



COMPOSTAJE EN CASA

- **NIVEL:** EDUCACIÓN SECUNDARIA
- **JUSTIFICACIÓN:** Desde los tiempos más remotos el ser humano ha producido residuos de los que se debía deshacer de manera adecuada. Sin embargo, en las últimas décadas se está experimentando un incremento progresivo de éstos debido, entre otras cosas, a una mayor concentración de la población en núcleos urbanos, al incremento del nivel de vida y al uso creciente de nuevos productos y envases desechables. De estos residuos, entre un 50% y un 60% son residuos orgánicos que provienen de nuestros hogares, restaurantes, tiendas, granjas y depuradoras. Estos residuos puede ser aprovechados mediante el compostaje: proceso natural de descomposición de la materia orgánica muy sencillo, que permite reducir en origen los residuos orgánicos (restos vegetales, posos de café...), y a la vez conseguir como producto final un fertilizante y regenerador del suelo de alta calidad (el compost).
- **OBJETIVOS GENERALES**
 - Conseguir que el alumnado comprenda qué es el compost y cómo se produce, sus beneficios para el medio ambiente y su utilidad para el ser humano.
 - Reflexionar sobre nuestro modelo de consumo.
 - Poner en valor los residuos sólidos urbanos de origen orgánico.
 - Construir una compostera y hacer diversas observaciones sobre lo que les ocurrirá a los residuos.
 - Aprender cómo se produce la descomposición de la materia orgánica de los biorresiduos domésticos de manera similar a la que se produce durante el compostaje por parte de los microorganismos del suelo.
- **CONTENIDOS GENERALES:** ciclo de la materia orgánica, etapas del compost, biorresiduos, microorganismos presentes en la formación del compost, usos del compost, parámetros que entran en juego en el compost.
- **DESARROLLO:**
 - Organización temporal:** Secuencia de 4 actividades que van ampliando conceptos y conocimientos, por lo se recomienda seguir el orden. Se pueden realizar en diferentes sesiones o agruparlas. Las sesiones tienen una duración entre 45min y 60 min aproximadamente.
 - Metodología:** Partiendo de los conocimientos previos del alumnado y a través de actividades teóricas y prácticas se fomentará la práctica reflexiva y aprender haciendo. El alumnado será el protagonista de su aprendizaje, el profesor/a que será un facilitador del proceso proporcionándole los materiales y recursos que se ofrecen para desarrollar las actividades.

- Propuesta de actividades:

ACTIVIDAD 1:	
Objetivos	Definir el compost y mencionar varios de sus usos.
Materiales	Ordenador, conexión a internet , link del Video 1 , papel y bolígrafo, ficha 1 y ficha 2.
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>Para comenzar el alumnado escribirá en un folio lo que sabe sobre el compost. Y tendrá que sintetizar las ideas en tres ideas fuerza o principales. A continuación el alumnado reflexionará sobre las preguntas que se incluyen en la ficha 1.</p> <p>Después se escribirá una definición de compost, como si se tratara de una definición del diccionario tomando las tres ideas fuerza o principales y lo reflexionado a través de las preguntas de la ficha 1.</p> <p>Para contrastar sus respuestas el alumnado verá el vídeo 1. Una vez que se ha visto el vídeo, el alumnado repasará sus ideas iniciales y reformulará la definición con la ayuda de la ficha 2.</p> <p>Finalizamos escribiendo en un folio los usos del compost.</p>	45 min

ACTIVIDAD 2:	
Objetivos	Conocer cuáles son los ingredientes para hacer un buen compost
Materiales	Ordenador, conexión a internet, papel, bolígrafo, ficha 3.
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>Para comenzar el alumnado deberá investigar qué tipo de residuos se pueden utilizar para hacer un buen compost en la escuela a través de información que encuentre en internet. Tomará algunas notas en un folio.</p> <p>Después el alumnado completará la Ficha 3. Tras leer la lista de residuos proporcionada, deberá decidir cuáles de ellos son biodegradables y entre éstos decidir, también, cuáles son los más apropiados para ser añadidos a la pila del compost.</p>	45 min

ACTIVIDAD 3	
Objetivos	Conocer las diferentes etapas para la formación del compost y los organismos que participan en cada una de ellas.
Materiales	Ordenador, conexión a internet, links a los vídeos 2 y 3 .Papel, bolígrafo. Ficha 4
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>El alumnado visionará los vídeos 2 y 3 para comprender las etapas en las que se forma el compost. Y tomará las notas que necesite. Después consultará la página web para conocer los microorganismos que intervienen en cada fase y su función.</p> <p>A continuación el alumnado completará la ficha 4</p>	50 min

ACTIVIDAD 4	
Objetivos	Construir una compostera de pequeño tamaño en casa y observar algunos parámetros.
Materiales	Ordenador, conexión a internet, vídeo 4 .Papel, bolígrafo. Ficha 5. Materiales que se incluyen en la ficha 5 para hacer el experimento.
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>El alumnado visionará el vídeo 4 donde además de entender mejor el ciclo de la materia orgánica y conocerá como fabricar una microcompostera.</p> <p>El alumnado fabricara su propia microcompostera y la pondrá en marcha para simular lo que ocurre en una compostera o en la naturaleza con la materia orgánica apoyándose en la ficha de actividad 5.</p>	60 min

ACTIVIDAD 5:	
Objetivos	Observar los diferentes parámetros en la transformación de la materia orgánica y registrarlos.
Materiales	Compostador, una balanza (gr), cámara de fotos, un termómetro, un palo de madera para remover la mezcla, cuaderno para anotaciones y bolígrafo. Ficha 6
Desarrollo	
Secuenciación	Duración
<p>Durante un mes (cuatro semanas), se observará la evolución del contenido de la botella midiendo los siguientes parámetros:</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. ¿Sube la temperatura?, ¿se calienta la mezcla a compostar?, ¿por qué pasa eso? ○ <u>Volumen de la mezcla (Lunes).</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). ¿Hay diferencias en el volumen?, ¿a qué se debe? ○ <u>Masa de la botella (miércoles).</u> Con la ayuda de una balanza, mediremos la masa de la botella con los biorresiduos una vez cada semana (los miércoles). ¿Pesa menos la botella a lo largo del tiempo?, ¿a qué se debe? ○ <u>Aspecto y color de la mezcla (viernes).</u> Con la ayuda de una cámara fotográfica (o un smartphone) se realizará una secuencia fotográfica del proceso completo. Se realizarán fotos una vez cada semana (los viernes). ¿Qué diferencias observas con el tiempo? ¿a qué se debe? ○ <u>Una vez a la semana, los miércoles removeremos las capas.</u> <p>Cada semana se procederá a la observación y análisis de los parámetros y se completará la ficha 6</p>	30 min

- **Evaluación:**

- Realizar la [ficha 7](#) de evaluación de contenidos
- Contestar a estas preguntas de [metacognición](#).