

“EXPERIENCIAS QUE TRANSFORMAN” JORNADA DE INTERCAMBIO SOBRE PROYECTOS EDUCATIVOS

Título del proyecto.

Elaboración de abono Bocashi y Sustratos a partir de residuos orgánicos en la EAE.

Director/responsable del proyecto.

SCHAFER, Luciana; RUIZ, Nicolas

Correo electrónico de responsable del proyecto

luciana.schafer@eae.unam.edu.ar

Instituciones participantes.

Departamento de Producción Vegetal:

Asignaturas Involucradas:

- Vivero General 2° Año.
- Granja Integrada I (Huerta) 1° Año.
- Producción de Hortalizas 4° Año.
- Producción de Plantas en Vivero 4° Año.

Participantes del equipo de trabajo.

Apellido/s y nombre/s	Rol en el proyecto	Institución
Beccaluva Daniel	Coordinador de grupos	EAE
Schafer Luciana Paola	Coordinador de grupos	EAE
Godoy Maximiliano	Coordinador de grupos	EAE
Ruiz Nicolas	Coordinador de grupos	EAE
Münz, Carlos	Coordinador de grupos	EAE
Rodríguez De Lima	Personal de apoyo	EAE
Lucas	Personal de apoyo	EAE
Amarilla Emanuel		

Objetivos logrados.

- Elaborar abono Bocashi y sustratos a partir de los residuos orgánicos generados en la institución, incorporando estas prácticas en las planificaciones de cada asignatura.
- Se logró el objetivo planteado, que fue la elaboración de Bocashi y Sustrato a partir de los residuos orgánicos generados en la institución.
- Contribuir a la formación de los estudiantes, mediante prácticas agrícolas sustentables con el medio ambiente. Estas prácticas agrícolas contribuyeron a la formación de los estudiantes. El contenido abordado, acompañado de la práctica, brindó herramientas a los estudiantes y lo seguirá haciendo con los futuros. Estas prácticas permiten obtener productos a partir del procesamiento de materia vegetal y desechos orgánicos disponibles en la institución, así como

del aislamiento y multiplicación de microorganismos. Estos microorganismos se utilizan con fines de fertilización y nutrición de las plantas y suelos, mejorando la calidad de los suelos que han sido deteriorados por las reiteradas prácticas con productos químicos y fertilizantes.

- Fomentar el trabajo colaborativo entre las asignaturas vivero general, producción de plantas en vivero y huerta, mediante la distribución de tareas para la producción de abonos, sustratos que son de usos común en estos sectores. Se fomentó el trabajo colaborativo entre las asignaturas de vivero general, producción de plantas en vivero y huerta, mediante la distribución de tareas para la producción de abonos y sustratos de uso común en estos sectores. Esta actividad, planteada de manera colaborativa, generó resultados positivos, ya que cada asignatura tenía una tarea específica, lo que agilizó el trabajo y optimizó el uso del tiempo para cada actividad propuesta. De esta manera, se concretaron todas las tareas en tiempo y forma.

- Realizar un análisis de costos del Bocashi y sustrato teniendo en cuenta los insumos utilizados, para su posible comercialización en el futuro punto de venta de la institución. Los estudiantes de 4° año de la asignatura Producción de plantas en vivero realizaron un análisis de costos del Bocashi y el sustrato, considerando los insumos utilizados, con el objetivo de determinar su precio para la posible comercialización en el futuro punto de venta de la institución. Es importante tener en cuenta que este valor fluctuará a lo largo del tiempo, debido a los cambios en los precios de los insumos y la disponibilidad de los mismos en la institución.

Describir las actividades realizadas.

- Desarrollo de los contenidos teóricos en cada asignatura: Cada asignatura desarrollo los contenidos teóricos (Abonos orgánicos y sustrato). Para su posterior desarrollo práctico.

-Organización de las actividades, distribución de tareas para recolección de los insumos necesarios para la preparación del Bocashi.
(Huerta 1°, Vivero 2° y 4° Año y Producción de hortalizas 4° año): Se distribuyeron las tareas las cuales fueron las siguientes:

- Acondicionamiento del lugar para su realización (Huerta 1°, Vivero 2°).
- Recolección de estiércol de vaca, oveja y cama de gallina. (Huerta, vivero y producción de plantas en vivero, producción de Hortalizas).
- Recolección de insumos (Producción de Hortalizas 4°).
- Levadura
- Melaza
- Carbón vegetal
- Polvo de Roca
- Pasto (picado).
- Balanza

Recolección de Insumos (Vivero 2° y Producción de Pla- Reunión entre responsables y personal de apoyo de las asignaturas involucradas, para definir los lineamientos de trabajo: Se realizó una reunión con las partes involucradas para la división de tareas a realizar. Como así también por medio de mensajes por WhatsApp en vivero 4°)

- Tierra de monte

- Palas anchas
 - Tachos de 20 litros Agua natural
 - Machetes
 - Regadera
- Elaboración del Bocashi: Para la elaboración del Bocashi se distribuyeron las tareas, tanto la de su preparación, como la de volteos y posterior embolsado y etiquetado.
- Diseño y colocación de las etiquetas en las bolsas para su posterior venta. Promoción del producto. (Asignatura vivero 2º Año): Estudiantes de segundo año diseñaron la etiqueta, recortaron y etiquetaron las bolsas.
10 bolsas etiquetadas de 20 litros: 5 de Bocashi y 5 de sustrato.
- Acondicionamiento del material y elaboración de sustrato.
Vivero 2º Año, 4º Año: La asignatura Vivero General y producción de Plantas en Vivero, se encargaron del material ya terminado, su desinfección y posterior embolsado y su utilización para la elaboración de sustrato.
- Desinfección del Sustrato por método de vaporización.
acondicionamiento de un vaporizador (1º y 2º): La desinfección del sustrato se realizó en la huerta de la institución, con estudiantes de 1º y 2º año. El método utilizado fue el de vaporización.
- Análisis de costos del Bocashi y sustrato teniendo en cuenta los insumos utilizados (Vivero 4º Año): Cálculo de Costos
Si bien la materia prima como estiércol, cama de pollo, pasto picado, cenizas, etc., se obtiene de desechos de la Escuela Agrotécnica, para obtener el costo de los procesos de elaboración se basa en el costo de mano de obra en base al jornal de peón rural:
Jornal de peón rural: \$27.000
10 carretillas de estiércol (carga y transporte) – ¼ jornal - \$6.750
20 bolsas de cama de pollo (carga y transporte) – ¼ de jornal - \$6.750
1 corte de pasto elefante (corte, carga y transporte) – ½ jornal - \$13.500
Armado y mezcla - - 1 jornal - \$27.000
Costo de Volteo y Embolsado- 3 jornales - \$81.000
Costo de insumos adicionales - -\$10.000
Costo Total de Producción - \$145.000
Volumen producido 1 m3
Costo de Producción por litro \$145,00
Costo de Producción por bolsa de 30 lts \$4350,00
Cálculo de Costo de Sustrato
Para elaborar el sustrato se utilizó una bolsa de 30 litros de Bocashi, una bolsa de 30 litros de compost o tierra negra y 2 litros de perlita.
Costo de 80 litros de Perlita Agrícola =\$18.500. Costo por litro de Perlita =\$231,25
30 litros de Bocashi - \$4350
30 litros de tierra negra \$1000
2 litros de Perlita \$462,50
Costo Total \$5812,50

Volumen Total de Sustrato= 62 litros

Costo por litro de sustrato = \$93,75

De esta forma se realizó una estimación del costo de cada producto.

Impacto del proyecto.

- Incorporación del contenido teórico/práctico a las planificaciones de las asignaturas vinculadas en el proyecto. **Aprendizaje Holístico:** Permite a los estudiantes aplicar conocimientos de química, biología y agronomía de manera tangible.

Cultura de Sustentabilidad: Fomenta la conciencia y las habilidades prácticas en gestión de residuos y producción agroecológica.

- Aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en la institución (Gestión de residuos).

- Uso del Bocashi y sustrato en los Sectores Didáctico Productivo para las actividades prácticas:

Tanto en la huerta como en el vivero de la escuela, utilizamos sustratos para la producción de plantines hortícolas en el caso de la huerta y forestales, frutales, medicinales y ornamentales en el caso del vivero.

- En la asignatura Producción de Hortalizas, el sustrato elaborado se destinó a la producción de plantines hortícolas en la plantinera del sector de huerta, algunos de estos plantines fueron la Lechuga (*Lactuca sativa*), Acelga (*Veta bulgaris*), Rabanito (*Raphanus sativus*), Zapallito tronco (*Curcubita máxima*), Pepino (*Cucumis sativus*), entre otras especies de interés.

- En el sector de Vivero, el sustrato elaborado fue utilizado para la producción de árboles nativos, como el Cedro (*Cedrela fissilis*), ornamentales como el Cosmos (*Cosmos sulphureus*), frutales como Jabuticaba (*Plinia cauliflora*) y medicinales como el Romero (*Salvia rosmarinus*) entre otras especies.

- Desde las asignaturas de Vivero, se analizaron varias proporciones de los diferentes componentes de un sustrato, en este caso se utilizaron corteza de pino compostada, Bocashi y perlita, compost.

- Posibilidad de realizar trabajos de investigación a partir del uso del Bocashi y sustrato en las diferentes producciones.

- Posibilidad de obtener un ingreso económico mediante la comercialización de los mismos.

Anexo fotográfico, enlaces u otros productos.
(Incluir un máximo de 6 imágenes, enlaces, links, etc).

Elaboración de Bocashi

Incorporación de estiércol bovino y pasto picado



Incorporación de ceniza



Incorporación de cama de pollo



TEC





Embolsado y pesado de Bocashi

