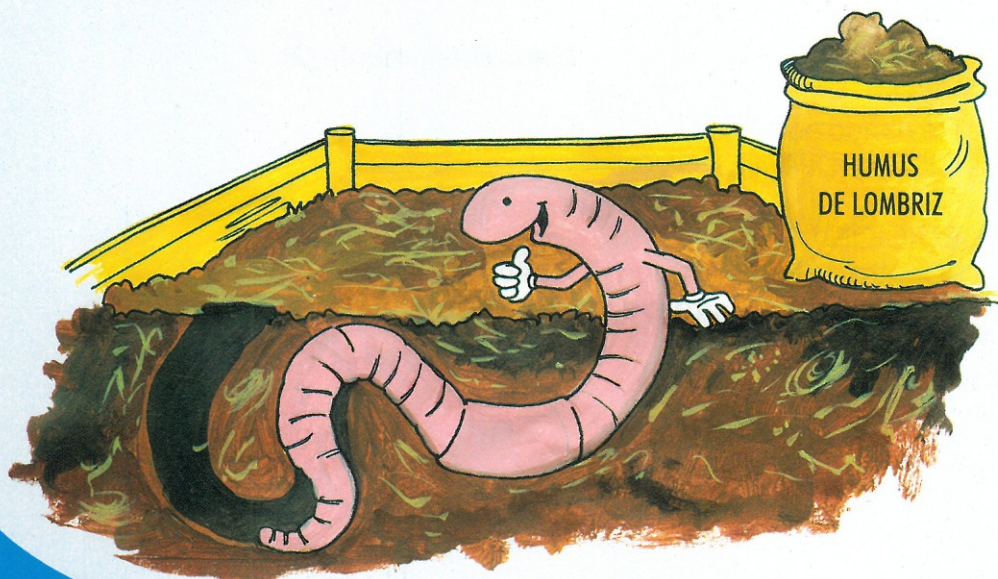




## PROYECTO CHA - APURÍMAC PERÚ

# ABONOS ORGÁNICOS PARA ALIMENTAR EL SUELO



**GUÍA PRÁCTICA**

**PARA PRODUCIR HUMUS DE LOMBRIZ**



**PROYECTO - CHA-APURÍMAC**

Capacidades, habilidades y actitudes desarrolladas para fortalecer la seguridad alimentaria en familias campesinas de las Provincias de Abancay y Aymaraes.

Elaboración Técnica: Ing. Nicolás Villegas Cervantes - CICC  
Ing. Francisco Loayza Galindo - IDIR

Apoyo técnico: Equipo técnico – CICC Curahuasi  
Equipo técnico - IDIR

Colaboración: Ing. Olga Ligarda Chipana

Dibujos : Mario Bustamante Q.

Revisado por:  
CICC, IDIR, IRD, GVC

**EDICIÓN**

- Centro de Investigación y Capacitación Campesina - CICC
- Instituto de Desarrollo e Investigación Rural - IDIR

ABANCAY - APURÍMAC  
Agosto -2,004



## PRESENTACIÓN

La tierra y los microorganismos forman lo que llamamos el suelo, este suelo tiene vida propia; en ella crecen y se desarrollan las plantas, a las cuales se les da diferentes usos. Sin suelo no habría vida, por eso debemos cuidarlo. Las chacras donde el hombre trabaja se empobrecen por que las plantas que cultivan extraen los abonos para poder crecer y darnos buena cosecha, por eso hay que devolver al suelo lo que se extrae, como restos de cosecha y el estiércol de nuestros animales, pero procesado en forma de abono "humus de lombriz" para que las plantas puedan aprovechar del suelo.

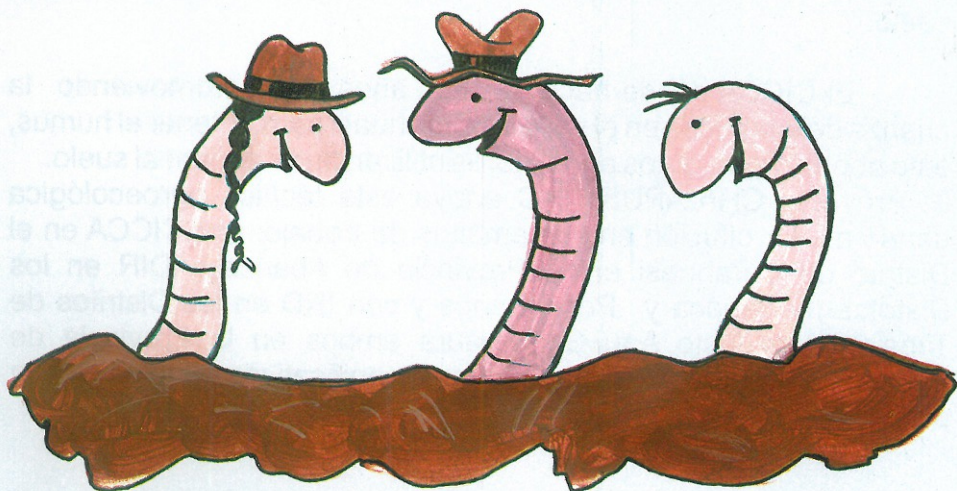
El CICCA desde hace muchos años viene promoviendo la crianza de lombrices en el valle de Curahuasi para obtener el humus, este abono orgánico los agricultores utilizan para abonar al suelo. El Proyecto CHA-APURÍMAC apoya esta técnica agroecológica dando mayor difusión en sus ámbitos de trabajo: con CICCA en el Distrito de Curahuasi en la Provincia de Abancay; IDIR en los Distritos de Yanaca y Pochuanca y con IRD en los Distritos de Tapairihua y Justo Apu Sahuaraura ambos en la Provincia de Aymaraes; siendo los resultados muy significativos en lo que es la producción agrícola.



## ABONO ORGÁNICO “HUMUS DE LOMBRIZ”

### LA LOMBRIZ (EISENIA FOETIDA)

La lombriz es un animalito de color rojizo muy amigo de los agricultores, vive en cautiverio en una cama llamado criadero en donde se reproduce alimentandose con pre-compost preparado a base de rastrojos vegetales mas estiércol de los animales. Se reproduce a los 3 meses de edad y vive de 12 a 15 años. Se adapta a todo tipo de clima y está muy difundida en todas las regiones del país.



### HUMUS DE LOMBRIZ

El humus de lombriz es un abono orgánico elaborado por las lombrices y es un excelente producto natural de alto valor nutritivo, balanceado y con buen contenido de Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K), Calcio (Ca) y Magnesio (Mg). Además contiene minerales y abundante elementos menores que favorecen la vida en el suelo para una buena cosecha.

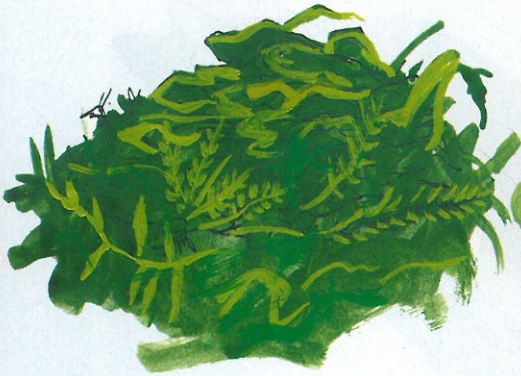


## INSUMOS PARA PREPARAR EL ALIMENTO

Rastrojos: con CICCA en Curahuasi se utilizaron rastrojos de anís, frejol, chala, arveja y malezas; En Yanaca y Pochuanca con IDIR se utilizó restos de quinua, haba, papa, chala y malezas; en cambio con IRD en Tapairihua y Justo Apu Sahuaraura se preparó con malezas, hojas de arboles, rastrojos de cosechas.

Para la lombricultura se utiliza todo tipo de rastrojos de cosecha, malezas, hojas de árboles, desperdicios de cocina, entre otros; de acuerdo a la zona.

RASTROJOS



ESTIERCOL  
DE ANIMALES



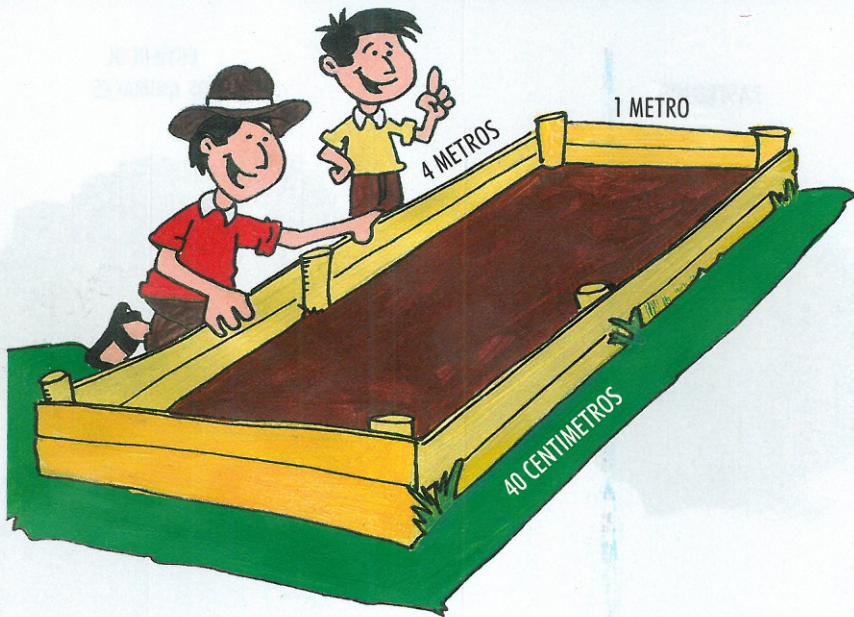
Estiercol: Se necesita también el estiércol de nuestros animales de vacunos, ovinos, caprinos, caballar, cuyes, conejos.



## UBICACIÓN PARA LA LOMBRICULTURA

- 1.- La cama o criadero de lombrices debe ubicarse en un lugar fresco y unos 10 metros lejos del corral de los animales
- 2.- Cerca a la acequia o pila de agua para regar
- 3.- Cerca a nuestra chacra para que sea fácil el traslado del humus que se cosecha.

## MEDIDAS DE LA CAMA O CRIADERO DE LAS LOMBRICES



En ámbito de IDIR (Yanaca y Pochuanca) la crianza se inició con 3 metros de largo x 1 metro de ancho x 30 centímetros de profundidad, con CICCA en Curahuasi se inicia con 4 metros de largo x 1 metro de ancho x 40 centímetros de profundidad o altura. Para ambas medidas se necesita 1 kilo de lombrices.

Las camas de crianza se deben aumentar según pasa el tiempo y la disponibilidad de las lombrices e insumos.



## PREPARACIÓN DE ALIMENTO PARA LA LOMBRIZ

**Formando capas:** en la base de la cama se coloca de 20 a 30 centímetros de rastrojos, se cubre con 5 a 10 centímetros de estiércol; luego se remoja con agua, así sucesivamente hasta llenar la cama.



**Mezclando:** Se mezcla el guano con los rastrojos picados y se remoja bien con agua, este preparado se llena a los criaderos. Se debe regar el alimento preparado para que se descomponga y se debe voltear cada 8 a 10 días. El pre-compost estará lista de 20 a 30 días para que las lombrices puedan alimentarse.

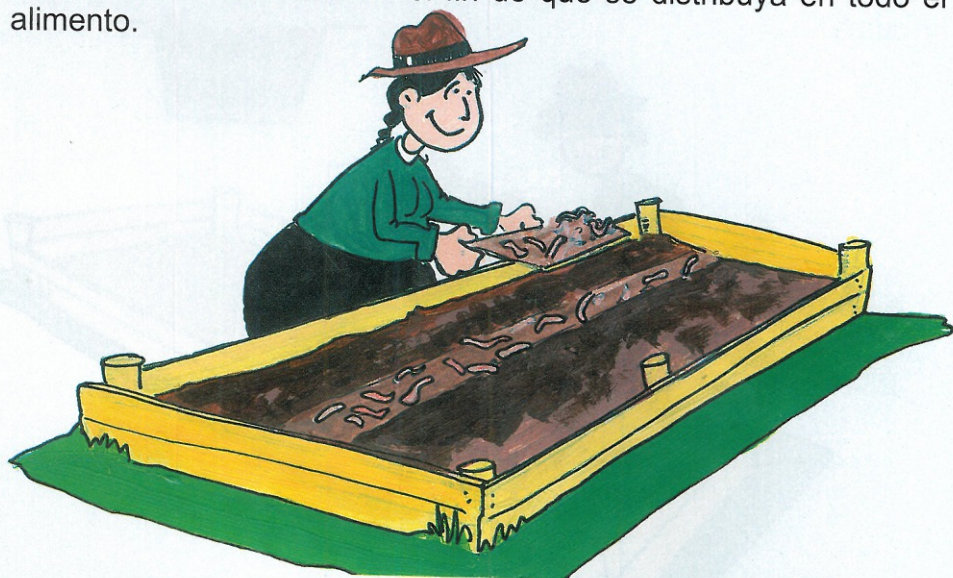


VOLTEO DE ALIMENTOS



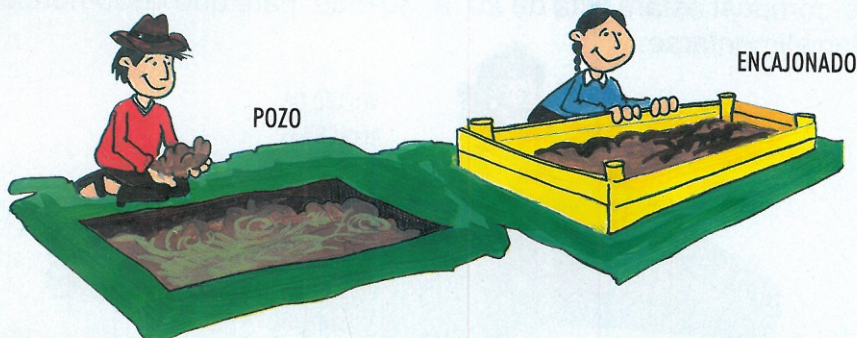
## SIEMBRA DE LAS LOMBRICES EN LA CAMA

Para poner las lombrices en el criadero primero se remueve el pre-compost y se esparce las lombrices por la parte media y a lo largo de la cama o criadero con el fin de que se distribuya en todo el alimento.



## FORMAS DE CRIANZA DE LAS LOMBRICES

- 1.- En pozo: Es recomendable para épocas de calor por que ayuda a mantener la humedad.
2. Encajonado con maderas: Se hace sobre el suelo bien limpio y aplanado utilizando maderas y estacas o piedras. Se recomienda para épocas de lluvia para que drene el agua.





## ¿QUÉ HACEMOS LUEGO DE SEMBRAR LAS LOMBRICES EN LAS CAMAS?

**Riego:** se riega cuando es necesario para que el alimento tenga humedad y las lombrices puedan alimentarse, se comprueba apretando con la mano un puñado de alimento y debe caer unas gotas de agua, entonces está óptimo el alimento.



**Protección:** Se debe cubrir la cama con rastrojos, si no se hace el tinglado para mantener la humedad, además evitar que las aves se coman las lombrices y que el sol y la helada no caiga directo al alimento.

**Preparar alimento:** Antes que se termine el alimento se debe preparar otro para aumentar a la cama.



## CAPTURA DE LAS LOMBRICES CON ALIMENTO TRAMPA

1- Cuando se termina el alimento de las lombrices y la cama esta llena de humus se deja de aumentar alimento y a la vez ya no se riega por unos 8 ó 10 días, en este tiempo las lombrices disminuyen de tamaño por falta de alimento y ya no ponen huevos.



2- Después de este tiempo se coloca el alimento trampa fresco (pre-compost), poniendo por la parte media de la cama criadero desde un extremo a otro en forma de lomo. En este alimento se juntan las lombrices y es facil atrapar. Se debe hacer el trampeo hasta por lo menos de 3 a 4 veces para cosechar la mayor parte de estos animalitos.



**COSECHA DE HUMUS DE LOMBRIZ**

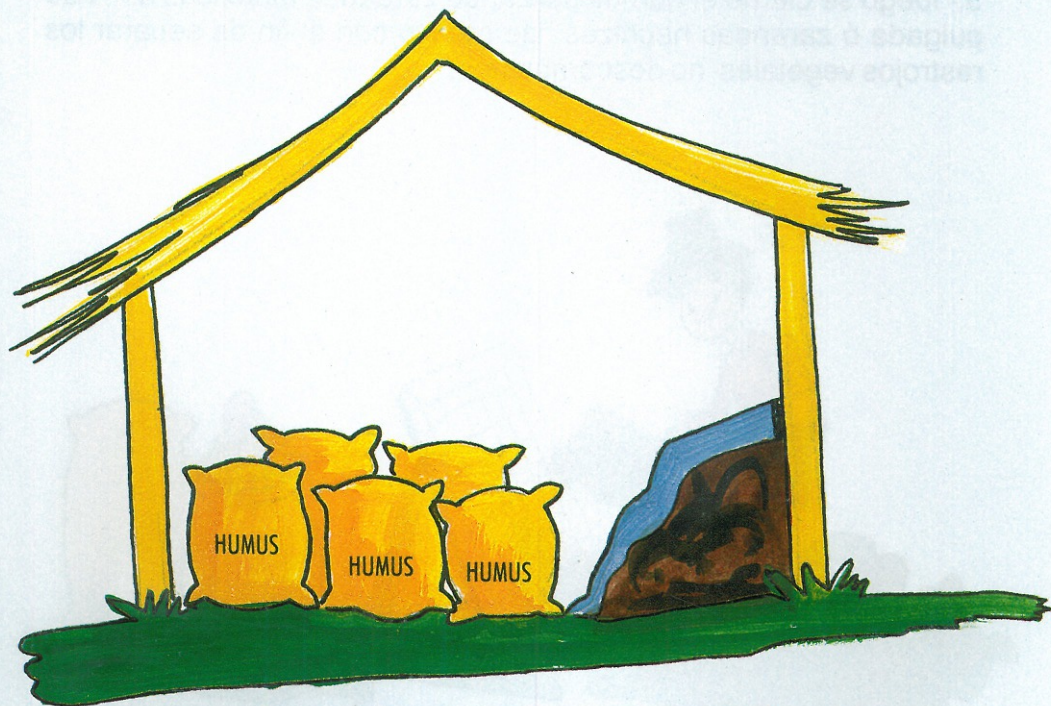
- 1.- Para cosechar el humus de lombriz en lo posible no debe haber las lombrices en el criadero.
- 2.- Se procede a voltear el humus en la misma cama y se deja de 2 a 3 días.
- 3.- luego se cierne el humus utilizando zarandas metálicas de  $\frac{1}{4}$  pulgada ó zarandas hechizas de carrizo con el fin de separar los rastrojos vegetales no descompuestos.





## ALMACENAJE DEL HUMUS COSECHADO

Para utilizar en nuestra chacra podemos almacenar y cuando necesitamos disponemos para abonar, pero debemos guardar bajo un techo en forma de montón tapado con mantas y/o yute para mantener la humedad. También se guarda ensacado de la misma forma bajo techo. Si tenemos buena cantidad de este abono hasta se puede vender; pero primero hay que abonar nuestro suelo.



## COMPONENTES DEL HUMUS

La calidad del humus de lombriz depende del tipo de rastrojos y estiércol de animales que se han utilizado para la alimentación de las lombrices. En Promedio el humus contiene Nitrógeno (N) 2%, Fósforo (P) 3%, Potasio (K) 2% y 3 a 4 % de Ca. También tiene elementos menores importantes.



## ¿PARA QUE ABONAMOS NUESTRO SUELO?

- 1- Para mejorar y recuperar su fertilidad natural
- 2- Para que el suelo aumente la retención de humedad
- 3- Para que el suelo esté aireado
- 4- Para elevar la temperatura del suelo y eliminar el exceso de agua en épocas de lluvia.
- 5- Para favorecer la vida de los microorganismos que viven en el suelo.
- 6.- Para aumentar la filtración de agua en los suelos Compactados.



## COMO ABONAMOS EL HUMUS AL SUELO

- 1.- Aplicando por golpes en cultivos instaladas: Ejm.  
 200 - 300gr. (un puñado) x planta en papa, maíz.  
 100 - 200gr.x planta en hortalizas  
 1 - 2 Kg.x planta en frutales  
 300gr.x planta en plantaciones forestales
- 2.- Aplicando en cada campaña de siembra de cultivos; así el suelo se mantendrá con fertilidad natural.  
 Ejm. Abonamiento en anís, linaza, trigo, quínuva, maíz y otros.



## LITERATURA CONSULTADA

- 1.- Jairo Restrepo Rivera (1998)  
Aspectos técnicos de la lombricultura
- 2.- Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (1995)  
Informe técnico –La lombricultura 22 pág.
- 3.- Braulio Vitorino Flores, Willy Vargas Musquipa (1992)  
Lombricultura práctica. Cusco - Perú
- 4.- Chile agrícola (1989)  
Lombrices y cadenas alimentarias.



**ALIMENTA TU SUELO CON HUMUS DE  
LOMBRIZ PARA QUE SE ALIMENTE TUS  
PLANTAS Y TE DEN BUENAS Y SANAS COSECHAS**



## EXPERIENCIAS

Don Virgilio buenos días  
buenos días don Isidro.

Amigo Virgilio tus cosechas están mejor, ¿con que estas abonando tu chacra?

Si, don Isidro estoy muy contento por que mi territa esta mejorando y me esta dando buenas cosechas.

Don Virgilio mi tierra ya no rinde más, parece que está mas pobre, las plagas y enfermedades atacan mucho a mis cultivos, no se que hacer.

Bueno, por que no trabajas con el Proyecto CHA – APURÍMAC, te diré que yo ya buen tiempo participo desde que llego a nuestra comunidad y gracias a las capacitaciones de los técnicos he aprendido a criar las lombrices y a estos animalitos le preparo el alimento a base de rastrojos de cosecha mas estiercol de mis animales, y al comer me procesan el abono humus de lombriz, así yano quemo estos materiales. Con este abonito pongo a las plantitas y a mi chacra en cada campaña por eso está mejorando mis cosechas.

### CICCA

Email: [cicca@cicca.ath.cx](mailto:cicca@cicca.ath.cx)  
Web: [cicca.ath.cx](http://cicca.ath.cx)  
Teléfono: (083)321503  
Fax: (083)323884  
Dirección: Av. Manifo N° 101  
Abancay - Apurímac

### IDIR

Email: [idir@terra.com.pe](mailto:idir@terra.com.pe)  
Teléfono: (083)322990  
Fax: (083)322990  
Dirección: Jr. Mariscal Gamarra N° 411  
Abancay - Apurímac

### IRD

Email: [ird@terra.com.pe](mailto:ird@terra.com.pe)  
Teléfono: (083)322113  
Dirección: Urb. Santa Rosa  
Pasaje Las Dalias C2

Este documento se ha realizado con asistencia financiera de la Comisión Europea. Los puntos de vista que en él se exponen reflejan exclusivamente la opinión del GVC y, por tanto, no representan en ningún caso el punto de vista oficial de la Comisión Europea.