

Código: PYT-2542-3037-VOL2N2-16-0012



[Regresar al Contenido](#)

LOMBRICULTURA COMO PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL HUMUS SÓLIDO EN EL PATIO PRODUCTIVO DE LA ESCUELA BOLIVARIANA “BARINITAS” DEL MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO BARINAS *

LUMBRICULTURE AS A PROCESS OF PRODUCTION OF SOLID HUMUS IN THE PRODUCTIVE YARD OF THE "BARINITAS" BOLIVARIAN SCHOOL OF THE MUNICIPALITY BOLIVAR, BARINAS STATE

TARSIS J. CARRILLO T. ⁽¹⁾

RESUMEN

El presente artículo corresponde a un trabajo de investigación, el cual proyecta la ausencia de algunos materiales (abono o tierra abonada), así como también la falta de orientación a los niños y niñas para que logren aprendizajes relacionados con el manejo de la lombricultura y evitar la contaminación por abonos químicos; de igual forma se vislumbra el poco aprovechamiento de los espacios disponibles en la Escuela Bolivariana “Barinitas”. Por lo tanto, se plantea como propósito general promover la lombricultura como proceso de producción del humus sólido en el patio productivo de la Escuela Bolivariana “Barinitas” del municipio Bolívar, estado Barinas. Dicho trabajo se realiza bajo el enfoque cualitativo, con un tipo de investigación acción participante; que se desarrollará en cinco fases: el diagnóstico, la planeación, ejecución, evaluación y sistematización; los informantes claves están conformados por 2 docentes y 1 representante del consejo comunal, empleando como técnica la observación participante y entrevista en profundidad. Como conclusiones parciales se obtienen que: uno de los aspectos a resolver, es la ausencia de abono orgánico que permita la actividad agrícola en el patio productivo de la institución.

Palabras clave: abono orgánico, abono químico, lombriz californiana.

ABSTRACT

This article is about a research work that reflects the absence of some materials (manure or fertilized land), as well as the lack of guidance to the children to achieve learning related to the management of vermiculture and in this way to avoid contamination by chemical fertilizers; also, we can see the little use of the available spaces in

the Bolivarian School "Barinitas". Therefore, it is proposed as a general purpose to promote vermiculture as a process of production of solid humus in the productive yard of the Bolivarian School "Barinitas" of Bolivar municipality, Barinas state. This work is carried out under the qualitative approach, with a type of participatory action research; which will be developed in five phases: diagnosis, planning, execution, evaluation and systematization. The key informants are made up of 2 teachers and 1 representative of the communal council, and the techniques for collecting information used were the participant observation and in-depth interview. As partial conclusions are obtained that: one of the aspects to be solved, is the absence of organic fertilizers that allow the agricultural activities in the productive yard of the institution.

Key Words: organic fertilizer, chemical fertilizer, californian worm.

INTRODUCCIÓN

La lombricultura se puede realizar en forma doméstica e industrial, en cooperativas pequeñas y empresas particulares, con el fin de tratar de solucionar en parte, la disposición de los desechos orgánicos que se producen en grandes cantidades en los centros poblados y en explotaciones agropecuarias; como una manera de evitar la contaminación por agentes químicos.

Es importante resaltar que, actualmente desde el punto de vista educativo se buscan alternativas para el desarrollo sustentable, destacándose dentro de ellos: el proceso de compostaje, lombricultura y productos derivados del mismo, los cuales han adquirido un auge especial por su capacidad de restituir al suelo, una cierta proporción de materia orgánica para mejorar sus propiedades físicas, químicas y biológicas, las cuales se han visto deterioradas por el uso continuo y exclusivo de fertilizantes minerales bajo condiciones intensas del cultivo.

Según lo antes expuesto, se puede decir que se deben apoyar todas aquellas actividades que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, como es el caso de la Escuela Bolivariana "Barinitas", en donde se cuenta con la infraestructura adecuada (cantero) para la aplicación de la técnica de la lombricultura, sin embargo; no está siendo aprovechada para tal fin, es decir, la producción de humus sólido que permita la fertilización de los suelos del patio productivo de la misma.

Lo planteado indica que, se evidencia descono-

cimiento por parte de los docentes y estudiantes sobre el empleo de recursos que generen bajos costos en el momento de la siembra o mantenimiento del patio productivo; así como también la falta de orientación a los niños y niñas para que logren aprendizajes relacionados con el manejo de la lombricultura y evitar la contaminación por abonos químicos; de igual forma se vislumbra el poco aprovechamiento de los espacios disponibles en la institución en relación con actividades agro-prácticas.

La metodología utilizada (a través de entrevistas no estructuradas), permitió conocer que la mayoría de los hogares poseen terrenos grandes, donde también se puede llevar a cabo el lombricultivo con el fin de obtener humus sólido, el cual sería destinado a la recuperación del suelo, fortalecer la producción de hortalizas y así reducir gastos en cuanto a la compra de fertilizantes para la institución.

Según estudio realizado por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), (2008) "la degradación del suelo a nivel mundial sigue aumentando con más del 20 por ciento de las tierras agrícolas afectadas, el 30 por ciento de los bosques y el 10 por ciento de los pastizales" (p. 32); un cuarto de la población mundial depende directamente de suelos sujetos a degradación. En este sentido el humus de lombriz siendo un abono orgánico 100% natural que se obtiene de la transformación de residuos orgánicos por medio de la lombriz roja californiana, el agricultor puede utilizar el producto obtenido aplicándolo a sus huertas para modificar la capacidad de retención de humedad y aireación del suelo.

En los marcos de las observaciones anteriores, Venezuela además de la explotación petrolera, precisa de la explotación agropecuaria como la segunda actividad económica más importante que se debería desarrollar en el país; sin embargo no se le ha dado la importancia que se requiere sobre todo en las pequeñas zonas donde el sistema familiar depende de la actividad agropecuaria. Es evidente entonces los alcances del estado Trujillo donde se presentó un diseño de módulo de lombricultura para la elaboración de biofertilizante sólido. Valecillos (2011), afirma que:

El objetivo principal fue, presentar un diseño de la infraestructura necesaria para la producción de humus de lombriz atendido por personas de la comunidad, las cuales comercializaran el material sólido y también podrá ser empleado en la fertilización de pequeños patios productivos (p. 19).

Según lo antes expuesto, se puede decir que se deben apoyar todas aquellas actividades que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, social, a la preservación de los recursos naturales y apoyar la conservación del ambiente en Venezuela; en especial aquellos que se refieren a la producción del humus para la aplicación en patios productivos.

Cabe agregar que, Bastidas (2011), en un estudio en el municipio Bolívar, parroquia Barinitas del Estado Barinas; "se han desarrollado trabajos sobre la cría y cultivo de la lombriz roja californiana para la producción de humus sólido destinado a los huertos del geriátrico Aldea Padre Celestial de Barinitas" (p.32); así como también fue utilizada la práctica de la lombricultura como alternativa para la reducción de los desechos de la siembra del tabaco (bacuche) en la comunidad de La Barinesa.

En este sentido, se evidencia que, en la parroquia Barinitas municipio Bolívar del estado Barinas, se han realizado estudios que han permitido conocer que el humus ha fomentado el trabajo de la agricultura y en especial sirve como método para eliminar los desechos generados por la producción de tabaco.

Por consiguiente, son fundamentales para la

investigación las siguientes interrogantes, con la intencionalidad de ser un referente que oriente el estudio, propiciando la oportunidad de ser respondidas como resultado de la misma:

¿Cuál es la situación actual del uso de la lombricultura como proceso para la producción de humus sólido en el patio productivo de la Escuela Bolivariana "Barinitas"?

¿Qué estrategias propician la lombricultura como proceso para la producción de humus sólido en el patio productivo de la Escuela Bolivariana "Barinitas"?

¿Cómo sería la ejecución de estrategias con base en la lombricultura, como proceso para la producción de humus sólido en el patio productivo de la Escuela Bolivariana "Barinitas"?

¿Cuál es el proceso de evaluación de la lombricultura como proceso para la producción de humus sólido en el patio productivo de la Escuela Bolivariana "Barinitas"?

TEORÍA, MÉTODOS Y RESULTADOS

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El referente teórico tiene como finalidad que el autor incorpore sus propias ideas, críticas o conclusiones con respecto tanto al problema como al material recopilado. Para Sabino (2009), el objetivo del marco referencial; "es dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema" (p. 32). Es decir, se trata de integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos referentes al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útiles en nuestra tarea. En este sentido, se presentan conceptos que en orden de aparición se relacionan con las categorías y sub categorías de la investigación.

LOMBRICULTURA: FACTORES Y CARACTERÍSTICA

La lombricultura es la biotecnología basada en la cría de lombrices para la producción de humus a partir de un sustrato orgánico. Por su parte, Vielma

(2012), comenta:

Se entiende por lombricultura las diversas operaciones relacionadas con la cría y producción de lombrices epigeas (de superficie, con ciclos de vida distintos a las vistas comúnmente en los jardines) y el tratamiento, por medio de éstas, de residuos orgánicos para su reciclaje en forma de abonos y proteínas. Este abono, de muy buena calidad, se denomina humus de lombriz o lombricompost (p. 23).

Ante lo expuesto por el autor, se puede considerar que el humus se produce de la digestión de materiales orgánicos por parte de las lombrices y posee aportes como mejorador de las propiedades físicas del suelo, tales como permeabilidad y retención de humedad; el cual va a influir en los beneficios que puedan lograr para obtener excelentes siembras; lo que contribuye con los beneficios que tiene el productor que luego sacará los productos a la comercialización que le genera capital para su propio consumo.

Asimismo, los factores a considerar en el sistema de lombricultura son: el sustrato y la adecuación. Un gran número de los residuos sólidos orgánicos generados por la actividad agrícola, urbanas e industriales pueden ser utilizados como sustratos en la lombricultura; Según Torrealba (2012) "los residuos orgánicos o mezcla de ellos, deben cumplir requisitos como: permitir el paso libre del agua para retener la humedad y puedan ser accesibles a la lombriz; así como también tener poco contenido de sustancias minerales" (p.86).

En general los sustratos que se utilizan como alimento para las lombrices pueden clasificarse en convencionales: estiércoles vacuno, ovino, equino, cunicula, porcino, pulpa de café, cachaza entre otros; y no convencionales: restos de cosecha (plátano, maíz, frijol, cebada, entre otros), residuos de cítricos, polvo de coco, restos de madera, gallinaza, residuos sólidos urbanos y otros residuos orgánicos.

En cuanto a la adecuación, se realiza en un área destinada al efecto, preferiblemente colocando el

residual en camas de 1 m de ancho y una altura no mayor de 60 cm, el residual se volteará como mínimo una vez a la semana y se regará con abundante agua (hasta que se produzcan lixiviados). Por otra parte, Peña (2012), señala que, "para preparar el área debe estar ubicada cerca de una fuente de agua sin contaminación, poseer un buen drenaje con una ligera pendiente, alejada de zonas frecuentes de arrastres por fuertes lluvias y poseer sombra natural o artificial" (p.53). Es decir, las características de la selección del área que se destina a la lombricultura es de vital importancia para el desarrollo del cultivo; sus dimensiones dependerán del tipo de explotación que se pretende realizar, en virtud que se requiere que este se encuentre en una zona aireada, con accesibilidad al agua, que sea espacioso, entre otras condiciones con el propósito de lograr una vigilancia de los mismos.

PATIOS PRODUCTIVOS: DEFINICIÓN, IMPORTANCIA Y VENTAJAS.

Desde el inicio de los tiempos el hombre ha tenido el afán de seguir buscando alternativas que le permitan garantizar la subsistencia de sí mismo, así como la de sus generaciones futuras. Una buena alimentación es un derecho vital para poder desarrollarnos como individuo. Sobre la base de las consideraciones anteriores, Díaz (2010) define los patios productivos como;

Espacios que se encuentran en las casas o escuelas dedicadas a la siembra o cría, así como también la producción de abono orgánico. En ellos podemos encontrar una fuente de proteína animal y vegetal que permite alimentar la familia con excedentes para el intercambio (p. 58).

En referencia a la definición anterior, es importante destacar que el espacio donde se pretende ejecutar el trabajo de investigación; es un patio productivo dedicado solo a la siembra con las posibilidades por los recursos que cuenta, de producir abono orgánico a través de la lombricultura, utilizando subproductos de origen vegetal y animal que pueden ser reciclados en la misma institución.

Con respecto a la importancia de los patios productivos; ésta radica en que se considera un medio directo y económico para abastecer a las familias y a la comunidad con alimentos complementarios a lo largo del año, contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria y la economía de los pequeños agricultores. Al respecto Ordaz (2012) refiere que "...el mejoramiento o la producción de patios productivos en las áreas rurales de bajos recursos y deficiencias alimentarias tienen gran importancia en la mejora de los niveles de seguridad alimentaria y nutricional" (p.63). Cabe decir que, generalmente el patio productivo está bajo el manejo y control de los miembros del grupo familiar, el cual es utilizado para autoconsumo y en algunos casos para el intercambio con otras familias.

Por su parte, dentro de las ventajas de los patios productivos según Frontado (2012);

Radica en que son una alternativa de empleo para las familias que tengan disposición de terrenos en sus viviendas, además es una ayuda económica para la alimentación sana de la familia, no es necesario tener una gran extensión de tierra, sino la disposición para el cuidado y mantenimiento de los mismos (p.112).

Es decir, el cuidado incluye el manejo de buenas prácticas agrícolas y la adecuada utilización de los residuos orgánicos para transformarlos en abono; elementos que le aportan calidad y nutrientes al suelo.

Asimismo, los patios productivos dentro de las instituciones educativas aportan ciertas ventajas que describe a continuación Peña (2010.);

"Los frutos cosechados se pueden utilizar en el comedor escolar, los niños se encargan de cultivar, lo cual motiva la creación de un huerto en casa, los productos obtenidos se pueden vender en la comunidad, las ganancias permitirán mantener el mismo y comprar materiales para la escuela" (p.228).

En consecuencia a lo descrito anteriormente, se

puede señalar que, los estudiantes aprenden un oficio el cual puede servir para el futuro, además les permite contribuir en la lucha por minimizar la contaminación al aprender a emplear técnicas como, la lombricultura para la producción de humus sólido.

MÉTODOS

El sustento metodológico comprende el conjunto de actividades y procedimientos que el investigador lleva a cabo para dar respuesta a su investigación y lograr los objetivos de su trabajo.

El desarrollo de la presente investigación se enmarca en el enfoque cualitativo, en este sentido Hernández (2007) señala que "la investigación cualitativa está caracterizada por manejar información verbal, asume la subjetividad como vía para alcanzar el conocimiento" (p.112). En este caso particular y tomando en cuenta lo que señalan los autores, la investigación que se pretende ejecutar busca que los participantes relaten con sus propias palabras los hechos y acontecimientos en cuanto a la lombricultura como proceso para la producción de humus sólido, dado que son los propios actores sociales, en este caso los docentes, estudiantes padres y representantes, quienes participan e intervienen en la realidad en la cual se encuentran insertos.

Con respecto a la modalidad, es una investigación acción participativa, de campo y tipo descriptiva; Sabino (2009) señala que "la investigación de campo permite recopilar la información directamente de la realidad y en el ambiente donde se encuentran los elementos de análisis" (p.82), es de tipo descriptiva ya que busca especificar las características y los perfiles de las personas grupos o comunidades tal como se presentan en la realidad.

En cuanto a los Informantes claves, por tratarse de una investigación cualitativa los sujetos de estudio se convierten en la unidad de observación o informante por medio de la cual se obtiene la información. Monistrol (2007), define los informantes claves como "una persona capaz de aportar información sobre el elemento a estudio" (p.58),

tomando en cuenta el aporte del autor y en busca que los informantes claves relaten todo en cuanto a la lombricultura se seleccionaron tres (03) informantes claves: siguiendo algunos criterios como docentes con varios años de servicios en la institución y conocedores de la situación problemática, además que hayan participado en talleres relacionados a la lombricultura y los patios productivos, que generen aportes significativos a la investigación.

Con respecto al contexto de estudio, la investigación se está desarrollando en la Escuela Bolivariana "Barinitas". Según epónimo presentando por el actual Director MSc Ronald Silva desde septiembre del 2014; la ubicación de dicha institución es; al Sureste de la parroquia Barinitas, sus coordenadas geográficas UTM son de: 345245 Este, 967875 Noreste, con una altitudes 522 msnm, y comprende un área geográfica de 300 mts² y geográficamente se encuentra limita por el Norte: Casa y solar de Blanca de López y Darío Páez, por el Sur: Campo Agua Dulce y Casa y solar de Amelia Meza, por el Este: Carrera 4, sector San Pedro y por el Oeste: Carrera 5, sector Agua Dulce I.

RESULTADOS

A continuación se presenta y analiza de manera cualitativa la información obtenida en la aplicación de entrevistas en profundidad y directas a los tres informantes claves (representante, estudiante, docente); que pertenecen a la comunidad educativa de la Escuela Bolivariana "Barinitas". Con respecto a la metodología, se utilizó la categorización, triangulación y estructuración de los datos con el fin de sintetizar en una idea la información obtenida.

Con respecto a las respuestas ofrecidas por los sujetos de estudio, a través de entrevistas directas; como se puede observar en la tabla 1. La interpretación de las mismas se realizó de manera integral destacando las categorías y sub categorías que se resaltan en las posturas coincidentes de los mismos a partir de la siguiente interrogante ¿Cuál es el objetivo principal de la lombricultura?, donde los hallazgos coincidentes fueron los siguientes: El

objetivo principal de la lombricultura según los informantes 1, 2 y 3 es "la cría de lombrices"... quienes afirman I1, I2 y I3 son utilizadas para "descomponer materia orgánica"... señalan los I1, I2 y I3 el producto final es el "humus"... como hallazgo no coincidente el informante 1 afirma que el humus contribuye a "la fertilidad del suelo". De igual manera, se puede observar la metodología a través de la teorización, que se realizó a partir de la postura teórica señalada en el marco referencial; en este caso Torrealba (2012); quien fundamenta en su definición sobre el objetivo principal de la lombricultura en correspondencia a la percepción de los informantes claves; posteriormente se realizó la triangulación comparando la apreciación de estos, el autor señalado y la percepción de la investigadora; concluyendo que, el contraste entre las posturas de los tres elementos (informantes, autor e investigador), permitió observar algunas necesidades como: ausencia de fertilizante natural en la Escuela Bolivariana "Barinitas".

En correspondencia a la interrogante ¿Qué beneficios le proporciona la lombricultura a la agricultura? como se puede observar en la tabla 2, los aciertos coincidentes fueron los siguientes: la lombricultura se practica según los informantes 1, 2 y 3 (I1, I2 y I3) para ayudar a "fertilizar la tierra"... los I1, I2 y I3 señala que es una práctica muy "económica"... además los I2 y I3 sugieren que se aplica para que "los cultivos sembrados sean sanos y aumenten de tamaño"... como hallazgo no coincidente el informante 1 afirma que con la venta del abono se pueden "generar ingresos económicos" también permite "reciclar los desechos orgánicos". De igual manera, se puede observar la metodología a través de la teorización, que se realizó a partir de la postura teórica señalada en el marco referencial; en este caso Vielma (2012); fundamenta los beneficios de la lombricultura en correspondencia a la percepción de los informantes claves; posteriormente se realizó la triangulación comparando la apreciación de estos, el autor señalado y la percepción de la investigadora; concluyendo que, el contraste entre las posturas de los tres elementos (informantes, autor e investiga-

dor), permitió observar algunas necesidades como: la Escuela Bolivariana “Barinitas”.
falta de fertilidad en los suelos del patio productivo en

Tabla 1. Lombricultura

Categoría	Sub categorías	¿Cuál es el objetivo principal de la Lombricultura?			Posturas coincidentes entre informantes	Postura Teórica	Postura del Investigador
		Informante 1	Informante 2	Informante 3			
Lombricultura	Cría de Lombrices Descomposición de materia orgánica Humus Fertilidad	El fin de la lombricultura es dar a conocer la <u>cría de la lombriz roja</u> , la cual actúa como organismo de <u>descomposición de la materia orgánica</u> y obtener <u>humus</u> que es la base de la <u>fertilidad del suelo</u> .	La lombricultura como actividad organizada... su principal objetivo es <u>utilizar una especie domesticada de lombriz</u> , como una herramienta de trabajo... <u>transforma todo tipo de materia orgánica</u> obteniendo como fruto de este trabajo <u>humus sólido y líquido</u> .	Los seres humanos están vinculados a la naturaleza utiliza métodos técnicos como la lombricultura cuya función es la <u>crianza de lombrices para la transformación de desechos orgánicos</u> y convertirlo en un <u>fertilizante natural</u> .	El objetivo principal de la lombricultura es <u>I1, I2, I3</u> "cría de lombrices"... para <u>I1, I2, I3</u> "descomponer materia orgánica"... y producir <u>I1, I2, I3</u> "humus"... para <u>I1</u> "la fertilidad del suelo"	Según lo señala Torrealba (2012) dentro de los objetivos principales de la lombricultura se destacan las diversas operaciones relacionadas con la cría y producción de lombrices con ciclos de vida distintos a las vistas comúnmente en los jardines, y el tratamiento por medio de éstas, de residuos orgánicos para su reciclaje en forma de abonos y proteínas. Este abono de muy buena calidad, se denomina humus de lombriz o <u>lombricomposto</u> . (p.84)	Es importante señalar que el objetivo principal de la lombricultura es la producción de humus a partir de un proceso de descomposición natural, similar al compostaje, en el que el material orgánico, además de ser atacado por hongos, bacterias, entre otros, existentes en el medio natural, también lo es por el complejo sistema digestivo de la lombriz.

Fuente: Carrillo (2017)

Tabla 2. Beneficios

Categoría	Sub categorías	¿Cuál es el objetivo principal de la Lombricultura?			Posturas coincidentes entre informantes	Postura Teórica	Postura del Investigador
		Informante 1	Informante 2	Informante 3			
Beneficios	Fertilizar Humus Económica Alimentos sanos Calidad de los alimentos Genera ingresos	La lombricultura se practica para <u>ayudar a fertilizar la tierra</u> ... Se puede desarrollar a nivel familiar ya que permite <u>reciclar los desechos orgánicos</u> (doméstico) además de <u>ser muy económico</u> ... es un negocio de producción diversificada, que puede <u>generar ingresos</u> económicos provenientes de la venta del abono.	Quienes practican la lombricultura directa o indirectamente, están ayudando a <u>mejorar la calidad de los suelos de nuestro planeta de manera natural y económica</u> ... Si su actividad está orientada a la horticultura se puede utilizar el humus para que <u>los cultivos sembrados sean sanos y aumenten de tamaño</u> .	A través de los años los seres humanos han tratado de encontrar un fertilizante que cumpla todas las expectativas de los cultivos, y uno del más completo es el humus de lombriz por ser un producto natural, es uno de los <u>abonos más baratos</u> , <u>incrementa la calidad orgánica del suelo</u> y <u>aumenta la productividad en la siembra</u> ... con el fin de <u>mejorar la calidad de los alimentos</u>	La lombricultura se practica para <u>ayudar a I1, I2, I3</u> "fertilizar la tierra"... además de ser muy <u>I1, I2, I3</u> "económico"... se aplica para que <u>I2, I3</u> "los cultivos sean sanos y aumenten de tamaño"... también <u>I1</u> , "permite reciclar los desechos orgánicos"... y puede <u>I1</u> "generar ingresos económicos".	Según lo señala Vielma (2012) La lombricultura, es una biotecnología que utiliza una especie domesticada de lombriz como una herramienta de trabajo, recicla todo tipo de materia orgánica obteniendo como fruto de este trabajo <u>humus de lombriz</u> . Se trata de un abono orgánico que concede riqueza nutricional al suelo y perfecciona todos los sistemas de producción agrícola.	Es importante destacar que el <u>humus sólido</u> se produce de la digestión de materiales orgánicos por parte de las lombrices y posee altas propiedades físicas para mejorar el suelo; el cual va a influir en la productividad de la siembra; lo que contribuye con los beneficios que tiene el productor al comercializar los frutos obtenidos.

Fuente: Carrillo (2017)

En relación a la interrogante ¿Explique la importancia de los patios productivos para la seguridad alimentaria?, como se puede observar en la tabla 3, los hallazgos coincidentes fueron los siguientes: La

importancia de los patios productivos para la seguridad alimentaria básicamente según los informantes 1, 2 y 3 es "la producción de alimentos". Que permite según los (I1, 2,3) "satisfacer necesi-

dades alimentarias”. Además los (I1, 2) señalan que “generan fuentes de ingresos”, y por lo tanto los (I1, 2,3) afirman que “mejoran las condiciones económicas”. Además los (I1, 2,3) sugieren que se pueden utilizar “los espacios de los hogares”... como hallazgo no coincidente el informante 1 afirma que promueve “la agricultura familiar”. De igual manera, se puede observar la metodología a través de la teorización, que se realizó a partir de la postura teórica señalada en el marco referencial; en este caso Díaz (2013); fundamenta la importancia de los

patios productivos en correspondencia a la percepción de los informantes claves; posteriormente se realizó la triangulación comparando la apreciación de estos, el autor señalado y la percepción de la investigadora; concluyendo que, el contraste entre las posturas de los tres elementos (informantes, autor e investigador), permitió observar algunas necesidades como: poca disponibilidad de los actores sociales para la implementación de los patios productivos.

Tabla 3. Importancia

Categoría	Sub categorías	¿Cuál es el objetivo principal de la Lombricultura?			Posturas coincidentes entre informantes	Postura Teórica	Postura del Investigador
		Informante 1	Informante 2	Informante 3			
Importancia	Producción de alimentos	Creo que los patios productivos nos dan las herramientas necesarias para que podamos producir alimentos para el abastecimiento de nuestras comunidades... y ya que se pueden desarrollar en pequeños, medianos y amplios espacios se reimpulsa la agricultura familiar... además pudieran tener una fuente de ingreso para el mejoramiento de sus condiciones económicas.	Los patios productivos son importantes ya que es una acción que permiten ampliar la producción de alimentos que consumen y necesitan las familias... en áreas extensas de los hogares de cada comunidad, además mejora el ingreso y forma de vida a través de la organización y el desarrollo de técnicas oriundas y agroecológicas.	La construcción de los patios productivos, es una alternativa para superar la pobreza y mejorar la dieta alimenticia... busca maximizar el uso de solares para la siembra de cultivos cortos que aseguran satisfacer las necesidades de las familias...	La importancia de los patios productivos para la seguridad alimentaria básicamente es I1, 2,3 “la producción de alimentos”. Que permite I1, 2,3 “mejorar la dieta necesidades alimenticia”. Además de I1, 2 “generar fuentes de ingresos” y I1, 2, 3 “mejorar condiciones económicas”. Utilizando I1, 2,3 “espacios de los hogares” el cual promueve I1 “la agricultura familiar”.	Según lo señala Díaz (2013) la importancia de los patios productivos para la seguridad alimentaria radica en mejorar la disponibilidad, consumo y aprovechamiento de alimentos complementarios a la alimentación básica familiar, en condiciones de vivienda saludables y con un uso eficiente de los recursos naturales, es decir, trabajar en espacios de terrenos donde se pueda desarrollar diferentes cultivos que ayuden a garantizar alimentos frescos a bajos costos para consumo local, lo cual constituye una nueva forma de empleo que permite la generación de ingresos propios. (p.48)	Cabe destacar que la importancia de los patios productivos para la seguridad alimentaria se comprueba debido a que un sector importante de personas se aferra a la tierra y en especial a la agricultura como sistema de vida, hacen sus aportes para poder satisfacer sus necesidades alimentarias, estos esfuerzos se traducen en prácticas como la agricultura familiar, huertos familiares, cría de animales y aves impactando positivamente en sus condiciones de vida económica.
	Dieta alimenticia						
	Fuentes de ingreso						
	Mejora condiciones económicas						
	Uso de espacios amplios						
Agricultura familiar							

Fuente: Carrillo (2017)

A MODO DE CIERRE

En este sentido, uno de los aspectos a resolver es el relacionado con la ausencia de abono orgánico que permita la actividad agrícola en los patios productivos, necesidad que se recoge desde el seno mismo de la comunidad educativa y por los resultados obtenidos hasta ahora en el desarrollo de esta investigación. Se concluye que, se debe elaborar humus sólido (abono orgánico) a través de la técnica de la lombricultura que contribuya a la fertilidad del suelo del patio productivo, también, es

necesario aplicar y dar seguimiento al proceso de cría de lombrices para la obtención del mismo.

Por tanto, se recomienda implementar la práctica de la lombricultura con la finalidad de producir abono orgánico y así fortalecer el patio productivo de la institución. Se recomienda recabar los materiales e implementos requeridos para desarrollar la técnica de la lombricultura para el proceso de formación hasta la obtención del humus sólido. Se exhorta a la comunidad educativa, organizarse y brindar apoyo en la puesta en marcha para mejorar las condiciones de

los patios productivos de la Escuela Bolivariana "Barinitas".

Valecillos, J. (2011). Producción de hortalizas de clima cálido. Bogotá: Editorial: UNIBIBLOS. Universidad Nacional de Colombia.

Vielma A. (2012). Valor nutritivo de la harina de lombriz (*Eisenia foetida*) Universidad de Murcia. España.

REFERENCIAS

Bastidas, H. (2011). La Lombricultura como Alternativa para eliminar el Bacuche. Universidad Nacional Abierta.

Díaz, V. (2010). Patios Productivos una alternativa de autoabastecimiento. Revista Emblema. Colombia.

Hernández P. Fernández y Baptista P. (2006). Metodología de la investigación. México: Mac Graw-Hill.

Frontado, M. (2012). Patios productivos. Colección ciencia para la paz. www.fundacitezulia.gob.ve/www.mcti.gob.ve.

Monistrol, M (2007). Actualidades Investigativas En educación La Evaluación Educativa: Concepto, Períodos Y Modelos. Instituto de Investigación en Educación.

Organización de la Naciones Unidas de la Agricultura y la Alimentación (FAO 2008). Mantengamos viva la tierra: Causas y Remedios de la Erosión del Suelo. Boletín.

Ordaz, P. (2012). Patios productivos como herramienta didáctica para el desarrollo beneficioso en la Escuela Primaria Bolivariana "José Herrera Oropeza", de Carora municipio Torres estado Lara. Universidad centroccidental "Lisandro Alvarado", Lara.

Peña Turruella, E. (2012). Manual para la producción de abonos orgánicos en la agricultura urbana. Cuba.

Sabino, C. (2009). El proceso de investigación. Editorial panapo. Caracas.

Torrealba, M. (2012). Agentes y Componentes Orgánicos. Editorial ROMOR. Caracas-Venezuela.

(*) Recibido: 11-03-2017

Aceptado: 25-04-2017

(1) Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ)
Email: chaparro.mariacarolina@gmail.com