

# Descomponedores Todoterreno



## INTRODUCCIÓN

El propósito de esta lección es llevar a cabo una investigación acerca del proceso de descomposición y los factores que la afectan. El ritmo de descomposición depende de la calidad de la materia orgánica y de las condiciones medioambientales. La materia orgánica que tenga concentraciones de nutrientes más elevadas se descompone a mayor velocidad. La temperatura de la tierra y los niveles de humedad son factores determinantes con respecto al ritmo de descomposición. Si las condiciones de humedad son favorables, incrementar la temperatura crea un aumento exponencial del ritmo de descomposición.

### Objetivos:

Los estudiantes serán capaces de:

- planificar y llevar a cabo una investigación simple sobre la descomposición.
- reunir y analizar datos, y formular su conclusión o explicación.
- comunicar los resultados de su investigación y explicaciones a estudiantes de otros países.
- comunicar los resultados de su investigación en forma de un artículo (recomendado para los estudiantes de YRE).

**Pasos para una Ecoescuela:** Vínculos curriculares, Informes medioambientales, Plan de acción, Observar y Evaluar, Informar e Implicar  
**Pasos de YRE (Jóvenes Reporteros para el Medio Ambiente):** Investigar, Buscar soluciones, Informar, Divulgar  
**Vínculos curriculares:** Ciencia / Estudios Medioambientales / Ciencias Sociales



### Tiempo necesario / Duración:

- **Sesión en el aula 1:** 45 minutos para establecer el contexto y discutir con los estudiantes el proceso de descomposición.
- **Tarea en grupo 1:** 4-5 semanas para esperar una respuesta de la escuela homóloga. Dos horas para consolidar, analizar y discutir los resultados tras recibir una respuesta de la escuela homóloga.
- **Sesión en el aula 2:** 45 minutos de interacción con sus compañeros de clase para consolidar, analizar y discutir los resultados tras recibir la respuesta de su escuela homóloga.
- **Tarea en grupo 2:** Tres o cuatro horas a lo largo de tres días para tareas en casa de recopilación y divulgación de artículos de estudiantes.

### Recursos necesarios:

- Un espacio abierto para que los estudiantes puedan llevar a cabo la investigación, o tuestos u otros recipientes de tamaños parecidos con cantidades y tipos similares de tierra en ellos
- Herramientas para excavar, como palos o palas
- Distintos tipos de materiales, para comprobar su ritmo de descomposición:
  - por ejemplo, aquellos que se descomponen (pieles de verduras, hojas, restos de comida, etc.),
  - y aquellos que no (plásticos, trocitos de metal, colillas de cigarrillos, etc.).
- Termómetro de tierra, material de escritorio (cuadernos, bolígrafos, etc.)
- Recurso 4 (Descomposición: ficha de recolección de datos)
- Internet



# Actividad

## Tarea a completar antes de la actividad para profesores o facilitadores

- Con la ayuda de su operador nacional de Ecoescuelas / YRE, los profesores deben empezar el proceso de seleccionar una escuela homóloga en otro país. El proceso de encontrar una escuela homóloga podría llevar unos días o varias semanas.

### Sesión en el aula

1

- Establezca el contexto y discuta ideas con los estudiantes sobre la naturaleza de las cosas que se descomponen por sí solas.
- Solicite a los estudiantes que hagan dos listas de materiales: aquellos que se descomponen de manera natural y aquellos que no se descomponen.
- Organice a los estudiantes en grupos. Los grupos de entre 4 y 5 alumnos son los que mejor funcionan.

### Tarea en grupo

1

- Los grupos de estudiantes trabajarán durante un periodo de entre 4 a 5 semanas para llevar a cabo sus investigaciones.
- Consigne a unos grupos material que se descompone y a otros grupos material que no se descompone.
- Haga saber a la escuela homóloga los materiales que ha seleccionado para llevar a cabo el experimento, ya que esto ayudará a obtener mejores resultados.
- Los estudiantes deben enterrar los materiales en la tierra y tomar nota de sus observaciones, incluyendo bocetos, durante un periodo de entre 4 y 5 semanas. Los profesores deben asegurarse de que los estudiantes ponen un único tipo de material en cada contenedor.
- Los estudiantes deben recibir un ejemplar del recurso 4 (ficha de recopilación de datos) para tomar nota de las observaciones relacionadas con la descomposición.

### Sesión en el aula

2

- Discuta los resultados de la investigación en clase: qué materiales se descompusieron y cuáles no, y qué materiales se descompusieron a mayor velocidad que los otros.
- Discuta con los estudiantes qué factores afectaron el ritmo de descomposición.
- Comparta los resultados de su trabajo con su escuela homóloga.
- Permita que los compañeros de clase interactúen para consolidar, analizar y discutir los resultados una vez recibida la respuesta de su escuela homóloga.

# Actividad

## Tarea en grupo

### 2

Como parte de esta actividad, los grupos deben investigar un problema relacionado con los residuos o la basura, o pueden hacer un reportaje en forma de artículo o una secuencia de fotografías (historieta) acerca de un proyecto activo con posibilidades de impacto (los grupos de estudiantes tendrán de 2 a 3 días laborales para realizar la tarea):

- Los estudiantes deben continuar trabajando en grupos y redactar un artículo por grupo.
- El artículo debe cubrir el propósito de esa breve investigación y las diferencias en los hallazgos, de haberlas.
- Solicite a los grupos de estudiantes que compartan sus artículos para generar conciencia sobre el tema a través de las redes sociales de la escuela o durante una asamblea en la escuela, etc.
  - Para el artículo: Consulte el Plan de sesión 1 del capítulo "Aprendiendo a ser un periodista ambiental"
  - Para las fotografías: Consulte el Plan de sesión 4 del capítulo "Aprendiendo a ser un periodista ambiental"

### Evaluación:

Solicite a los alumnos que enumeren los indicadores de la existencia de descomposición y que identifiquen los factores de los que depende la velocidad de descomposición.

## Recurso 4

### Recopilación de datos para medir la descomposición

Material bajo investigación: por ejemplo, pieles de vegetales						
Tiempo	Cambios observables en el material considerado para la investigación					Bosquejo de qué aspecto tiene el material
	Peso	Altura	Temperatura	Cambios en el olor	Cambios en la apariencia	
Antes de enterrarlo						
Semana 1						
Semana 2						
Semana 3						
Semana 4						
Semana 5						

#### Referencias

<https://www.youtube.com/watch?v=HOprt8BRGtK>

<https://earthref.org/SCC/lessons/2010/biogeochemistry/nitrogen-carbon-cycles/>