

VERMICOMPOST

TCU 468: AGRICULTURA ORGÁNICA URBANA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
GERALD SALAS SOLÍS

¿QUÉ ES EL VERMICOMPOST?



Es el proceso biológico utilizado para la descomposición de residuos orgánicos mediante el uso de lombrices y microorganismos, con el fin de obtener un abono de excelente calidad para la agricultura.



EISENIA FOETIDA

Comúnmente, se utiliza la Lombriz Roja Californiana (*Eisenia foetida*) para la producción de vermicompost.



REPRODUCCIÓN

La lombriz es hermafrodita, es decir, que cada individuo tiene ambos sexos, pero para la reproducción se requiere de dos individuos.

La cópula se realiza cada 7-10 días. Los dos individuos producen huevos llamados cocoons o capullos en forma de limón con apariencia amarillenta; cada huevo con 2-12 lombrices.



CICLO DE VIDA

Los huevos eclosionan crías de 1mm de longitud 21 días después de ser depositados. La madurez sexual inicia a los 3-4 meses, cuando ya son adultos sexualmente maduros, con un tamaño de $\pm$ 3cm, y a los 7 meses de edad alcanzan peso (1g) y tamaño final (7-8cm). Tienen un promedio de vida de 10 años.

CICLO DE VIDA



FUENTE:

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, América Latina y el Caribe). 2013. Manual de Compostaje del Agricultor, Experiencias en América Latina.

VERMICOMPOST

TCU 468: AGRICULTURA ORGÁNICA URBANA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
GERALD SALAS SOLÍS



REQUERIMIENTOS PARA EL CULTIVO DE LOMBRICES

1. CONTENEDOR

Estructuras de madera, plástico o cemento abiertas para facilitar la alimentación y observación. Se busca una profundidad entre 0.5 a 1m, 1m de ancho y el largo según el área requerida. Debe existir protección contra la lluvia, el sol, y temperaturas extremas.



2. SUSTRATO

Comúnmente, se usa una mezcla en proporción 3:1 de suelo y material orgánico fresco ó 2:1 de material orgánico compostado y material orgánico fresco.

3. PIE DE CRÍA

El pie de cría se obtiene de forma comercial, se recomienda 1 kilogramo de lombriz por metro cuadrado de estructura. El precio de 1kg de lombriz oscila entre los 50-100 dólares.



CONDICIONES AMBIENTALES

Se buscan **temperaturas** entre los 20 -30°C con una **humedad** máxima de 70-80% porque la lombriz respira por la piel, y una humedad más alta impediría su respiración, un **pH** de 5-8,5 que debe verificarse antes de alimentar a la lombriz e instalaciones **oscuras** porque la lombriz es sensible a la luz.



MATERIALES ORGÁNICOS

Entre los materiales que se pueden agregar al vermicompost están:

Frutas, vegetales, cáscara de huevo molida, estiércol, cortes de pastos o arbustos, residuos de cosechas, restos de comida, pulpa de café, granos de cereales, papel, cartón sin pintura o biosólidos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

FUENTE:

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, América Latina y el Caribe). 2013. Manual de Compostaje del Agricultor, Experiencias en América Latina.

VERMICOMPOST

TCU 468: AGRICULTURA ORGÁNICA URBANA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
GERALD SALAS SOLÍS



COSECHA DEL VERMICOMPOST



TIEMPO

El vermicompuesto final se cosecha según sea el sistema de producción y el tamaño del mismo, ronda un periodo entre 2 a 12 meses.

TRAMPEO

El trampeo es una técnica que consiste en dejar de alimentar a las lombrices por un periodo de 8 a 10 días, para posteriormente, ofrecer alimento fresco en un EXTREMO de la cama para atraer a las lombrices para recolectarlas y trasladarlas de lugar.

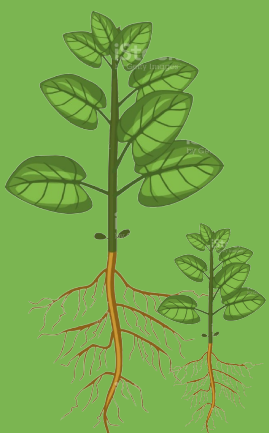


PÉRDIDAS

Las lombrices recién nacidas y los cocoons quedan atrapados en el vermicompost, no se pueden recuperar mediante el trampeo.

VERMICOMPOST

El producto final obtenido se puede someter a un proceso de secado, para posteriormente ser tamizado con el fin de homogeneizar el tamaño de las partículas de abono. Finalmente, se puede almacenar o aplicar en el suelo.



IMPORTANCIA

El vermicompost mejora la fertilidad del suelo, la estructura, la capacidad de retención de agua, aporta microorganismos benéficos, así como enzimas u otros elementos que intervienen en la transformación de la materia orgánica del suelo.

USOS

Es una excelente alternativa para compostear los residuos orgánicos del hogar y ser utilizados como abono orgánico en el jardín, también es utilizado en producciones agropecuarias como un fertilizante.



FUENTE:

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, América Latina y el Caribe). 2013. Manual de Compostaje del Agricultor, Experiencias en América Latina.

VERMICOMPOST

TCU 468: AGRICULTURA ORGÁNICA URBANA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
GERALD SALAS SOLÍS



EJEMPLO

1. INSTALACIONES

Se debe de delimitar y limpiar un espacio de 1m de ancho por 2m de largo con un desnivel de 0.5 a 1% para favorecer el drenaje de fluidos. Se puede construir una estructura de madera sencilla que incluya protección contra el sol, el agua y temperaturas extremas.



2. SUSTRATO

Hacer capas de 15-20cm de residuos orgánicos intercalados con excretas secas de ganado vacuno o pollinaza/gallinaza (cama pollo o gallina con cascarilla de arroz), y cada 4 capas poner una cobertura de 2cm de tierra. Se hace un llenado GRADUAL de la estructura hasta una altura de 1m aproximadamente.



3. PIE DE CRÍA

Dado que un inicio la estructura va a contener cantidades reducidas de materia orgánica, se puede empezar con 250 a 500g de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*).



3. AMBIENTE

Hacer una revisión de la temperatura, humedad, pH y luz del lugar

Utilizar sombras, techos o coberturas con plástico. Humedecer el material con agua cuando está seco. Incorporar cal si el pH del medio está muy bajo (ácido). Evitar el ingreso de luz cubriendo con materiales oscuros.



5. TIEMPO Y DOSIS

El proceso de compostaje tarda un periodo de 12 semanas en verano y hasta 24 semanas en invierno, aproximadamente. Y se aplica una dosis de 3 a 5kg por metro cuadrado del producto final obtenido.



FUENTE:

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, América Latina y el Caribe). 2013. Manual de Compostaje del Agricultor, Experiencias en América Latina.