



**ASÍ SON
LOS SUELOS
DE MI PAÍS**



“Reciclado de desechos y Mejoramiento de los suelos por medio de las aboneras”

- **Institución:** Centro Educativo para la Producción Total (C.E.P.T) N.º 8
- **Curso lectivo:** 6 Año
- **Docentes:** Herrera Pablo - Paola Ginter
- **Alumnos:** Stele Federico, Ozafrán Luana, Alvarado Rocio, Gutierrez Joaquín, López María, Cabaña Braian, Arfuch Manuel y Yesica Ibarra.
- **Mail y teléfono de contacto:** - Pablo Herrera pherrera@gmail.com 2314- 412050

Paola Ginter paolaginter79@gmail.com 2284 611701

- **Localidad:** Espigas
- **Partido:** Olavarría
- **Provincia:** Bs As
- **Año:** 2020

➤ Diagnóstico y Fundamentación

La Institución CEPT N° 8 se encuentra en la Localidad de Espigas, a 80 km de la ciudad cabecera de Olavarría, cuenta con sistema de Alternancia donde los alumnos concurren a la escuela una semana y dos semanas se encuentran en sus hogares en la zona rural. Las familias realizan distintas producciones familiares donde se fortalece la Agricultura Familiar.

La zona de Espigas pertenece a la cuenca del Río Salado, denominada a la zona deprimida del Salado, donde gran parte de su superficie son de muy baja altitud y una muy débil pendiente, lo que conlleva importantes problemas de escurrimiento de las aguas superficiales, padeciendo anegamientos de manera periódica que limitan la actividad productiva. La actividad ganadera de cría, es la más practicada en nuestra zona y esta se realiza principalmente en campos con recursos forrajeros naturales. En el año 2019, participamos en el proyecto conociendo los suelos de la zona, luego de las ideas anteriores propusimos la idea de mejorar los suelos de Espigas a pequeña escala, considerando las producciones familiares de los alumnos del Cept. Sumando a la propuesta el mejoramiento de los suelos considerar la utilización de los desechos orgánicos para modificar las características y propiedades del suelo en forma orgánica.

➤ **Desarrollo**

Considerando estos tiempos de pandemia, partimos por reinventarnos, y considerar el trabajo individual y socialización grupal de la información. Se armó un grupo de WhatsApp, analizamos las problemáticas de la zona, diseñamos las ideas propuestas en los archivos colaborativo de Gmail, redactamos el proyecto donde todos podemos tener participación.

La idea de este proyecto es trabajar entre varias materias curriculares del cept, logrando así interrelacionar conceptos aprendidos en años anteriores. Por esta cuestión, nos relacionamos con otros profesores y cuando finalizemos el proyecto se socializa la información con la comunidad del cept.

Cada uno de los alumnos diseñó una abonera en su hogar, donde se reutilizan los desechos del hogar, siendo una forma apropiada para mejorar y modificar las características del suelo y promover la disminución del uso de fertilizantes químicos. Toda la información se registró por medio de fotos, donde se socializa con los compañeros y docentes.

Pretendíamos poder analizar parámetros químicos, físicos y biológicos del suelo formado. Los análisis que se van a realizar son infiltración, conductividad eléctrica, materia orgánica, coloración del suelo y pH.

El COMPOST: Es un abono orgánico (ni mineral, ni químico) obtenido a partir de la descomposición aeróbica de la materia orgánica. Es lo que se produce cuando los materiales de origen animal y vegetal se biodegradan por miles de microorganismos. Es un producto estable, de olor agradable y con varias propiedades beneficiosas para los suelos y las plantas. El compostaje se puede definir como la técnica por la cual la materia orgánica es descompuesta en forma controlada, imitando los procesos naturales de fermentación termófila para producir humus, convirtiéndose en un producto válido para abonar nuestros suelos y plantas. Es asimismo una forma de reciclajes de desechos orgánicos. Podemos decir que el compostaje es el cierre artificial del ciclo de la materia orgánica.

Beneficios del compostaje.

El compost, al tratarse de un abono natural mantiene la actividad biológica del suelo, y aporta los elementos nutritivos más importante, macro y micronutrientes. Siendo la función más importante, la de ser reestructuraste del suelo. Además, gracias a los procesos microbianos permite movilizar los oligoelementos bloqueados en el suelo y ponerlos a disposición de las plantas.

El compost doméstico.

Ventajas:

- Proporciona nutrientes para las plantas y reestructura el suelo.

- Aporta solución a la problemática de la gestión de residuos: Permite el reciclaje de desechos orgánicos.
- Permite ahorro energético, económico y ambiental: Realizar el compostaje disminuye, costos de recoger y transportar los residuos orgánicos, además proporciona producto barato y abundante. Se disminuye el uso de fertilizantes químicos, que son reemplazados por los orgánico.

Otra consideración importante es que no se contaminan aguas subterráneas y no perjudica el ecosistema suelo.

- Participación activa de familias: Se logra continuar con el ciclo de la materia orgánica, como ocurre en la naturaleza, los restos de origen vegetal y animales vuelven a ser integrados al sistema.

➤ Factores que afectan la descomposición del compost (Abonera)

- Tamaño del material a compostar: mejor entre 1 y 5 cm
- Relación entre carbono y nitrógeno (C: N)
- Aireación
- Humedad: entre un 40 y un 60%
- Temperatura: entre 35 y 65°C

Tamaño del material a compostar

Un tamaño entre 1 y 5 cm resulta idóneo.

- La elevada presencia de materiales gruesos eleva la temperatura descomposición.
- Si hay muchos, conviene trocearlos. El troceado y la fragmentación previa facilitan el proceso de degradación y descomposición, ya que presenta mayor superficie para ser atacada por los microorganismos.
- Si los materiales son demasiado finos, la pila se compacta y dificulta el intercambio de aire y agua con el exterior. Lo importante es que se consiga una equilibrada proporción entre materiales finos y gruesos, para que queden suficientes espacios aireados (ej. mezcla de césped y ramas).

Aireación

Los microorganismos que degradan la materia orgánica para convertirla en compost son aerobios. Para que toda la pila de compost esté bien aireada, conviene:

- Mezclar bien materiales finos y gruesos.
- Voltar el material cuando la pila esté demasiado compacta o muy húmeda.

Temperatura

En el compostaje doméstico, la degradación de la materia orgánica se produce a temperaturas entre 35 y 65 °C. Es importante mantener la pila en ese rango de temperaturas, porque:

- A esta temperatura “trabajan” los microorganismos que degradan la materia orgánica.
- La mayor parte de los organismos patógenos, parásitos y semillas de malas hierbas, se eliminan a elevada temperatura.

Si la temperatura supera los 75°C, hay que enfriar la pila volteándola para que se airee bien. Si la temperatura es muy baja, puede deberse a:

- Que la pila de compost sea muy pequeña. En ese caso, habrá que añadir más material.
- Que el material esté demasiado seco o falte nitrógeno. En este caso, hay que añadir materiales frescos, ricos en nitrógeno o regar.

Si la temperatura es inferior a 35°C, los microorganismos “trabajan” más despacio.

Si la temperatura es muy alta, los microorganismos que intervienen en el proceso de compostaje mueren.

- A partir del segundo y tercer día la temperatura asciende a 50-60°C.
- Durante los siguientes 15-20 días se mantiene entre 65 y 75°C.

- A partir de las dos o tres semanas, la temperatura disminuye, hasta alcanzar la temperatura ambiente.

- Humedad

- Sin un mínimo de humedad, la mayor parte de los microorganismos no pueden vivir. El exceso de agua produce encharcamientos e impide que haya aire en la pila. El material se pudre, provocando malos olores. Los niveles óptimos de humedad están entre un 40 y un 60%. Para comprobar si hay suficiente humedad, se puede tomar un puñado de compost y apretarlo con la mano. Si al apretarlo se humedece la mano, pero no escurre agua entre los dedos, la humedad es óptima.

Relación Carbono-Nitrógeno

- Materiales ricos en nitrógeno: Estiércol de aves, césped, restos de frutas y verduras.
- Materiales equilibrados en carbono y nitrógeno: Ortigas, Hojas de árboles frutales y de arbustos, Estiércol de ganado, Ramas finas.
- Materiales ricos en carbono: Ramas gruesas, Serrín, Papel/cartón, Virutas de madera, Cortezas, Paja, Agujas de pino.

➤ **Velocidad de descomposición de los materiales**

Descomposición Rápida: Hojas frescas, césped, Estiércol de animales de corral, ovejas y cabras.

Descomposición más lenta: Frutas y verduras, pajas, henos, restos de plantas, estiércoles pajizos (caballos, vacas)

Descomposición muy lenta: Hojas de otoño, ramas podadas, cascara de huevos, cáscaras de frutos secos,

➤ **Formas de realizar una abonera:**

Existen dos formas de armar una abonera, bajo o sobre el suelo:

- **Abonera en recipiente:**

Se debe agujerear el fondo del recipiente a utilizar para asegurar el drenaje, luego se procede a llenar el mismo con residuos orgánicos y se debe tapar cada vez que se utilice, este método permite que cuando un recipiente se llene en su totalidad se pueda ubicar un nuevo recipiente encima del anterior también con el fondo perforado y así sucesivamente.

- **Abonera bajo suelo:**

Este método consiste en realizar un hoyo en el suelo, en el cual se procede a tirar todos los desechos orgánicos recolectados. En esta abonera se debe ubicar pequeñas ramas entre las capas del compost facilitando la filtración, o también se puede agregar humus de Lombriz, se recomienda utilizar lombrices californianas ya que aceleran el compostaje.

➤ **Objetivos de las aboneras (compost)**

- Mejorar las características y propiedades del suelo a pequeña escala.
- Fomentar el uso de las aboneras.
- Promover producciones familiares en forma orgánica.
- Promover la utilización de los desechos orgánicos
- Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos con la disminución del uso de químicos.

➤ **Actividades y situaciones de enseñanza.**

La secuencia de actividades son varias, siendo algunas individuales y otras en grupo. A continuación, se detalla las actividades propuestas para el proyecto

- Por medio de WhatsApp definir la idea proyecto
- Cada alumno diseña su abonera en sus hogares para iniciar con el compost.
- Socialización de registros de abonera entre compañeros
- Análisis de suelo de la abonera.

- Toma de datos
- Análisis de datos
- Conclusión de los datos
-

➤ **Evaluación de impacto.**

Se considera que la realización de las aboneras modifica las características y propiedades del suelo. Por lo tanto, consideramos que esta práctica tiene un impacto en las producciones familiares fomentando el uso de compost para la producción orgánica.

➤ **Conclusión.**

Luego de realizar el proyecto podemos concluir que las aboneras modifican las características del suelo, no pudimos realizar los análisis químicos. Es una práctica que se puede hacer en los hogares de las familias del Cept, donde se reutiliza los desechos orgánicos, lo que conlleva a disminuir el agregado de fertilizantes. Pretendíamos poder analizar parámetros del suelo como. infiltración, conductividad eléctrica, materia orgánica, coloración del suelo y pH. Considerando que la descomposición de los desechos, no se logró por las condiciones ambientales, ya que las temperaturas invernales no fueron favorables y no se pudo lograr los análisis.

➤ **Bibliografía:**

- Manual huerta del Inta
- Manual 1 año Ciclo básico Agraria.
- Bibliografía de la valija CREA