

ALFA

Revista de Investigación
en Ciencias Agronómicas y Veterinarias

Perspectiva Científica

**Lombricultura un filón en abandono.
Pérdidas económicas, ambientales y sociales**

Mario Carrera Silva



Perspectiva Científica

Lombricultura un filón en abandono. Pérdidas económicas, ambientales y sociales

Mario Carrera Silva
casma@cablemodem.com.ec

Productor, Consultor Internacional en Procesamiento de RSO con Lombricultura.
Coautor de la Norma de Calidad del Humus de Lombriz, NMX-FF-109-SCFI-2008, Ecuador

Cuando en México, por el 1998, en mi libro “Manual de una Nueva Visión de Lombricultura”, sostenía que como se ha venido haciendo lombricultura “es como no se debe hacer lombricultura”, muchos profesionales y productores de humus de lombriz, me pidieron que pruebe mis asertos y realmente fue mucho más fácil de lo que ellos imaginaron, como sucede también en la actualidad, en lugares a donde voy a platicar sobre el tema lombrícola.

A MANERA DE PREFACIO

Este trabajo lo elaboro en mi calidad de productor e Investigador de prácticas de producción lombrícola en campo. Me gusta iniciar este tema, pidiendo que unifiquemos terminología y ciertos criterios básicos, con quienes me escuchan o leen:

En los países de habla española, al producto de la lombriz le han dado varios nombres: Lombricomposta, vermicomposta, composta de lombriz, lombrihumus y humus de lombriz. Cuando me presentaron el borrador del Proyecto de la Norma Mexicana del Humus de Lombriz, que para redactarlo el Gobierno Federal nos invitó a diez, entre personas e instituciones, me llamó la atención que titulaban “Norma Mexicana de la Lombricomposta”, ya reunidos, solicité a los compañeros cambiar la denominación, pues reflexivamente, estimo, no hay nada que se denomine “lombricomposta” y justifiqué mi pedido así: *“La palabra tiene dos raíces, **lombr**, que viene de lombriz, y, **composta** que es el producto de una acción humana tendiente a biodegradar o pudrir elementos orgánicos utilizando varias técnicas. Así, el Humus, es el excremento o caca de la lombriz, producto de su actividad fisiológica de comer o alimentarse; la Composta, es resultado de una actividad mecánica del hombre, consecuentemente, se presentan dos realidades absolutamente distintas, imposibles de ligar; igual diríamos del anglicismo “vermicomposta”, por tanto, el nombre o denominación adecuada es Humus de Lombriz o lombrihumus, para diferenciarlo de cualquier otro excremento”*. Fue aceptada esta explicación y quedó como Norma Mexicana del Humus de Lombriz. Vencidas la desinformación o falta de reflexión en otros aspectos, sugeriría que se debería retirar de libros y del lenguaje, absurdos y falsedades, entre otras:

1.- La lombrices “*comen solo cosas podridas*”, que va íntimamente ligada a otra barbaridad, “*Tírales los desechos y ellas se los comen*”: Quienes sostienen esto es que olvidaron o no oyeron y menos experimentaron o trabajaron con lombrices, digo esto por razones elementales: Las lombrices carecen de sistema dental, es decir no mastican para comer, no mastigarán ni un pétalo de flor, comen por absorción, chupan. Cuando se les da desechos sin la debida preparación como su alimento, tienen que esperar que por pudrimiento se ablanden para absorberlos, las consecuencias de esos pudrimentos anárquicos son malos resultados económicos y para el medio ambiente.

Estos errores son los que dan el mal criterio de que las lombrices comen solo desechos podridos, por podridos, y no es verdad (como ejemplo): si ponemos lombrices en mantequilla, o frutas frescas y suaves como la papaya, las lombrices entrarán y comerán, aunque en el primer caso morirán por envenenamiento proteico. El alimento debe tener una textura suficientemente fina, como para que pase por la pequeña boquita.

2.- Decir que “...hay lombrices composteras”, es un barbarismo, ya dijimos, las lombrices no compostean nada, solo el hombre tiene esta capacidad. Pensemos, todas la lombrices comen y excretan, pero, y aquí está el error, pocos tipos de ellas se adecuan o se sujetan a la crianza en cautiverio y migran pronto, más aun en la obsoleta técnica a campo abierto, donde el mejor resultado dieron las denominadas Lombrices Rojas Californianas, sea la Eisenia Foetida o Eisenia Andrei, por dos razones: poco desplazamiento o migración, y, fácil adaptación a distintos tipos de alimentos. Cuando practicamos crianza en nuestros criaderos, observamos otros tipos de lombrices, que se adaptan al cautiverio y con buenos resultados, como la Perionyx Excavatus u Oriental, la Eudrilus Eugeniae o Gigante Africana y varias especies más, incluyendo las autóctonas que aparecen en establos, en estercoleros o en acumulaciones de desechos del campo, especialmente endógeas y anécicas, aunque estas dan ciertas dificultades Utilizaré palabras que he venido insistiendo su uso, por ser ad hoc a la materia y han sido acogidas, como LOMBRICARIO, por criadero de lombrices; LOMBRÍCOLA, relacionado a la actividad con lombrices; HUEVITOS por cocoons, y alguna más que no afectarán a la comprensión de este trabajo.

DESARROLLO

Sostengo que la Lombricultura es un Filón en Abandono, pues la falta de esa producción, no solamente no beneficia, sino que causa pérdidas económicas, ambientales y sociales, Veamos por qué:

ECONOMÍA

La deficiencia de fertilizantes es generalizada en los campos de América. Los fertilizantes inorgánicos, a más que se debe paulatinamente bajar su utilización, cada vez son más caros, pues su precio sube al ritmo del petróleo y aun que este

baje, el precio del fertilizante se mantiene hasta una próxima subida. La deficiencia de fertilizantes orgánicos es mayor, pues pocos productores sacan al mercado especialmente compostas o compost, en ciertos países los bioles, por lo irregular de las calidades y su breve vigencia. Lamentablemente la lombricultura ha perdido credibilidad por el mal producto que muchos productores deshonestos sacan al mercado, que siendo de mala calidad aun lo mezclan con tierra, y, otros honestos no han mejorado la técnica de producción ni la calidad y siguen manteniendo como una actividad de traspatio, aunque hayan crecido en extensión, peor aún que en Ecuador no hay control por medio de alguna Norma, que garantice a los consumidores y a los productores honestos. No siquiera hay una idea más o menos unificada de cómo comercializar las lombrices, Pero este no solamente es pecado de Ecuador, sin aceptar aquello que “mal de muchos es consuelo....”. La Norma Mexicana (primera en el mundo), ha vuelto a motivar a productores lombrícolas mexicanos y han crecido en número y calidad.

Es verdad que las compostas son más fáciles y más económicas para elaborar que el humus de lombriz, pero tienen niveles bajos de nutrientes, comparativamente con el humus y sus reacciones, una vez utilizadas en los campos son lentas, comparándolas con el humus que es el sustrato natural de más rápida absorción y proceso por suelos y vegetales. Una empresa lombrícola de Colombia, es la primera exportadora en gran escala a mercados de medio oriente y Europa, sin embargo que su producto no es de gran calidad. Un productor mexicano ya se abrió una puerta en Estados Unidos. Consumidores sobran, la demanda es creciente.

Todos conocemos que hay mercados internacionales abiertos a cualquier cantidad de humus de lombriz, no de compostas, porque su producción es para mercados caseros. Pero si pensamos en la posibilidad de exportar, tenemos que asegurarnos que la producción sea en volúmenes y calidad importantes, mas, aun no hay esas proyecciones. Cuando hacemos estudios económicos o planes de negocios, los respaldamos con promedios de ítems para cálculos generales de producción, productividad y rentabilidad, que los hemos fijado en base a experiencias con resultados reales obtenidos en explotaciones, manejadas únicamente con la tecnología que desarrollamos, conocida como “Lombricultura con Producción Controlada”.

La producción que obtenemos es de tres productos básicos, el primero ajustado a la Norma Mexicana del humus de Lombriz NMX-FF-109-SCFI-2008, Humus Sólido de alta calidad, Humus Líquido y Lombriz Viva; un cuarto y muy importante producto para la salud será tratado en otra ocasión. Las cosechas del Humus Sólido son cuatrimestrales y la recolección del Humus Líquido, después del segundo mes, cada vez que los recipientes se llenen. A partir de la tercera cosecha ya se podría separar excedentes de lombrices, pues en cada cosecha, al menos, se habrá triplicado la cantidad sembrada. Con esos excedentes después de cada cosecha incrementaremos el número de lechos cada cuatro meses. Después de la tercera cosecha, si así se proyecta el crecimiento, las lombrices podrían salir al

mercado o ser utilizadas en otros proyectos. En esos estudios y planes elaborados, que están sujetos a variables, hemos obtenido resultados de la TIR que fluctúan entre el 113% y el 130%, es decir, bien manejada esta actividad, económicamente nos dará resultados importantes. PERO, no quedan allí los beneficios o alta rentabilidad.

Veamos un ejemplo de producción aproximada, en el siguiente cuadro:

EJEMPLO DE PRODUCCIÓN APROXIMADA
TECNICA "LONBRICULTURA CON PRODUCCIÓN CONTROLADA"

<u>Siembra</u>	
Área inicial de lechos	100 m ²
Pie de cría de lombriz	1.000 kg
<u>1a Cosecha al 4° mes</u>	
Humus sólido	35 ton.
Humus líquido (según sitio)	2.000 lt.
Lombrices	3.000 kg
<u>2° Cosecha al 8° mes</u>	
Área de lechos	300 m ²
Humus sólido	105 ton
Humus líquido	6.000 lt
Lombrices	9.000 kg
<u>3° Cosecha al 12° mes</u>	
Área de lechos	900 m ²
Humus sólido	305 ton
Humus líquido	18.000 lt
Lombrices	27.000 kg

Los resultados se ajustan a un manejo serio, organizado y controlado
 Sujeto a la Norma NMX-FF-109-SCFI-2008

Figura 1. Ejemplo de producción aproximada.

MEDIO AMBIENTE

Cuando hablamos de que **el alimento de las lombrices son los desechos orgánicos**, en términos extensivos, estamos tocando un tema de gran importancia en el mundo actual, el calentamiento global.

Se afirma que el cambio climático, como el máximo exponente de la contaminación ambiental, se debe a la gran cantidad de gases contaminantes y lo extrañamente llama la atención, es que la FAO por medio de un grupo de funcionarios, cobijados por importantes patrocinadores económicos, publicó un libro titulado "Livestock's Long Shadow", en español "La Larga Sombra del Ganado", y de entrada, en la página 1, renglón 1 de la Introducción, sin ambages sentencian: **"Las actividades pecuarias tienen un impacto significativo en prácticamente todas las esferas del medio ambiente, incluidos el cambio climático y el aire, la tierra y el suelo, el agua y la biodiversidad."**, en la página

2 en el punto 1.1, sigue la violenta acusación **“La producción agropecuaria como uno de los principales protagonistas de la problemática ambiental a nivel mundial”**. En otro segmento dogmatiza: “...como resultado de la eliminación de los subsidios (al agua), se ha producido una disminución considerable de los daños ambientales causados por la agricultura en general.”.

En términos generales sostienen que el ganado, directa e indirectamente, es el principal causante del calentamiento global, en medio de estadísticas tendenciosas, en las que inclusive calculan, la emisión de Metano y Dióxido de Carbono procedentes de la respiración del ganado, también de las orinas y flatulencias. Piden eliminar subsidios e incrementar precios al agua que ingiere el ganado y a la que sirve para regar pastos, hierba y más para su alimentación, así como la energía eléctrica que se utilice para su crianza. Hay mucho para hablar sobre este tema.

Al terminar la presentación del libro de marras con 431 páginas, un Director de la FAO dice: “Se espera que esta evaluación contribuya a esta toma de decisiones y, en consecuencia, a acortar la larga sombra del ganado”. Evidentemente en el libro no tocan a más tipos o diversidad de animales o aves que pueblan el planeta que tiene las mismas actividades fisiológicas, incluyendo la humana.

Las palabras “... y en consecuencia, acortar la larga sombra del ganado.” No dejan duda que es la solución o decisión absurda que ofrecen veladamente: eliminar la mayor cantidad de ganado del mundo. No miden las consecuencias. Aparentemente se trata de un grupo de extremistas vegetarianos inmersos en la redacción, que con un cobijo importante aparecen como infalibles.

En la parte que nos interesa, está claro que el principal problema generado por el ganado son las excretas o estiércol, desechos orgánicos que los lombricultores lo utilizan preferentemente en todo el mundo, para alimentación de las lombrices, por la facilidad de convertirlo en alimento y en tiempos muy cortos las lombrices lo transforman en el mejor fertilizante orgánico.

Escribí a la FAO expresando mi insatisfacción por el despilfarro de dineros para esa publicación y ante la dificultosa solución que dan para el tratamiento de los estiércoles, sugerí que analicen como solución parcial la lombricultura bien manejada, enfocándola como una nueva alternativa de agroindustria y les di razones para ello:

- Según el lugar donde se encuentre el ganado (costa, alturas), el excremento que expulsan en el campo, tiene entre dos y tres semanas de pudrimiento, es decir de producir gases, Metano y CO₂ principalmente, en sitios húmedos algo más, luego entra en un período de endurecimiento. La contaminación es intensa e integral.
- Si recogen esos desechos y son almacenados, durará más tiempo su pudrimiento y las posibilidades que ingresen diversos insectos nocivos y aun depredadores (ejemplo: planaria) es mayor, una adecuada utilización como alimento durará más tiempo. La contaminación es alta.

Si se utilizaría la lombricultura como uno de los medios para procesar esas excretas, la recolección podrían hacérsela antes de 24 horas e inmediatamente colocarlas en lomas de composteo aeróbico, diaria y debidamente controladas, antes de 10 días estaría el producto listo para ser ingerido por las lombrices, es decir, sin putrefacción. Por tanto, la posibilidad de contaminación es porcentualmente muy inferior a las tibias soluciones que ofrece la FAO en su desatinado libro. Tomada con seriedad la solución con lombricultura al problema de este tipo de desechos orgánicos, vemos que es totalmente sustentable por altamente rentable, como un buen instrumento de defensa del medio ambiente y contra el calentamiento global. Estamos conscientes que las lombrices pueden procesar y hacer desaparecer los elementos causantes de la grave contaminación integral, es decir del suelo, agua y aire, para transformarlos en elementos benéficos para el hombre: por medio del suelo, el agua y aire, entregando importantes volúmenes de fertilizantes, que tanto requieren los suelos, la agricultura.

APOYO A SOLUCIÓN SOCIAL

Una anécdota o experiencia a principios de siglo...

El Gobierno de un Estado en México, tuvo la brillante idea de apoyar a campesinos y pequeños productores agrícolas, entregando gratuitamente fertilizantes y determinó que sean el mejor fertilizante orgánico, Humus de Lombriz. Llamaron a que se inscriban los interesados en la Secretaría de Agricultura y llegaron en buen número.

Se efectuó la licitación respectiva y escogieron a oferentes que entregaban el humus de lombriz a los precios muy bajos y a domicilio. Esa entrega en ese primer año dio la sensación de aparente éxito. Al segundo año y extrañamente, fueron muchos menos los interesados por el humus de lombriz gratuito, pero no se investigó razones de esa baja de solicitantes. Al tercer año los interesados casi se contaban con los dedos de las manos, y, no llegó el quinto año de apoyo con este fertilizante, por falta de interesados. La razón fue simple, campesinos y pequeños productores agrícolas, perdieron la credibilidad en el fertilizante orgánico que recibieron, realmente fue un humus de baja calidad, además mezclado con tierra, que casi no dio los resultados esperados en el campo, en las siembras. El procesamiento a la intemperie, sobre el suelo, es decir la técnica antigua, fue el fracaso. Esa noticia corrió no solamente dentro de ese Estado, sino en el País y el humus de lombriz perdió credibilidad. Han pasado varios años, mejoró la ética, una nueva tecnología, entró en vigencia la NMX-FF-109-SCFI-2008 y nuevamente se ve un reverdecimiento del interés en la producción lombrícola y el consumo de sus productos, el mercado se ha abierto.

Al ICAMEX de la Secretaría de Agricultura del Estado de México, asesoramos, planificando y dirigiendo, un proyecto lombrícola con la nueva concepción de lombricultura, para algunos grupos de campesinos y después de varios años, aún siguen vendiendo humus de calidad y proveyendo de lombrices a nuevos desarrollos, con miles de kilos.

Las fallas provenientes de técnicas obsoletas o con remiendos de nuevas opciones, como colocar las lombrices en cajones de cemento, solo porque así vieron en fotos del internet, sin conocer el diseño y uso completo de esos lechos-dúplex. O, seguir en medio de basura sin idea de preparación como alimento, confundiendo lombricultura con basurero, suciedad y desorden. La falta de investigación práctica para modernizar las técnicas de procesamiento de desechos orgánicos con lombrices, en instalaciones limpias y organizadas, sin malos olores y controles permanentes, con capacitación adecuada, cualquiera que sea su tamaño, para producción de volúmenes importantes para emprendedores o pequeños productores reunidos o asociados con inversiones planificadas, como para cualquier otro tipo de actividad lucrativa, esas fallas y faltas han retrasado la utilización de la lombricultura como instrumento exitoso, de alta rentabilidad para las acciones que en páginas anteriores hemos descrito.

Pequeño comparativo de lombricultura moderna con la tradicional mejorada



Figura 2. Criadero Moderno de Empresa, Mx.



Figura 3. Criadero en Hacienda, Mx.



Figura 4. Tradicional mejorado, empresa, Col.



Figura 5. Tradicional mejorado, en E.



Figura 6. Moderno en Programa Social, Mx



Figura 7. Moderno en la Universidad AEM

La cantidad de desechos orgánicos es tal, tan inmensamente grande, que su procesamiento puede generar muchos miles de fuentes de trabajo en distintas ocupaciones, particularmente con la lombricultura el crecimiento y desarrollo requiere de poco tiempo y baja inversión con una indiscutible alta rentabilidad. En páginas anteriores, dijimos que el incremento del volumen de lombrices es, por lo menos, el triple de la cantidad sembrada, lo que obliga al crecimiento y construcción de los lechos-dúplex luego de cada cosecha cuatrimestral, pero en general, nuestra sugerencia es que ese crecimiento directo sea únicamente por tres cosechas, luego de las cuales se aplicaría la planificación de crecimiento, con alternativas para utilizar los excedentes de lombrices. Una de las alternativas es organizar productores asociados, ofreciendo capacitación pie de cría, supervisión y mercado, de esa manera el dueño del lombricario creará más fuentes de trabajo, beneficiándose con el incremento de volúmenes de productos. Podemos sostener que un buen manejo de la lombricultura, garantiza el crecimiento exponencial de un proyecto, bajo condiciones adecuadas, especialmente de provisión de alimento.

FINALMENTE

“Las lombrices de tierra son anélidos oligoquetos clitelados, estos invertebrados representan la mayor biomasa animal, en la mayoría de ecosistemas terrestres, influyen de forma muy significativa en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, y juegan un papel crucial en la modificación de la estructura del suelo y en la aceleración de la descomposición de la materia orgánica y del reciclado de nutrientes.” Poco más o menos, estas definiciones y conceptos son generalizados entre la totalidad de estudiosos y tratadistas de las lombrices de tierra, sin embargo estimo que se quedan cortos, pues sus estudios no salieron más allá de laboratorios y menos aun estimando o cuantificando económicamente algunas de las labores de las lombrices, en la vida práctica o en su explotación, aunque se oiga dura esta expresión, por ejemplo, cuando ven en ellas solo el instrumento o equipo procesador de fertilizantes, tanto sólidos como líquidos, pero no pasan un poco más allá y escarban en el pasado y conocen que fueron utilizadas como alimento importante por algunos pueblos, no solamente asiáticos, sino americanos, es decir, también benefician directamente a humanos y esto amerita más estudios. Creo que somos pocos los que nos hemos tomado ese trabajo.

Sostengo que las lombrices pueden ser los animales más perfectos sobre la tierra, pues tienen características que no encontramos en otros conocidos, por ejemplo: que no se enferman ni transmiten enfermedades. Esta sola condición que bien pensada significa que ostentan un sistema inmunológico perfecto, acompañada de tener el sistema de biodegradación más completo, la ponen a la cabeza de cualquier otro animal. La falta de ojos, oídos o nariz, de pies o de manos como otros animales, no significa que sean importantes en su vida pues los tiene, pero en otras representaciones.

Las condiciones descritas de las lombrices, hacen que volvamos la mirada y busquemos mejores y mayores sistemas de trabajo con ellas, las estimaciones

económicas de los resultados que es posible obtener, vuelven sustentable a cualquier proyecto seriamente manejado.

El tradicional primer producto y equivocadamente concebido como único, el humus de lombriz sólido, requiere de una reingeniería para instalarlo en los campos como la mejor solución a la necesidad de fertilizantes de la mejor calidad, en grandes volúmenes y con costos accesibles a todos, a la vez que sacar a la luz los otros productos, el humus líquido debidamente obtenido y la lombriz misma, tanto viva para crecimientos importantes, como procesada para presentarle con todas sus valías y usos, para la salud humana y animal, como por varios años la hemos experimentado directamente.

Hasta aquí nuestro resumido aporte.

Mario Carrera Silva