

INTRODUCCIÓN

Se entiende por Lombricultura las diversas operaciones relacionadas con la cría y producción de lombrices y el tratamiento, por medio de éstas, de residuos orgánicos para su reciclaje en forma de abonos y proteínas.

Es una tecnología basada en la cría intensiva de lombrices para la producción de humus a partir de un sustrato orgánico. Es un proceso de descomposición natural, similar al compostaje, en el que el material orgánico, además de ser atacado por los microorganismos (hongos, bacterias, actinomicetos, levaduras, etc.) existentes en el medio natural, también lo es por el complejo sistema digestivo de la lombriz.

En el intestino de la lombriz ocurren procesos de fraccionamiento, desdoblamiento, síntesis y enriquecimiento enzimático y microbiano, lo cual tiene como consecuencia un aumento significativo en la velocidad de degradación y mineralización del residuo, obteniendo un producto de alta calidad. Esta transformación hace que los niveles de pérdida de nutrientes como nitrógeno, potasio, etc., sean mínimos con relación a los sistemas tradicionales de compostaje. El resultado son dos productos de alta calidad: el humus y las lombrices.

La lombricultura tiene buenas perspectivas, ya que es un negocio de producción diversificada que puede generar excelentes ingresos económicos provenientes de la comercialización de la lombriz y el vermicompost.

En la actualidad se están cultivando principalmente dos tipos de lombrices. La roja californiana,

Eisenia foetida, que es de color rojo púrpura, su engrosamiento (clitelo) se encuentra centrado y su cola es achatada, de color amarillo. Mide aproximadamente de 8 a 10 cm. Son muy resistentes a condiciones adversas del medio.

La roja africana, *Fudrillus ssp*, es de color oscuro, su clitelo se encuentra más adelantado y su cola es redonda, de color blanquecino. Mide aproximadamente de 15 a 20 cm. No son muy resistentes a condiciones adversas, y cuando no se encuentran en su medio o hábitat adecuado emigran o mueren, pero en condiciones óptimas se reproduce más rápido que la californiana y genera más abono.

La lombricultura se practica actualmente con variados propósitos. Por una parte está la que llamamos lombricultura doméstica, practicada por personas con alto sentido de la ecología para reciclar sus residuos domésticos, de cocina y jardín.

Por otra parte, la lombricultura ofrece una buena alternativa para el tratamiento de residuos orgánicos contaminantes, tales como restos de cosechas, R. S. U., desperdicios de restaurantes, estiércoles, residuos industriales de origen orgánico (mataderos, papeleras, agro industrias...), etc.

Finalmente la lombricultura puede ser una actividad empresarial. Es negocio tanto la obtención de compost, como la venta de las proteínas de las lombrices, o el tratamiento de residuos, por los que se cobra un canon. En algunas comunidades el vertido de residuos llega a costar 200 ptas/Kg.

La lombriz era conocida en la antigüedad como el arado o intestino de la tierra, denominación dada por Aristóteles. En el antiguo Egipto, la Reina Cleopatra le confirió la categoría de animal sagrado, y se castigaba con pena máxima el tratar de sacarlas del Reino a otros territorios.

Darwin se interesó por las lombrices. Sus libros más famosos, "El Origen de las Especies por medio de la Selección Natural" y el "Origen del Hombre", tal vez opacaron un poco otro, no menos famoso, aparecido en 1881 titulado: "La Formación de la Tierra Vegetal por la Acción de las Lombrices". Esta obra sería el inicio de una serie de investigaciones que hoy han transformado la lombricultura en una actividad zootécnica muy importante, que nos permite mejorar la producción agrícola.

Estamos llegando al siglo XXI, un mundo en el cual están abarrotadas más de 6.000 millones de personas. Esto genera problemas, a los cuales debemos buscarle soluciones reales, a bajo costo, incrementando la producción de alimentos proteicos en unidades mínimas de producción, reciclando desechos y basuras.

Actualmente la humanidad se encuentra con una disyuntiva. La producción intensiva de la ganadería se basó en una alimentación con alto contenido proteico de las aves, cerdos, vacas y conejos

EMISON

c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf: Voz: 932 115 093

Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com

con productos que son necesarios para la alimentación humana, es decir, se hicieron competidores de la base alimenticia del hombre. Lo más barato sigue siendo el uso de la proteína del pescado, pero los costos de producción de peces son altísimos.

Para producir más cantidad de proteínas, debemos usar más intensamente la tierra y para ello aplicar grandes cantidades de abonos químicos. Pero esto también tiene un límite. Las tierras se acidifican, se erosionan por el uso constante de arados y máquinas; además las plantas tienen un potencial genético de producción el cual no podemos alterar fácilmente.

Dentro de este contexto, la lombricultura aporta una interesante iniciativa destinada a regenerar y abonar las tierras en forma natural y económica y proveer a la ganadería de proteínas de alta calidad y bajo costo.

La harina de lombriz contiene del 60 al 80% de proteína cruda que le ubica como uno de los alimentos de mayor calidad que se pueda encontrar en la naturaleza. Esta alternativa nos ofrece la oportunidad de producir carne de altísima calidad y a muy bajo costo; rentabilidad y productividad no alcanzada jamás por otra actividad destinada a la obtención de carne.

La carne de lombriz puede ser utilizada en la alimentación animal en forma cruda y directa o en la elaboración de harina de carne de lombriz para ser mezclada con otros productos y producir concentrados de excelente calidad, actualmente existen algunos ejemplos que nos hablan de las alternativas que ofrece la lombriz roja para la alimentación humana.

HUMUS DE LOMBRIZ

Las lombrices de tierra son de una gran importancia económica, porque con su actividad cavadora de tierra, en su estado natural, participan en la fertilización, aireación y formación del suelo, por su efecto marcado sobre la estructuración del mismo, debido a la mezcla permanente y el reciclaje de bases totales, como el calcio, el cual sustraen de las capas más profundas del suelo hacia la superficie.

Las lombrices ingieren diariamente una cantidad de comida equivalente a su propio peso y expelen el 60% transformado en humus de lombriz o vermicompost, que es un abono orgánico prácticamente insuperable, que puede incrementar hasta en un 300% la producción de hortalizas y otros productos vegetales. Una lombriz produce diariamente unos 0.3 gr de humus, con lo que en pequeñas superficies se pueden obtener grandes cantidades de humus.

Tiene un aspecto similar a la tierra, suave, ligero e inodoro, tiene altos contenidos de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y micro elementos en cantidades al menos cinco veces superiores a las de un buen terreno fértil. Como abono orgánico tiene un alto valor nutritivo, pero lo más importante es la alta disponibilidad de los nutrientes para las plantas.

El análisis microbiológico del humus indica una importante carga bacteriana, que le confiere una elevada actividad biológica, especialmente compuesta por grupos de microorganismos ya presentes en el suelo, por lo que además es un excelente inculador de vida.

Cuando las lombrices digieren los sustratos biodegradables, una gama completa y balanceada de colonias microbianas nativas se agregan a estos materiales, las cuales mantienen su viabilidad y se convierten en los responsables de la disponibilidad de nutrientes para las plantas.

En el humus también encontramos enzimas, ácidos húmicos, ácidos fúlvicos, huminas y ulminas, que permiten mejorar la estructura del suelo, debido a que actúan como cementantes de unión entre las partículas del suelo, dando origen a estructuras granulares uniformes que permiten un óptimo desarrollo radicular, mejora el intercambio gaseoso, aumenta la oxidación de la materia orgánica y por ello la disponibilidad de nutrientes en formas asimilables, estimulando así el crecimiento vegetal.

Su adecuada relación carbono/nitrógeno lo diferencia de la mayoría de los abonos orgánicos, permitiendo una mejor disponibilidad de nitrógeno para la planta, reduciendo también su lixiviación.

El humus de lombriz se puede utilizar tanto en forma sólida como líquida, siendo particularmente importante su aplicación en la preparación de suelos y producción de hortalizas, frutales o flores ornamentales. Tiene también otros usos más específicos, como en jardinería y campos para practicar deportes como golf, fútbol, etc.

EMISON

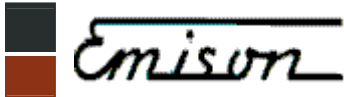
c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com



La especie más utilizada es la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*), lombriz que consume diariamente una cantidad de residuos equivalente, prácticamente, a su propio peso. Esta especie requiere de altas concentraciones de materia orgánica como medio de vida y alimentación, por lo que no sobreviven mucho tiempo en suelos con bajos porcentajes de materia orgánica.

Aunque un mismo individuo tiene ambos sexos se reproduce por fertilización cruzada, donde ambos ponen un capullo, llamado cocón, cada 10 - 30 días. Cada capullo contiene de 2 a 10 lombrices que emergen a los 21 días, siendo individuos juveniles, que no podrán reproducirse hasta los 3 - 4 meses, cuando pasan a ser adultas.

Las condiciones ambientales para un óptimo desarrollo son una temperatura de 19 a 20 °C, con una humedad del 80%, un pH de desarrollo entre 6.5 y 7.5 y con baja luminosidad, ya que teme a la luz, pues los rayos ultravioleta las matan. En estas condiciones una lombriz produce unas 1.500 lombrices por año que producen el 60% de la ingesta en forma de humus.

La producción comercial se debe manejar como cualquier tipo de producción animal, con las ventajas de que no contraen enfermedades y tienen fácil manejo de producción.

La lombriz de tierra es un animal omnívoro, es decir que come de todo: animales, vegetales y minerales. Cuando la lombriz cava túneles en el suelo blando y húmedo, succiona o chupa la tierra y digiere de ella las partículas vegetales o animales en descomposición, expulsando los elementos no digeribles y los residuos metabólicos, que son los que forman el humus.

Desde tiempos inmemorables, la lombriz es conocida como el animal ecológico por definición. Transforma los residuos convirtiéndolos en humus de óptima calidad, que retorna al suelo. Además, es muy útil y conocido el empleo que se hace de su carne de alto contenido protéico.

Las ciudades tienen planteado el importante problema de la eliminación de los residuos urbanos, tanto lo referente a las basuras domésticas, como los que afectan los fangos y lodos de las grandes depuradoras.

La quema de las basuras ayudó a solucionar en parte el problema, pero surgió el de las cenizas, y el permanente colapso de los rellenos sanitarios en las grandes ciudades. La solución inmediata es seleccionar las basuras, y con las lombrices podremos transformar las basuras, el fango y los lodos en un fertilizante orgánico.

Muchos países del mundo, debido a los altos costos de los tratamientos de desechos, siguen investigando las técnicas de explotación de la lombriz de tierra. Hoy se tiene una técnica perfectamente desarrollada cuyo fruto se puede apreciar en muchas partes del mundo.

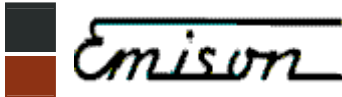
En **EMISON MEDIO AMBIENTE (EMA)** hemos desarrollado diversos sistemas de cría de lombrices que permiten iniciarse en esta actividad, tanto en el vermicompostaje doméstico o de hobby, como en la lombricultura industrial o el tratamiento de residuos. Cualquier persona, que disponga de un mínimo espacio y algunos minutos, puede iniciarse en la cría de gusanos. Contrariamente a la cría de otros animales, la de lombrices no requiere grandes inversiones, espacios, infraestructura ni tiempo.

Si es productor agropecuario se verá doblemente beneficiado. Los desechos orgánicos (estiércoles, camas de animales, purines, restos de alimentos), que sin duda hoy le acarrearán problemas, serán la "comida" que las lombrices transformarán en humus. Entonces, no sólo terminará con un problema, sino que ganará dinero con la venta de lombrices y humus. Si su actividad está orientada a la horticultura o floricultura, puede utilizar el humus para fertilizar sus tierras.

Hace algunos años, muchos establecimientos, en su mayoría relacionados con la cría de animales de consumo, intentaron, por propia iniciativa, reciclar sus estiércoles de esta manera. Pero la falta de un proyecto planificado y un apoyo técnico específico, los condujo prontamente al fracaso. Adquisición de tipos no adecuados de lombrices, ausencia de una planificación para determinar la cantidad de ejemplares, mala instalación de los lechos, falta de controles periódicos de temperatura, humedad y pH, fallos en el procesamiento y racionalización de los desechos, son algunas de las causas que precipitaron el revés.

EMA le brinda apoyo técnico permanente a cargo de personal especializado con instrumental adecuado, para garantizar el perfecto desarrollo del sistema. Podemos instalar en su establecimiento el

EMISON
c/ Vallirana nº 67 ES 08006 - Barcelona
Telf: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838
Internet: www.emison.com Mail: braso@emison.com



sistema de reconversión adecuado a sus necesidades, e instruirlo para el correcto funcionamiento, brindándole apoyo técnico permanente y la posibilidad de comprar su humus y sus lombrices.

Nuestra compañía tiene amplia experiencia, avalada por especialistas en lombricultura que le ofrecen no sólo un producto final de gran calidad, sino que, además, brindan asesoría en el diseño y manejo de proyectos a diferentes escalas, y lo más importante ofrecen excelentes pies de cría de lombrices, para el establecimiento de instalaciones de alto rendimiento.

Si las lombrices están adaptadas a un hábitat determinado, p. ej. un sustrato de estiércol bobino, y pretendemos utilizarlas para tratar otro diferente, lo más probable es que se nos presenten problemas ya que necesitan una adaptación. Incluso con sustratos del mismo tipo en instalaciones diferentes pueden haber dificultades.

Actualmente tenemos instalados diferentes centros de producción de lombricompost con diferentes tipos de sustratos orgánicos, que incluyen recortes de césped y jardín, restos de cosechas, purines de cerdo, estiércol vacuno, gallinaza, alpechines, R. S. U., etc.

La lombricultura se perfila en estos momentos como una excelente opción para el manejo de desechos agro industriales a gran escala, en actividades que tradicionalmente han generado desechos contaminantes, o que para su eliminación requieren de procedimientos e infraestructuras de elevado costo.

EL SUSTRATO, O FUENTE DE ALIMENTO

El manejo del sustrato es el elemento de mayor importancia dentro del cultivo de lombrices, puesto que si lo entregamos estabilizado, aseguramos la reproducción de nuestro pie de cría y en poco tiempo lo habremos multiplicado y obtendremos buenas cosechas de compost.

Es posible el empleo de diversos desechos orgánicos. La preparación del sustrato alimentario debe ser muy cuidadosa para no perder nutrientes. En el manejo del sustrato tenemos que tener en cuenta tres factores muy importantes:

Humedad:

La humedad es un factor de mucha importancia que influye en la reproducción. Debe estar entre el 70 y 80%. Una humedad superior al 85 % hace que las lombrices entren en un período de latencia y se afecta la producción de vermicompost y la reproducción. Debajo de 70 % de humedad es una condición desfavorable. Niveles de humedad inferiores al 55 % son mortales para las lombrices.

La prueba para medir el porcentaje de humedad en el sustrato se conoce como prueba de puño, la cual consiste en agarrar una cantidad del sustrato con el puño de una mano, posteriormente se le aplica fuerza, lo normal de un brazo, y si salen de 8 a 10 gotas es que la humedad está en un 80 % aproximadamente. En cualquier caso es mejor utilizar un medidor de humedad.

Temperatura:

La temperatura es otro de los factores que influyen en la reproducción, producción (vermicompost) y fecundidad de las cápsulas. Una temperatura entre 18 a 25 grados centígrados es considerada óptima, que conlleva el máximo rendimiento de las lombrices. Se controla con medidores que emiten una alarma si la temperatura no está dentro del rango requerido.

Cuando la temperatura desciende por debajo de 15° C las lombrices entran en un período de latencia, disminuyendo su actividad. Van dejando de reproducirse, crecer y producir vermicompost; los cocones (huevos) no eclosionan y pasan más tiempo encerrados los embriones, hasta que se presentan condiciones favorables.

pH:

El pH mide lo alcalino o ácido del sustrato. La lombriz acepta sustratos con pH de 5 a 8.4, que podemos controlar mediante un pH-metro o un simple papel indicador. Fuera de esta escala, la lombriz entra en una etapa de latencia. Con pH ácido en el sustrato (<7) puede desarrollarse una plaga conocida en el mundo de la lombricultura como planaria.

EMISON

c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf: Voz: 932 115 093

Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com

La preparación del sustrato debe hacerse mediante fermentación aerobia. Esta fermentación es el resultado de la actividad de una serie de microorganismos de diferentes grupos. El tiempo que dure la fermentación depende del pH, humedad, temperatura y tipo de sustrato.

El objetivo es que el alimento se estabilice en un pH de 7.5 a 8, humedad 80 % y temperatura 18 a 25 grados centígrados.

En el estiércol bovino el tiempo necesario para la estabilización es de 10 a 15 días, y es el sustrato que más rápido se estabiliza. El estiércol de conejo tarda de 20 a 25 días, y los residuos de cosechas de 15 a 25 días.

Las lombrices pueden también alimentarse de papel, no importando la tinta que éste contenga, se puede mezclar con el estiércol 10 días antes que éste esté estabilizado. Los metales, plásticos, gomas y vidrio son materiales que la lombriz no puede digerir.

Todos estos sustratos tienen una coloración café oscuro, no presentan mal olor y al tacto son semi pastosos; esto indica que el pH, humedad y temperatura son óptimas. Estos factores se pueden medir al ojo de la experiencia, si bien es mejor el uso de equipos adecuados.

Antes de poner a las lombrices en contacto directo con el alimento en las camas, debemos asegurarnos que la fermentación del material se haya ultimado, para lo cual se procede a realizar una prueba de supervivencia.

Para realizarla se coloca, en una caja de prueba, suficiente cantidad del alimento preparado hasta tener un grosor de 10 cm, se colocan 50 lombrices en el centro de la caja y se riega adecuadamente. Las lombrices se introducen solas y tratarán de descubrir si el nuevo ambiente es adecuado para garantizar primero su permanencia y después su acción productiva.

Pasadas 48 horas se verifica que las lombrices se encuentren en condiciones óptimas. Si mueren más de 2 quiere decir que el alimento no reúne las características adecuadas y hay que proceder a realizar las oportunas correcciones. Por el contrario, si al menos 48 lombrices están vivas y se han distribuido en el medio, el alimento ha sido correctamente preparado y se puede proceder a suministrar el alimento a las lombrices.

Las camas pueden ser variadas. Básicamente hay dos métodos de cría de lombrices: Con arcas de bastidores y con cunas sobre el terreno. Ambos pueden estar bajo cubierto o al exterior, siendo distinto el manejo en cada caso.

Entre las principales ventajas de un proyecto de lombricultura bajo techo y bien diseñado destacamos:

- No hay peligro con las variaciones de la temperatura ni la lluvia, ya que se controlan.
- Es un proceso que no produce al final ningún desecho, ya que el 100% del material suministrado a las lombrices es transformado en abono.
- Es un proceso rápido y continuo, que no produce malos olores.
- No produce contaminación de aguas de escorrentía o al subsuelo, ya que los lixiviados se recolectan a través del humus y se reciclan.
- Se controlan mejor las posibles plagas.

Las arcas contienen cajones (bastidores) de diferentes medidas, y son la técnica más sencilla, y la que usamos con pequeños productores y para iniciar el proceso. Se coloca un espesor de unos 10 cm de sustrato en el bastidor y se agregan las lombrices.

Las cunas consisten en colocar una capa de sustrato sobre el piso de un máximo de 1'5 metros de ancho, de la longitud requerida y de 10 cm de alto. Aquí se pone un kilogramo de lombrices por cada metro de lecho, y cada vez que se necesite alimento hay que proporcionárselo en capas de 10 cm.

Una vez hecha la inoculación se procede a tapar y se riega cuidadosamente. Las lombrices penetran inmediatamente al sustrato y se distribuyen por todo el alimento en pocas horas, y comienzan a alimentarse y a reproducirse.

Es necesario tomar las oportunas precauciones en función del tipo de residuo a tratar. Cuando el cultivo es con cunas se debe tener sumo cuidado en el manejo, puesto que si no les damos una buena atención corremos el peligro de que las lombrices escapen y/o mueran.

EMISON

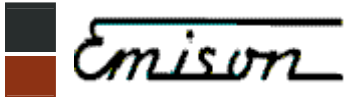
c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com



Conviene disponer de una reserva de lombrices en un arca de bastidores bien protegida, para que si, a causa de un accidente en las cunas, se pierde población de lombrices, tengamos como reponerlo.

La superficie debe tener un desnivel con buen drenaje para evitar encharcamiento en la época de lluvia o por los riegos. La cuna no debe pasar de una altura de 60 cm para evitar una fermentación anaerobia que haría perder calidad al vermicompost.

El manejo de camas, tanto en arcas como en cunas, consiste en alimentar, proporcionar agua y proteger a las lombrices.

Una vez que las camas están inoculadas con lombrices, pasará un tiempo de 7 a 15 días para que consuman el sustrato dependiendo de la cantidad de alimento y la densidad de población. Cuando el alimento está consumido se observarán pequeños grumos, siendo una indicación 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 del cajón o cama). Este sistema permite controlar si el alimento es apropiado y está correctamente preparado. Si después de 2 o 3 días en el interior del lomo se encuentran las lombrices colonizando el alimento nuevo, este es correcto. La ausencia de lombrices descalificaría al alimento por lo que habría que removerlo y cambiarlo por otro. El sistema lomo de toro tiene además la ventaja de que permite determinar cuándo hay que alimentar nuevamente las camas; esto ocurre cuando el lomo de toro 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 70 - 80 % aproximadamente. En épocas calurosas se recomienda que exista un control diario de humedad.

Como parte del manejo de cunas o cajones se recomienda llevar un registro con datos como fecha de inoculación, frecuencia de alimentación, fechas de cosecha de humus y lombrices, destino de las lombrices (venta o inocular otro cajón), problemas presentados y su solución, cantidad de lombrices y humus producidos, consumos de sustratos, su procedencia, tipo y tratamiento, etc.

COSECHA DE LOMBRICES Y HUMUS

Para la cosecha de lombrices es necesario que las camas estén llenas y el alimento consumido, y se realiza en distintas formas según el tipo de cultivo. Por ejemplo, en cunas se retrasa la alimentación por lo menos 4 días y luego se ofrece alimento en cantidad normal, con lo que la lombriz se concentra en la superficie.

Al cabo de 2 o 3 días, una vez poblada la superficie se procede a retirarlas manualmente. Este procedimiento se repite dos veces más para separar la mayoría de la población de lombrices.

Si la cría se realiza en bastidores, la cosecha es mucho más sencilla ya que éstos tienen la parte inferior formada por una tela metálica, y, colocándolos uno encima de otro se consigue la separación de las lombrices del humus sin intervención manual.

Una vez cosechadas las lombrices se procede a retirar el vermicompost, que se extiende sobre un plástico o piso y se deja que la humedad baje hasta un 40 %.

Una vez seco se tamiza y puede envasarse en bolsas de polietileno, que tengan aireación, de diferentes tamaños para su venta. El más grueso se integra al lecho.

Si no se usa al instante, se puede almacenar bajo sombra, cuidando que la humedad no baje del 40 %, puesto que todavía hay actividad microbiana que es la que le da calidad al vermicompost, como uno de los mejores fertilizantes orgánicos del mundo.

La carne de lombriz tiene un alto contenido de proteínas y todos los aminoácidos esenciales, superando a la harina de pescado y soja. La harina de lombrices se utiliza en alimentación de peces, aves y otros animales domésticos, incluso en la alimentación humana.

También se usa en la alimentación de cerdos, observándose una mejor conversión alimenticia. Experiencias locales nos dicen que complementando la alimentación de las gallinas de patio con tres lombrices diarias se logra un aumento significativo en la producción de huevos.

La lombriz es el único animal en el mundo que no transmite ni padece enfermedades

EMISON

c/ Vallirana nº 67

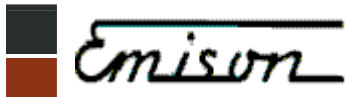
ES 08006 - Barcelona

Telf: Voz: 932 115 093

Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com



Las aves pueden acabar poco a poco con un lombricero situado al aire libre, pero esta plaga se puede controlar fácilmente poniendo una red sobre la cama de las lombrices.

Las hormigas rojas son un depredador natural de la lombriz y pueden acabar en poco tiempo con nuestro criadero. Son atraídas principalmente por la secreción azucarada que la lombriz produce.

La hormiga se puede controlar sin necesidad de productos químicos, con sólo que la humedad de la cama se encuentre en el 80%. Si en nuestras camas encontramos hormigas es una señal de que la humedad está baja.

Es la plaga de mayor importancia dentro de los criaderos de lombrices. Es un gusano plano que puede medir de 5 a 50 mm, de color café oscuro, con rayas longitudinales de color café. La planaria se adhiere a la lombriz por medio de una sustancia cerosa que el platelminto produce, posteriormente introduce en la lombriz un pequeño tubo de color blanco succionando todo el interior de la lombriz hasta matarla.

Esta plaga se controla con un buen manejo del sustrato regulando el pH de 7.5 a 8. En pH bajos las planarias se desarrollan y comienzan su actividad de depredador natural de las lombrices.

El ratón es otra plaga muy peligrosa para el cultivo de lombrices, pero se puede controlar al igual que las hormigas manteniendo la humedad en un 80 %.

Los topos son una amenaza en cultivos al aire libre. Debe instalarse una lona resistente en la base de la cuna.

EMISON

c/ Vallirana nº 67

ES 08006 - Barcelona

Telf: Voz: 932 115 093

Fax: 932 111 838

Internet: www.emison.com

Mail: braso@emison.com