



Transformando mis biorresiduos en compost.

- **NIVEL:** Ed. Primaria
- **META:** El alumnado será capacitado para construir una microcompostera y observar las diferentes etapas del proceso de degradación de sus propios residuos orgánicos biodegradables de origen vegetal. Aprenderán cómo se produce la descomposición de la materia orgánica de los biorresiduos domésticos a pequeña escala, símil de mismas condiciones durante el proceso de compostaje elaborado en circunstancias naturales por los microorganismos del suelo.
- **OBJETIVOS:**
 - Construir una compostera experimental de pequeño tamaño en casa.
 - Entender el proceso de descomposición de materia orgánica en una compostera.
 - Conocer los agentes que intervienen en el proceso de degradación de biorresiduos.
 - Reflexionar sobre la gestión actual de biorresiduos, reciclaje y consumos de la población.
- **CONTENIDOS:** Descomposición de la materia orgánica; microorganismos descomponedores: bacterias y hongos; problemática de los residuos en la sociedad actual.
- **DESARROLLO:**
 - a) **Organización temporal:** Desarrollo de la actividad en 7 sesiones.
 - b) **Metodología:** Será activa y participativa, capaz de motivar a los/as participantes. Se fomentará el entusiasmo, estimulando la curiosidad, para promover así un clima creativo y científico.
- **PROPUESTA DE ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD 1:	
Objetivos	Tomar contacto con el proceso de compostaje y actores que intervienen.
Materiales	Conexión a internet, soporte informático (Tablet o PC). Ficha 1.
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
Para comenzar el alumnado responderá a las preguntas iniciales de la Ficha 1. Continuará visualizando el siguiente video sobre compostaje. Una vez visualizado revisará sus respuestas a las preguntas de la Ficha 1 y realizará la segunda parte de la ficha, rellenado con la palabra correcta.	30 min



ACTIVIDAD 2:	
Objetivo	Crear de una compostera a pequeña escala.
Materiales	<p>Dos envases transparentes (botellas vacías de refresco o agua de 2L, garrafas de 5-8L o similares), tijeras, utensilio para perforar la botella (supervisión de una persona adulta), cinta adhesiva, rotulador, regla.</p> <p>Conexión a internet, soporte informático (Tablet o PC) y el Manual para la elaboración de una pequeña compostadora.</p>
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>Cada alumno/a con el material presente en su casa, creará una pequeña compostadora. Para ello, el alumnado verá El Manual para la elaboración de una pequeña compostadora, en el que puedan entender los pasos necesarios para la elaboración de un pequeño compostador.</p> <p>Para la creación de la pequeña infraestructura, será necesario lavar con agua los dos envases seleccionados (preferiblemente botellas transparentes). Con las tijeras dividimos una de las botellas en dos partes cortando solo la parte de abajo, la deseamos y nos quedamos solo con la parte más grande (A), que albergara los restos orgánicos. La otra botella la cortamos por el cuello justo cuando se empieza a ensanchar, quedándonos dividida la botella en dos partes B Y C. La Parte C servirá para recoger los lixiviados que se puedan generar.</p> <p>Agujerear la primera botella (A) a distintas alturas para favorecer la aireación y poder tomar la temperatura. También perforamos el tapón de la primera botella (A) para permitir el drenaje de los posibles lixiviados que se puedan generar.</p>	60 min

ACTIVIDAD 3:	
Objetivos	Conocer cuáles son los ingredientes para hacer un buen compost e iniciar su proceso.
Materiales	<p>Infraestructura compostadora, tierra disponible de alguna maceta en desuso o tierra procedente del jardín, papel para reciclar sin tintas de colores, biorresiduos de cocina: restos orgánicos y/o vegetales sin cocinar y sin aceite, una balanza (gr), cámara de fotos (o smartphone), un termómetro, un palo de madera para remover la mezcla, cuaderno para anotaciones (o Tabla de medición) y bolígrafo.</p> <p>Conexión a internet, soporte informático (Tablet o PC) y Manual para la elaboración de una pequeña compostadora.</p>
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>Una vez elaborada la infraestructura del pequeño compostador en la sesión anterior, se procederá a rellenar la parte intermedia de la botella de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se añadirá tierra disponible de alguna maceta en desuso o tierra procedente del jardín, hasta cubrir la base de la botella (2-3 cm). Optativo. Se incorporará papel para reciclar sin tintas de colores en trozos pequeños (3-4 cm). Se añadirá un volumen de biorresiduos troceados en pequeños trozos (6-8 cm). Se repetirán las tres capas una vez más (tierra, papel para reciclar y biorresiduos) hasta rellenar el 80% de la primera botella. Si las capas están muy secas pulverizar con un poco de agua. Añadimos una capa superficial de 1-2 cm de papel para reciclar sin tintas de colores troceado y en tiras. <p><u>Observación y análisis:</u></p> <p>Durante un mes (cuatro semanas), se observará la evolución del contenido de la botella midiendo los siguientes parámetros, de los que procedemos a tomar sus medidas iniciales anotándolo en la tabla de mediciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Temperatura.</u> Con la ayuda de un termómetro, se medirá la temperatura a tres alturas (altura baja, media y alta) y se comparará con la temperatura ambiente. A partir de ahora se medirá tres veces a la semana: los lunes, los miércoles y los viernes. <u>Volumen de la mezcla.</u> Se marcará con un rotulador el volumen inicial de la mezcla en la botella justo cuando rellenemos el envase. Cada semana iremos viendo si disminuye y midiendo con la ayuda de una regla la diferencia con respecto al principio. Se medirá tres veces a la semana: los lunes, los miércoles y los viernes. <u>Masa de la botella.</u> Con la ayuda de una balanza, se medirá la masa de la botella con los biorresiduos al inicio y posteriormente tres veces a la semana: los lunes, los miércoles y los viernes. <u>Aspecto y color de la mezcla.</u> Con la ayuda de una cámara fotográfica (o un smartphone) se realizará una secuencia fotográfica del proceso completo. Se realizarán fotos tres veces a la semana: los lunes, los miércoles y los viernes. 	45 min



ACTIVIDAD 4, 5, 6 y 7:	
Objetivos	Observar los diferentes parámetros en la transformación de la materia orgánica y registrarlos durante un mes. Entender el proceso a través de una metodología experiencial.
Materiales	Compostador, una balanza (gr), cámara de fotos, un termómetro, un palo de madera para remover la mezcla, cuaderno para anotaciones y bolígrafo.
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>Una vez iniciado el proceso de compostar, se procederá a la observación y análisis de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Temperatura.</u> Con la ayuda de un termómetro, se repetirá la medición de la temperatura a tres alturas (abajo, media y arriba) y la compararemos con la temperatura ambiente. La mediremos tres veces a la semana: los lunes, los miércoles y los viernes. ○ <u>Volumen de la mezcla.</u> Se marcará con un rotulador el volumen actual de la mezcla en la botella. Cada semana iremos viendo si disminuye y midiendo con la ayuda de una regla la diferencia con respecto al principio y el resto de mediciones (los lunes, miércoles y viernes). ○ <u>Masa de la botella.</u> Con la ayuda de una balanza, mediremos la masa de la botella con los biorresiduos tres veces cada semana (los lunes, miércoles y viernes). ○ <u>Aspecto y color de la mezcla.</u> Con la ayuda de una cámara fotográfica (o un smartphone) se realizará una secuencia fotográfica del proceso completo. Se realizarán fotos los lunes, miércoles y viernes. ○ <u>Remover un poco la mezcla una vez a la semana, los miércoles.</u> <p>Se anotaran los datos en la tabla de medición o un cuaderno.</p>	30 min

- **EVALUACIÓN:**

El alumnado completará la [ficha de evaluación](#), donde tendrá que resolver preguntas sobre contenidos del compostaje, metacognición del proceso y aportar fotografías de la evolución del pequeño compostador.