

Manos a la Tierra: Aprende a Elaborar Bioabonos para Cultivos Saludables

Sostenibilidad y Responsabilidad Ambiental | Biodiversidad y Conservación | Aprendizaje Colaborativo

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que campesinos adultos, con edades entre 38 y 70 años, aprendan a elaborar bioabonos utilizando materiales disponibles en su entorno natural, específicamente en una huerta comunitaria. La elaboración de bioabonos como biol o lombricompost permitirá a los participantes enriquecer sus cultivos de manera ecológica y sostenible, evitando el uso de productos químicos dañinos para la salud y el medio ambiente.

Durante la sesión, los estudiantes trabajarán en grupos colaborativos para fomentar la responsabilidad compartida y la interdependencia positiva, desarrollando habilidades prácticas y conocimientos técnicos aplicables a su contexto diario. La actividad se conecta directamente con sus labores agrícolas, promoviendo la conservación de la biodiversidad y el uso responsable de los recursos naturales. Al finalizar, los campesinos contarán con un producto terminado y una ficha técnica que documenta el proceso, fortaleciendo la autonomía en la producción agrícola sostenible.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y seleccionar los materiales disponibles en la huerta para la elaboración de bioabonos.
- Organizar y medir los materiales correctamente siguiendo normas de bioseguridad.
- Elaborar un tipo específico de bioabono (biol, lombricompost, etc.) en equipo, aplicando técnicas adecuadas.
- Analizar y documentar el proceso de elaboración mediante una ficha técnica.
- Participar en un debate colaborativo para evaluar las características y beneficios de los bioabonos elaborados.

Recursos Necesarios

- Materiales orgánicos de la huerta: restos de poda, hojas secas, estiércol, residuos de alimentos, lombrices (para lombricompost), agua.
- Balanza para pesar materiales (1 por grupo).
- Recipientes o bidones para la mezcla y fermentación (1 por grupo).
- Herramientas pequeñas: palas, machetes, guantes de trabajo.
- Materiales de protección personal: guantes, mascarillas, gafas de seguridad (suficientes para todos).
- Fichas técnicas impresas en formato sencillo para llenar datos.
- Marcadores y hojas para anotaciones grupales.
- Espacio habilitado en la huerta comunitaria con mesa o superficie de trabajo.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre cultivos y manejo de huertas.
- Experiencia previa en trabajo grupal o comunitario.
- Habilidades manuales básicas para manipular herramientas agrícolas.
- Comprensión básica de medidas y pesos (uso de balanza).

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 30 minutos

Propósito de la sesión

Docente: Explica que la sesión busca que cada grupo aprenda a preparar un bioabono natural para mejorar la salud de sus cultivos, reemplazando productos químicos y cuidando el medio ambiente.

Estudiantes: Escuchan y entienden la importancia del tema para su trabajo diario y el bienestar familiar.

Activación de conocimientos previos

Docente: Pregunta a los participantes: "¿Qué materiales orgánicos usan habitualmente para alimentar sus cultivos? ¿Han usado algún abono natural antes? ¿Qué resultados han tenido?"

Estudiantes: Comparten experiencias y materiales que conocen o han usado, generando un diálogo inicial.

Motivación y enganche

Docente: Presenta un dato curioso: "¿Sabían que un litro de biol puede alimentar hasta 100 plantas sin contaminar el suelo? Hoy aprenderán a hacer ese líquido milagroso con lo que tienen en la huerta."

Estudiantes: Muestran interés y preguntan sobre el proceso.

Contextualización

Docente: Relaciona la elaboración de bioabonos con la producción agrícola local y la reducción de gastos en productos químicos.

Estudiantes: Reflexionan sobre cómo esta técnica puede mejorar sus cosechas y salud.

Resumen

- Docente introduce la dinámica de trabajo colaborativo y explica que trabajarán en grupos para elaborar un bioabono con materiales propios de la huerta.
- Estudiantes se organizan en grupos de 3-4 personas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 110 minutos

Presentación del contenido

Docente: Introduce brevemente las características del biol y lombricompost, explicando los pasos para su elaboración con un lenguaje sencillo y ejemplos claros, apoyándose en preguntas para mantener la participación activa.

Estudiantes: Escuchan, preguntan y discuten en sus grupos qué bioabono desean elaborar según los recursos disponibles.

Actividad 1: Alistamiento y selección de materiales

- **Objetivo:** Identificar y preparar los materiales necesarios para la elaboración del bioabono.
- **Instrucciones:**
 - El docente indica a cada grupo que recorran la huerta para recolectar los materiales orgánicos disponibles (hojas, restos, estiércol, lombrices, agua).
 - Luego deben limpiar, clasificar y organizar los materiales en su espacio de trabajo.
 - Usar los materiales de bioseguridad antes de manipular.
- **Organización:** Grupos pequeños (3-4 personas)
- **Producto/Evidencia:** Materiales organizados y listos para usar, según ficha técnica.
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Supervisa que se use la bioseguridad, guía preguntas de selección de materiales, observa la colaboración del grupo.

Actividad 2: Pesado y medición de materiales

- **Objetivo:** Medir con precisión los materiales para asegurar una mezcla equilibrada.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo usa la balanza para pesar los materiales según las cantidades recomendadas (el docente entrega indicaciones claras).
 - Registran los pesos en la ficha técnica.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto/Evidencia:** Registro escrito y materiales pesados correctamente.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Asiste en el uso correcto de la balanza, verifica registros y fomenta precisión.

Actividad 3: Elaboración práctica del bioabono

- **Objetivo:** Aplicar los pasos para la preparación del bioabono seleccionado.
- **Instrucciones:**
 - Los grupos mezclan los materiales siguiendo la técnica explicada para su bioabono (biol, lombricompost, etc.).
 - Usan las herramientas y aplican medidas de bioseguridad.

- Documentan el proceso en la ficha técnica, anotando observaciones.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto/Evidencia:** Bioabono elaborado y ficha técnica completa.
- **Tiempo:** 55 minutos
- **Rol del docente:** Facilita recursos, resuelve dudas técnicas, promueve el trabajo colaborativo y seguridad.

Diferenciación

- **Para estudiantes que terminan antes:** Pueden apoyar a otros grupos, preparar preguntas para el debate o enriquecer la ficha técnica con beneficios ambientales.
- **Para quienes necesitan más apoyo:** El docente ofrece ayuda personalizada, repite instrucciones paso a paso y asigna roles específicos dentro del grupo para facilitar la participación.

Transiciones

Al concluir la elaboración, el docente invita a ordenar el espacio y preparar el producto para la presentación y debate final, conectando con la siguiente fase.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 40 minutos

Síntesis

Docente: Pide a cada grupo que presente brevemente su bioabono, explicando los materiales usados y la técnica aplicada, apoyándose en la ficha técnica.

Estudiantes: Exponen su producto y proceso al resto de la clase.

Reflexión metacognitiva

Docente: Formula estas preguntas para reflexión individual y grupal:

- ¿Qué aprendí hoy sobre la elaboración de bioabonos?
- ¿Cómo puedo aplicar esta técnica en mi propia huerta?
- ¿Qué beneficios observo en usar bioabonos frente a productos químicos?

Estudiantes: Responden y comparten sus ideas y compromisos.

Retroalimentación

Docente: Modera un debate final donde comenta fortalezas y aspectos a mejorar en los bioabonos presentados, destaca el cumplimiento de la bioseguridad y el trabajo en equipo.

Estudiantes: Participan en el debate, reciben comentarios y sugieren mejoras.

Transferencia

Docente: Explica cómo usarán el bioabono en sus cultivos y la importancia de continuar produciendo bioabonos en comunidad para cuidar la biodiversidad.

Estudiantes: Planifican su uso y comparten ideas para futuras sesiones o prácticas.

Tarea o reto

Docente: Propone que cada aprendiz observe y registre el efecto del bioabono en sus cultivos durante el siguiente mes para compartir resultados en futuras reuniones.

Estudiantes: Se comprometen a monitorear y registrar evidencias.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Al inicio, mediante la activación de conocimientos previos.
- Formativa: Durante el desarrollo, observando el alistamiento, medición, elaboración y trabajo colaborativo.
- Sumativa: Al cierre, evaluando el producto terminado y la ficha técnica, además de la participación en el debate.

Criterios de evaluación:

- Identificación y selección adecuada de materiales para bioabono (vinculado a objetivo 1).
- Organización y medición correcta de los materiales utilizando bioseguridad (vinculado a objetivo 2).
- Elaboración efectiva del bioabono con aplicación correcta de la técnica elegida (vinculado a objetivo 3).
- Documentación clara y completa del proceso en la ficha técnica (vinculado a objetivo 4).
- Participación activa y argumentación en el debate sobre los bioabonos (vinculado a objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar el cumplimiento de bioseguridad y trabajo en equipo.
- Rúbrica para evaluar la ficha técnica y calidad del bioabono.
- Observación directa durante la práctica.
- Registro de participación y argumentación en el debate.

Evidencias de aprendizaje:

- Materiales organizados y pesados correctamente.
- Bioabono elaborado en equipo.
- Ficha técnica completa y correcta.
- Participación demostrada en el debate final.