



S.C. de R.L.
Bambú # 6, Col. El Carrizal, Querétaro, Qro. 76030 (442) 341-6872 y 219-3319
ventas@aldeaverde.org.mx aldeaverde1@gmail.com

LOMBRICULTURA

INFORMACION GENERAL

La LOMBRICULTURA es una actividad centrada en la crianza de lombrices, las que posteriormente se utilizan con diversos fines. Tradicionalmente se ha asociado el aspecto comercial de la lombriz con el negocio de la pesca. Sin embargo, ésta es la menor de sus aplicaciones.

La carne de la lombriz se transforma, mediante distintos sistemas de secado, en una harina de altísimo valor proteico. Esta harina se utiliza, en alimentación humana, como complemento proteico en la elaboración de hamburguesas, picadillos y embutidos. En alimentación animal, se emplea para preparar alimentos balanceados. También se usa la lombriz viva, como alimento para peces y ranas, tanto en acuarios como criaderos..

En la industria farmacéutica se utiliza el colágeno presente en las lombrices y, a partir del líquido celomático, se han elaborado antibióticos. La medicina también ha puesto en estudio a este anélido por su capacidad de regeneración de los tejidos y su inmunidad.

Otro aspecto de la lombriz es el referente a la producción de HUMUS, que está íntima e inseparablemente ligado al reciclado de basura: come basura y excreta humus. Transforma un grave problema en el más rico REGENERADOR DE SUELOS y ABONO 100% Natural.

La lombriz come todo lo orgánico que vive y muere, papales sin tintas, cartones, desechos domiciliarios, aserrines, pastos, hojas secas, desechos orgánicos de fábricas, distintos estiércoles(caballo, vaca, conejo, etc.) y lo convierte en "**HUMUS**" conocido en el mundo como "black gold" (oro negro), que es un REGENERADOR DE SUELOS natural libre de químicos.

Hay problemas que aquejan a la comunidad y serán una buena oportunidad de negocios en el próximo milenio uno de ellos es el de la basura, que no solo es un problema en una ciudad sino en todo el mundo por eso hay legislaciones a nivel mundial que contemplan la reducción de basurales hasta un 50% en los próximos años.

La Lombricultura será una solución no solo para erradicar las mismas, sino que quedara convertido todo ese desperdicio en el **REGENERADOR Y ABONO NATURAL MAS RICO DEL MUNDO.**

Con este producto se pueden recuperar las tierras erosionadas por el uso indiscriminado de fertilizantes químicos, que son los causantes de la pérdida del sabor en las frutas, el bajo aroma de las flores y por

supuesto en agricultura. El ejemplo de la soja es muy demostrativo pues donde antes se obtenían 14 o 15 quintales hasta 27 en una muy buena cosecha, con el humus se han logrado hasta 40 quintales. En la misma se mejoró el rinde, la calidad y también se enriqueció a la tierra por el efecto residual que el humus posee.

En síntesis con el uso del humus hay un incremento de un 50% en cualquier tipo de producción. Y aquellos que se dediquen a la **producción orgánica** obtendrán un beneficio en precios mínimo de 3 a 1.

INFORME CIENTIFICO

Las lombrices son animales invertebrados del tipo anélidos, o sea, gusanos segmentados. Son hermafroditas insuficientes y depositan sus huevos protegidos en una cápsula llamada cocón.

Hasta la actualidad se conocen entre 6 y 7 mil especies diferentes de lombrices, siendo la más conocida la Lumbricus Terrestris (lombriz de tierra); ésta vive exclusivamente en la tierra y se alimenta de la materia orgánica descompuesta presente en los suelos. En estado adulto llega a medir entre 9 y 30 cm. de largo. Su apareamiento se produce generalmente cuando asoman a comer a la superficie. La puesta de huevos se realiza a razón de un cocón por animal cada 45 a 60 días. Vive de 4 a 5 años.

No todas las especies son aptas para la cría. La mayoría, requiere condiciones muy precisas y difíciles de lograr.

Sin embargo existe una especie, llamada Eisenia Foétida, conocida como **lombriz roja californiana**, que no sólo es la que mejor se adapta al cautiverio, sino que posee características sorprendentes. En estado adulto mide entre 3,5 cm y 8,5 cm de largo, y en raros casos llega hasta 13 cm. Su peso oscila entre 0,4 y 0,6 gramos, si bien en condiciones apropiadas de cría, se logran ejemplares que pueden alcanzar 1 gramo.

De naturaleza estiercolera, es capaz de ingerir también grandes cantidades de materia celulósica, como rastrojos, aserrines, pulpas de celulosa, y en general cualquier desecho orgánico en descomposición. Es muy voraz, llegando a comer hasta el 90 % de su propio peso por día. De esta ingesta, excreta entre el 50 y 60 % convertido en un nutriente natural de altísima calidad, conocido como **lombricompuesto o humus de lombriz**.

Estas lombrices son muy prolíficas. Se aparean semanalmente, poniendo un cocón por lombriz cada diez días, refiriéndonos siempre a lombrices adultas. Estos huevos eclosionan a las 2 ó 3 semanas de puestos y dan a luz entre 2 y 20 lombrices cada uno. Estas recién nacidas alcanzan la madurez sexual luego de 6 a 10 semanas. Son inmunes a las enfermedades y tienen una increíble capacidad de regeneración. La longevidad de esta especie se estima en alrededor de 15 ó 16 años. Cuando la cría que se realiza con todos los cuidados, se obtienen los mejores resultados.

PAPEL DE LOS ABONOS INDUSTRIALES CIENTIFICOS

Estos aportan nitrógeno que se va liberando por un proceso químico que las plantas absorben en cantidad necesaria (caso contrario sucede con las bacterias nitrificadas en simbiosis con las leguminosas).

El excedente de nitrógeno se escurre con el agua de lluvia, hacia los cursos mayores de agua.

Ahí son utilizadas por las algas y éstas, al morir, son descompuestas por microorganismos que consumen el oxígeno del agua, disminuyendo la concentración del mismo provocando la muerte de los seres por asfixia.

Por otro lado, la energía (E) necesaria para la síntesis de los abonos químicos es mayor a la contenida en los alimentos que producen.

Ese despilfarro de E se obtiene del petróleo que es un recurso no renovable.

Además los fertilizantes químicos más los monocultivos, producen un desequilibrio ecológico, con mayor incidencia de plagas e insectos, yuyos, hongos y microorganismos que antes estaban equilibrados.

Por lo tanto con el uso de fertilizantes sintéticos surgen generaciones de insectos resistentes que a su vez necesitan productos más potentes que aumentan la contaminación del suelo, aire y agua.

¿POR QUÉ RECICLAR DESECHOS ORGANICOS CON LOMBRICES?

* Porque es muchos más rápido que la naturaleza. Darwin descubrió y midió que es 250 veces más rápida.

* Porque el producto resultante, humus de lombricultura o lombricompuesto, es estable, pH neutro, homogéneo, inodoro, de calidad pareja y un producto vivo, etc.

* Porque el producto lombrices (como carne), es muy rico en proteínas para alimentos, en colágenos, y de su celoma se extraen líquidos para la industria farmacéutica.

¿POR QUÉ HUMUS?

El humus de lombriz o lombricompuesto es un regenerador y abono biorgánico que se presenta como un producto suave, liviano, desmenuzable, limpio y sin olor. Es totalmente estable, no fermentable e imputrescible.

Además de ser prácticamente rico en sustancias orgánicas y en compuestos nitrogenados, contiene óptimas cantidades de calcio, potasio, fósforo y otros elementos minerales como azufre, boro, zinc, magnesio, para citar algunos, además de una vasta gama de enzimas que desarrollan un rol muy importante en la fertilidad del suelo. También elementos fitoreguladores que inciden positivamente sobre el crecimiento de las plantas.

Pero aquello que hace del HUMUS un regenerador y abono muy importante y prácticamente único, es su elevada carga bacteriana total.

Entre sus cualidades podemos citar las siguientes:

Por sus propiedades coloidales influye positivamente en las características físicas del suelo mejora su estructura y la capacidad de retención del agua.

Las plantas presentan notables mejoras, tanto en su crecimiento como en la resistencia a las enfermedades y les mejora la absorción radicular de los elementos nutritivos.

Mejora notablemente las características estructurales (físicas) y químicas del suelo, no solo por los elementos nutritivos, sino también por el elevado contenido de los ácidos fúlvicos y húmicos.

Facilita la solubilización de los elementos nutritivos contenidos en compuestos insolubles.

Su elevada carga bacteriana y enzimática permiten al suelo degradar más rápidamente compuestos contaminantes que llevan a la esterilidad.

Efectúa un eficiente control del "mal de los almácigos" o dumping off, enfermedad causada por un grupo de hongos que habitan el suelo.

La lombriz no genera emisión de gases como ocurre con las plantas de tratamientos de Residuos.

VALORES NUTRITIVOS DEL HUMUS

En comparación con el **estiércol "crudo"**, el rendimiento aumenta 5-6 veces más.

Y en comparación con **productos químicos** a lo largo de 6 años es de destacar que el incremento del cultivo tratado con lombricomposta aumenta 250% más durante el primer año, 100% más el segundo año y 70% más el tercer año.

Se reduce el tiempo de cosecha de algunas especies hortícolas como berenjenas, tomates, lechugas, entre otras.

Humus de lombriz

Regenerador y Abono Natural para:

Agricultura extensiva (trigo, maíz, soja), intensiva bajo cubierta, huerta, viveros, plantaciones frutales, jardines y césped.

Usos y aplicación

El humus de lombriz es un Regenerador y Abono, no tóxico y 100% libre de aditivos químicos, que se produce por la transformación de desechos orgánicos a partir del trabajo que realiza con ellos la lombriz roja californiana sobre dichos compuestos. Es limpio, sin olor, totalmente estable, no fermentable e imputrescible.

Beneficios de la utilización del humus de lombriz

- Efectúa un eficiente control del "mal de los almácigos" o dumping off, enfermedad causada por un grupo de hongos que habitan el suelo.
- Reduce el tiempo de cosecha de algunas especies hortícolas como berenjenas, tomates, achicoria entre otras.
- El humus de lombriz favorece la formación de micorrizas, microorganismos responsables de acelerar el desarrollo radicular y proteger de plagas a las raíces.
- Interviene en favorecer varios procesos fisiológicos de las plantas como son la brotación, la floración, la madurez y el color de las hojas, las flores y los frutos.
- Su acción antibiótica incide favorablemente en la resistencia de las plantas al ataque de plagas y patógenos, como también, al proporcionarle al vegetal una dosis completa de macro y micro nutrientes, aumenta la resistencia a las heladas.
- Mejora notablemente la estructura del suelo, esto se nota mucho más en suelos empobrecidos.
- Aumenta entre un 5 y un 30 % la capacidad de retención hídrica, esto disminuye la frecuencia de regado. Esto es sumamente importante no solo en el desarrollo de los cultivos sino también en otras actividades como el mantenimiento de campos de golf, donde el consumo de agua para riego es elevado.
- Disminuye el impacto ambiental producido por los agroquímicos.
- El aporte de nutrientes hace que disminuya el consumo de fertilizantes inorgánicos y en el caso de campos de golf hasta un 25%.

COMPOSICION QUIMICA	
pH	6,8 a 7,2
Nitrógeno	1,5 a 5 grs. %
Calcio	2,8 a 13 grs. %
Hierro	1,3 a 1,6 grs. %
Carga Bacteriana	Mínimo de 6 10 por gr.
Conductividad	3 a 4 ohms/cm.
Fósforo	1,5 a 5 grs. %
Cenizas	60 % (+ - 20%)
Humedad	30 a 45 %
Potasio	1,5 a 3,5 grs. %
Materia orgánica	50% (+ - 20%)
METALES PESADOS	
Cadmio	4 ppm.
Plomo	250 ppm.
Mercurio	3 ppm.
Cromo	25 ppm.

Humus líquido

Se disuelve 1 kilo de humus en 20 litros de agua, batiéndolo y dejándolo reposar unas 48 horas Al cabo de ese tiempo podremos aplicarlo, filtrándolo previamente, con una bomba directamente al follaje sin ningún peligro de quemar la planta.

El residuo que queda en el fondo del tanque se puede aplicar al suelo incorporando nutrientes altamente solubles.

Aplicaciones

- En cultivos cuyo riego se realiza con sistemas de cañones de largo alcance.
- Se puede mezclar en tanques de preparación y hacer que vaya directamente a la planta por el riego.
- Se puede aplicar con mochilas sobre la planta, muy común en horticultura.

Lixiviados

Es el liquido que escurre de las camas donde las lombrices están produciendo el humus.

Lo ideal es recircularlo como riego de las camas de producción del humus de 2 a 3 veces y con esto adquiere mayor valor en sus contenidos para luego filtrarlo y embazarlo para su comercialización.

Tiene un alto contenido de Ácidos Fúlvicos, Ácidos Húmicos y Huminas.