapositivas 36 - 37]

*La mayoría de frutas y hortalizas se cosechan en una temporada concreta. Son los denominados **productos de temporada**. Son menos perjudiciales para el medio ambiente porque pueden transportarse rápidamente de la tierra al punto de venta. O elige verduras que se cosechan o almacenan durante todo el año, como la remolacha, el brócoli, la lombarda, la cebolla y las zanahorias.*

Los productos que vienen de lejos provocan más emisiones de CO<sub>2</sub>.

*Los productos de países lejanos se transportan en avión, por ejemplo, y suelen necesitar más material de embalaje (para una mayor protección). Esto es malo para el medio ambiente. Lo mismo ocurre con las hortalizas cultivadas en invernaderos. Los invernaderos consumen mucha energía. Así que tu elección sí que cuenta.*



## Temas conexos sugeridos

El tema 1, el cambio climático, trata de las consecuencias del exceso de emisiones de CO<sub>2</sub>.

El Tema 2 (Energía) trata de los combustibles.

El Tema 9 sobre el aire aborda el problema del nitrógeno.

El Tema 8 sobre los árboles muestra los problemas causados por la deforestación. El suelo también sirve para almacenar carbono. Las plantas y los árboles absorben el CO<sub>2</sub> de la atmósfera.

## Ficha de trabajo

[Diapositiva 38]

Haced la ficha de trabajo y comentad. Cuando los alumnos trabajen en un ejercicio conjunto, deja que presenten sus respuestas en común.

## Tarea práctica

[Diapositiva 39]

### Crear un collage

Crema un collage sobre la agricultura. Pueden usarse revistas antiguas para las fotos. También pueden usarse fotos, dibujos y texto.

## Cierre

[Diapositiva 40]

Comentad los objetivos pedagógicos y llegad a acuerdos sobre cómo y cuándo harán la tarea práctica.

## Experiencia al aire libre

[Diapositiva 41]

Visita con la clase una granja o alguien que tenga un huerto. ¿Qué preguntas os gustaría hacer? Deben escribir las preguntas de antemano. Redactan un breve informe sobre la visita.

El objetivo es que conozcan in situ una forma de agricultura. Por ejemplo, un huerto es donde se cultivan hortalizas para consumo propio. Puedes ayudarles con algunas preguntas de ejemplo:

- ¿Qué productos hay? ¿Cómo crecen? ¿Cómo se cultivan?
- Si hay animales: ¿cómo viven los animales y cómo se les cuida?
- ¿Hay cultivos? ¿Qué se cultiva? ¿Cómo se cuidan?



## Extras

[Diapositivas 42 - 52]

Juego: el ahorcado

Cuestionario

Vídeos extra

## Materiales necesarios

Para la tarea práctica Papel A4 (o más grande), tijeras, pegamento y lápices de colores, así como revistas, libros y recursos con imágenes.

Puedes enseñar ejemplos de verduras y frutas que no cumplen los requisitos en cuanto a la forma o el color.

---

## Tema 6. Agricultura

Respuestas - Edad: 8-10

Ejercicio 2

- Comer menos carne es mejor para el medio ambiente (menos gases de efecto invernadero)

- Comer menos carne es mejor para la salud.

Ejercicio 5

Respuestas individuales: por ej. usar menos plástico, ir en bicicleta en lugar de en coche.

Lo que contribuye a mejorar el medio ambiente: por ej. menos contaminación, menos emisiones de CO<sub>2</sub>, menos residuos.

