

Guía Pedagógica N° 4– Nivel Educación de Adultos

Escuela: CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Docente: Prof. José Ferrer

Director: Alfredo Gonzalez

Curso: 1°2°

Turno Noche – Educación de Adultos

Espacio Curricular: Producción Vegetal

Título: Humus de lombriz

Introducción

El humus de lombriz o Lombricompost es uno de los mejores abonos orgánicos, porque posee un alto contenido en nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio, elementos esenciales para el desarrollo de las plantas. Ofrece a las plantas una alimentación equilibrada con los elementos básicos utilizables y asimilables por sus raíces. En comparación a los otros abonos orgánicos tiene las siguientes ventajas:

- Es muy concentrado (1 tonelada de humus de lombriz equivale a 10 toneladas de estiércol).
- No se pierde el nitrógeno por la descomposición.
- El fósforo es asimilable; en los estiércoles no.
- Tiene un alto contenido de microorganismos y enzimas que ayudan en la desintegración de la materia orgánica (la carga bacteriana es un billón por gramo).
- Tiene un alto contenido de auxinas y hormonas vegetales que influyen de manera positiva en el crecimiento de las plantas.
- Tiene un pH estable entre 7 y 7.5.
- La materia prima puede ser cualquier tipo de residuo o desecho orgánico, también se utiliza la parte orgánica de la basura.

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 1°2° Producción Vegetal

La lombriz que se utiliza es Eisenia foetida (Lombriz Roja Californiana) y tiene las siguientes características:

- Puede vivir hasta los 16 años.
- Pesa 1 gramo y puede alcanzar a un tamaño de 6 a 10 cm.
- Tiene 5 corazones, 6 pares de riñones y 182 conductos excretorios.
- Respira por la piel.
- Se alimenta de todo tipo de desechos orgánicos.
- El aparato digestivo de la lombriz humifica en pocas horas lo que tarda años a la naturaleza.
- Expulsa el 60% de la materia orgánica después de su digestión.
- La tierra que pasa por la lombriz tiene 5 veces más nitrógeno, 7 veces más potasio, el doble de calcio y de magnesio.
- 100,000 lombrices ocupando 2 m² son capaces de producir 2 kg de humus cada día.
- Puede vivir en poblaciones de hasta 50,000 individuos por m².
- Es hermafrodita insuficiente.
- Madura sexualmente entre el segundo y tercer mes de vida.
- Se aparea y deposita cada 7 a 14 días una cápsula (cocoon) conteniendo de 2 a 20 huevos que a su vez eclosionan pasados los 21 días. Así una lombriz adulta es capaz de tener 1,500 crías en un año.

Instalación de la lombricultura

Consiste en los siguientes componentes:

EL LUGAR:

- Que tenga disponibilidad de agua.
- De fácil acceso.
- Que se encuentren cerca los lugares donde extraer los alimentos para las lombrices.
- La superficie debería ser plana, con ligera pendiente, para drenar bien en épocas de lluvia.

LA CRIANZA:

Las lombrices se crían en camas de 1 metro de ancho, 40 a 60 centímetros de alto y hasta 20 metros de largo. Para asegurar la humedad y para una mejor protección se puede

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 1°2° Producción Vegetal

construir un muro de bloques (30 cm de altura) alrededor. La crianza puede ser iniciada con una población de 3,000 lombrices por metro cuadrado.

LA MATERIA PRIMA:

Se coloca primero una capa de 10 cm de alto de pasto seco, paja, trozos de madera, etc., luego se agrega el material a compostas en capas de 30 cm de alto aproximadamente y se intercala una capa de estiércol de gallina, seguido de un espolvoreo de cal o yeso (mantendrá el PH en la neutralidad) se agrega más material orgánica hasta lograr la altura y ancho deseado. La maduración de este material dura, según las condiciones climáticas y la frecuencia de cambios de sitio, entre 15 a 30 días.

El material seco, colocado en la base de la pila absorberá y retendrá el nitrógeno que puede escurrir desde la parte superior; como también servirá de refugio a las lombrices cuando por algún motivo rechacen el alimento por falta de condiciones favorables.

ALIMENTACIÓN:

Para alimentar las lombrices se puede utilizar este sustrato producto de una mezcla de residuos orgánicos vegetales (desechos de las cosechas, basura doméstica, residuos de la agroindustria, etc.) y de residuos animales (estiércoles), en una relación 1 a 3. Es importante que esta mezcla sea fermentada/ descompuesta entre 15 a 30 días, antes de aplicarla a las lombrices. La materia fresca tiende a acidificarse y calentarse durante la fase de descomposición, lo que puede causar daño a las lombrices. Las condiciones óptimas son las siguientes: pH 6.5 - 7.5, humedad 75%, temperatura 15 - 25°C, proteína 13%.

MANEJO:

El manejo de camas consiste en principio en alimentar, proporcionar agua y proteger a las lombrices. Una vez que las camas están inoculados con lombrices, pasará un tiempo de 7 a 15 días para que las lombrices consuman el sustrato dependiendo de la cantidad de alimento y la densidad de la población. Cuando el sustrato está consumido se observarán grumulos pequeños siendo ésta la característica principal de que el lecho no tiene comida, teniendo la necesidad de agregar más sustrato. El alimento preparado se coloca a lo largo de las camas (parte media longitudinal de la cama).

Este sistema permite controlar si el alimento es apropiado o está correctamente preparado. Si después de 2 ó 3 días en el interior del lomo se encuentran las lombrices colonizando el alimento nuevo la materia prima califica.

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 1°2° Producción Vegetal

La ausencia de lombrices descalifica el alimento por lo que habría que removerlo y cambiarlo por otro.

Este sistema tiene además la ventaja que permite determinar cuándo hay que alimentar nuevamente las camas, esto ocurre cuando el material en el centro ha sido consumido del todo por las lombrices, viéndose plana la cama en la parte de la superficie.

La humedad de las camas debe de mantenerse en un 80 % aproximadamente, lo cual se controla con el método antes indicado, es decir, si toma un puñado del alimento y si la humedad es suficiente caerán de 8 a 10 gotitas, en épocas calurosas se recomienda que exista un control diario de humedad.

Es necesario que cada cama tenga una apertura en cada costado para que cuando caigan lluvias torrenciales no se formen posas y no se ahoguen las lombrices. Las lluvias causan disminución en la población de lombrices.

Otra práctica es que encima de la cama haya material seco como una capa de 10 cm. Uno de los objetivos de esta capa es, conservar la humedad al no permitir que los rayos solares penetren perpendicularmente en la superficie de la cama, evitar que haya un desecamiento excesivo y además no permite que las gotas de lluvia caigan directamente en la cama.

Como parte del manejo de camas se recomienda llevar periódicamente un registro con datos como: fechas de inoculación, frecuencia de alimentación, fechas de cosecha y hacia donde fue el pie de cría (venta o inocular otra cama), problemas, población de lombrices producidas (kg), etc. Cuando el cultivo es con canteros (sin muro) se debe de tener sumo cuidado en el manejo, puesto que si no se da una buena atención técnica se corre el peligro de que las lombrices escapen y/o mueran.

Para construir un cantero se ponen 10 metros de sustrato en la superficie de 1.5 metros de ancho y de 10 cm. de alto, aquí se ponen 10 kg, de lombrices y cada vez que el cantero ocupe sustrato hay que proporcionárselo en capas de 10 cm. La superficie debe tener un desnivel del 4 % con buen drenaje para evitar encharcamiento en la época de lluvia. El cantero no debe pasar de una altura de 60 cm, ya pasada esta altura se crea una fermentación anaeróbica que hace perder calidad al humus.

COSECHA:

Cuando la cantidad de las lombrices es muy alta, por lo general después de 9 meses, se puede empezar a cosechar. Se suspende algunos días la alimentación fresca, luego se pone materia fresca a lo largo de la parte central de la cama. Las lombrices se concentran

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiño

Año: 1°2° Producción Vegetal

en este material y pueden ser capturada y guardada en un recipiente adecuado mientras se saca el humus terminado.

PROCESAMIENTO DEL HUMUS:

El humus hay que secarlo y mezclarlo con el material de las diferentes camas. Luego se pasa por un cedazo y se envasa en bolsas de polietileno.

El uso del humus de lombriz

El humus de lombriz se puede utilizar prácticamente en todos los cultivos. Para utilizarlo como reconstituyente orgánico para plantas ornamentales, se puede aplicar mensualmente al recipiente o al jardín, mezclándolo bien con la tierra. Esto enriquece el suelo con sustancias nutritivas que son casi inmediatamente asimiladas por las plantas. En horticultura y floricultura se utiliza el humus para enriquecer y mejorar el suelo. Las plantas se desarrollan más rápido y más fuertes y así son menos susceptibles a plagas y enfermedades. Por lo general también la cosecha es mayor. La cantidad que se recomienda aplicar es de aproximadamente 10 toneladas por hectárea.

Las características del humus de lombriz

FÍSICAS:

El humus de lombriz es un material suelto y de textura granulada. Su uso puede ayudar a mejorar las condiciones físicas del suelo, especialmente en suelos arcillosos, y favorecer un buen desarrollo de las raíces de las plantas.

Granulometría: Tamizado con malla de 2 a 2,5 mm.

BIOLÓGICAS:

El lombricompostado contiene altas poblaciones de microorganismos que colaboran en los procesos de formación del suelo, solubilizan nutrientes para ponerlos a disposición de las plantas y previenen el desarrollo de altas poblaciones de otros microorganismos causantes de enfermedades en las plantas.

NUTRICIONALES:

Las propiedades nutricionales de los lombricompostados varían mucho. Esto se debe a factores como: los tipos de desecho utilizados, las proporciones de cada uno, el estado de descomposición de estos materiales, las condiciones a las cuales se lleve a cabo el proceso de lombricompostaje y el tiempo de almacenamiento del humus.

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 1°2° Producción Vegetal

Es importante tener presente que el lombricompostado contiene, además de los macronutrientes nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y calcio, pequeñas cantidades de micronutrientes como boro, zinc, hierro, manganeso y cobre. Significa que el lombricompostado proporciona una dieta completa a las plantas.

ANÁLISIS MACROSCÓPICO:

Aspecto General: sobre indicadores de observación tacto y olfato. Al tacto debe presentarse suave y agradable, fresco y escurridizo, sin grumos que al comprimirlo con las manos, denote una elástica esponjosidad, formando una masa compacta que copia la palma de la mano, de color amarronado o de color tierra. No debe poseer olor. No debe contener semillas, insectos, elementos ajenos al producto como ser: escombros, ladrillo, arena, vidrio, etc.

Enemigos de las lombrices

La mayor parte de los enemigos de las lombrices proliferan en el criadero por descuido del lombricultor.

Los depredadores directos más frecuentes son los pájaros, ya que excavan la tierra con sus patas y pico, siendo la medida de control más eficaz la cubrimiento del lecho con ramas o mallas antigranizo, además con esta medida se evita la evaporación y se mantiene la humedad. Como medida preventiva para eliminar las ratas y ratones se emplearán desratizaciones en puntos estratégicos de las instalaciones y además de medidas higiénicas.

La presencia de escarabajos, moscas, ciempiés, ácaros y hormigas es indeseable, pues compiten por el consumo de alimento.

Actividades

- 1) Lea atentamente la guía completa (texto y consignas).
- 2) Anote las palabras que no conozca y busque el significado
- 3) Que posee el humus de lombriz ya que se dice que es uno de mejores abonos orgánicos?
- 4) Nombre 3 ventajas que tiene el humos en comparación con otros abonos orgánicos
- 5) Nombre 6 características de la lombriz (*Eisenia foetida*)
- 6) Realice un breve resumen de Instalación de la lombricultura y sus componentes
- 7) Nombre las características del humus de Lombriz
- 8) Nombre algunos enemigos de las lombrices