

# **ABONO ORGANICO**

## **EXPLORADORES DEL MUNDO NATURAL**

### **Investigadores:**

Haymar Alexandra  
, Yira Daniel  
Deira Lisseth  
Willington Yesi  
, Esther, Miller Eme  
, Gesner Osleider  
Kaleth Rodolfo  
Jennifer Tatiana  
Einer David  
Karol Tatiana  
Breiner Yesid  
Leidy  
Deivi Gabriel  
Angie Shari  
, Alex Andrey  
Camilo  
Juan David

### **Co Investigadores**

Doris Valencia  
Mery Parada  
Mery Buitrago  
Ximena Alexandra Perez

**Samoré, Toledo**

## RESUMEN

Esta propuesta del proyecto de Lombricultura de las sedes anexas a la Institución Educativa Samoré busca involucrar a los estudiantes y padres de familia sobre el manejo y aprovechamiento de los residuos orgánicos, como una alternativa productiva y estratégica para mejorar la producción de hortalizas y plantas ornamentales a partir del abono producido por la lombriz roja californiana.

Se sensibilizo a los estudiantes y padres de familia sobre el mal manejo de las basuras, y el uso inadecuado de los desechos orgánicos producidos en la cocina de los restaurantes escolares. Tomando esta iniciativa se adoptó el proyecto de Lombricultura en cada una de las sedes educativas de la institución educativa Samoré, para darle un buen manejo y aprovechar estos residuos orgánicos.

A la fecha se ha implementado en cada sede educativa los cajones llevando a cabo la clasificación de sustratos siguiendo las instrucciones con el fin de experimentar la calidad de abono que obtendremos de cada uno de ellos.

El grupo de investigación seguirá en la búsqueda de información respecto a los cuidados y control de plagas y así mejorar la calidad en la producción y tener un producto de calidad y muy confiable.

Es un proyecto donde todos los miembros de las sedes; es decir padres de familia, estudiantes y profesores tienen la participación y el compromiso para así vincular a todos en el aprendizaje y que este sea significativo no solo para los estudiantes sino para toda la comunidad.

## ANTECEDENTES

Producción de humus de lombriz mediante el aprovechamiento y manejo de los residuos orgánicos. Este estudio tendrá como propósito, dar a conocer a las personas, las técnicas de producir humus de lombriz a través de un adecuado manejo de los residuos orgánicos mediante el reciclaje, transformando en humus sólido. además, un negocio de expansión y en el futuro será el medio más rápido y eficiente para la recuperación de suelos de las zonas rurales, esta tecnología contribuye a solucionar problemas ambientales que debemos enfrentar en la actualidad: la acumulación incontrolada de grandes concentraciones de residuos orgánicos en los vertederos y la necesidad de materia orgánica en los suelos agrícolas, Desde el punto de vista ecológico, la solución no necesita de grandes tecnologías, ni de grandes inversiones: se trata de aplicar planes de ahorro, aprovechamiento y reciclado, acompañadas por campañas formativas. La importancia del reciclado empieza al adquirir una mayor dimensión por el acelerado crecimiento urbanístico y la necesidad de reutilizar materias primas desechadas, tomando en cuenta que los residuos sólidos orgánicos urbanos constituyen cerca del 70% del volumen total de desechos generados, por tal motivo es primordial buscar una salida integral que contribuya al manejo adecuado de la basura orgánica, minimizando un gran número de impactos ambientales que conlleven a la sostenibilidad de los recursos naturales, lo que motiva a hacer una investigación documental. En éste trabajo se agrupa la información más relevante acerca del tema, iniciando con el manejo de la basura orgánica, definición y clasificación de los residuos orgánicos, pasando a los tipos de aprovechamiento mediante el compost, Lombricultura, y finalizando con el proceso para la elaboración de humus y su importancia económica.

Elaboración de abono orgánico a base de lombriz roja californiana, El presente proyecto de prefactibilidad tiene como objetivo el estudio del cultivo de lombrices para la producción y comercialización de humus, se considera importante utilizar la lombricomposta en el municipio de Arriaga, Chiapas debido a que sus suelos presentan características físicas y químicas que generan un alto grado de acidez, y el desarrollo de actividades intensivas en el uso del suelo como son la ganadería y agricultura, sobre todo esta última que requiere de una gran cantidad de químicos, que a mediano plazo disminuyen la fertilidad y la sostenibilidad de los cultivos. Durante décadas, los sectores agrícola y pecuario han atravesado una fuerte crisis en tres vertientes – productiva, económica y ecológica– debido a los altos costos de producción y al uso indiscriminado de pesticidas y abonos de síntesis química, por lo que es necesario presentar propuestas de solución. La Lombricultura juega un papel fundamental ya que recicla residuos sólidos orgánicos contaminantes y, a través de ellos, produce humus de alta calidad el cual se puede utilizar para

recuperar tierras degradadas. En este trabajo se propone una solución para reducir la basura orgánica generada mediante la implementación de una planta productora de lombricomposta como medio para reciclar y emplear el producto obtenido en la agricultura. El estudio está dirigido a los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), y a la sociedad en general, con la finalidad de contribuir al establecimiento de una política pública enfocada al aprovechamiento de recursos naturales y financieros, que contribuyan al mejoramiento en la calidad de vida de las personas mediante el rescate de tierras dañadas por el uso de pesticidas y abonos de síntesis química.<sup>1</sup>

## MARO TEORICO O REFERENCIAL

La Lombricultura consiste en el cultivo intensivo de la lombriz roja (*Eisenia foetida*) en residuos orgánicos aprovechados como abono para cultivos agrícolas. A estos desechos orgánicos arrojados por la Lombriz se le conocen con el nombre de Humus que es el mayor estado de descomposición de la materia orgánica, es un abono de excelente calidad. Además la Lombriz roja californiana tiene un 70% en Proteína lo que significa que es ideal para la alimentación de animales como cerdos o peces.

El manejo de esta Lombriz es muy sencillo e ideal para tener en la finca, pues se utiliza como alimento de ellas todos los desechos orgánicos como estiércoles de los animales y vegetales sobrantes de los cultivos. La lombriz es un anélido hermafrodita: pertenece al phylum (ó trinco) de los Anélidos, a la clase de los Oligoquetos. De acuerdo con nuestras necesidades es oportuno dividir todas las especies conocidas en dos grandes grupos: Las lombrices silvestres o comunes y Lombrices domésticas.

Las diferencias entre ambos grupos son manifiestas. En el caso de la Lombriz Roja, que es claramente una lombriz criada en cautividad, podemos considerar que si su explotación tiene lugar en una especie de vivero apropiado, puede llegar a multiplicarse dicho modulo hasta 512 veces, en el curso de la vida activa de la misma. Por su parte, una lombriz silvestre o común, solo se consigue multiplicar de 4 a 6 veces.

Los proyectos con residuos orgánicos son una forma única útil y fácil para concientizar y evitar el aumento de basuras en los hogares promoviendo el reciclaje y el tratamiento de los residuos orgánicos; es por ello que proyectos como la Lombricultura casera en el tratamiento de residuos, es un proceso factible y sostenible que incita a la participación de la comunidad.

<http://ecowhynot.blogspot.com/2013/01/guia-de-lombricultura-casera-conoce-sus.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=UOQk6LDpZRk>

<http://biocahuana.blogspot.com.co/p/proyectos.html>

<http://es.slideshare.net/joancuba/proyecto-de-aula-lombricultura-sede-la-recreo>

<http://www.taringa.net/posts/info/1717452/Lombricultura-casera.html>

## RAZONES QUE MOTIVARON EL TRABAJO DE INVESTIGACION

Se vio la necesidad de implementar este proyecto de innovación, ya que las basuras sin clasificar y desechos orgánicos eran arrojados a campo abierto, produciendo malos olores, moscas y aspectos desagradables, lo cual perjudica el medio ambiente y la calidad de vida de los estudiantes.

### ➤ CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

#### INTEGRANTES

NOMBRE	EDADES	CURSO
HAYMAR ALEXANDRA	9	
YIRA DANIEL	14	
DEIRA LISSETH	10	
WILLINGTON YESID	11	
ESTHER	8	
MILLER EMEY	11	
GESNER OSLEIDER	10	
KALETH RODOLFO	10	
JENNIFER TATIANA	11	
EINER DAVID	9	
KAROL TATIANA	11	
BREINER YESID	12	
LEIDY	9	
DEIVI GABRIEL	13	
ANGIE SHARIT	10	
ALEX ANDREY	10	
CAMILO	11	
JUAN DAVID	8	

#### NOMBRE DEL SEMILLERO

## Exploradores del mundo natural

### FOTOGRAFIA DEL GRUPO



### EMBLEMA

### LOGO



## **LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA**

Del proyecto enjambre enviaron una tutora que fue la encargada de darnos a conocer las directrices del proyecto, y los docentes de las sedes se reunieron para conformar un grupo de investigación con una muestra de cada una de las sedes, para así permitir que cada docente tenga participación con el proyecto.

Después nos reunimos en una sede con los estudiantes se les hablo del tema a trabajar y se realizó una lluvia de ideas por parte de los estudiantes, ya que los estudiantes muestran interés en usar adecuadamente los residuos orgánicos que se da en la zona. Cada participante hizo una pregunta de lo cual quería saber del tema y a raíz de todas estas preguntas y con la opinión de todos los participantes se escogió la siguiente pregunta. ¿Cuál será el sustrato adecuado para producir un abono orgánico a partir de la lombriz californiana?

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Se vio la necesidad de implementar este proyecto de innovación, ya que las basuras sin clasificar y desechos orgánicos eran arrojados a campo abierto, produciendo malos olores, moscas y aspectos desagradables, lo cual perjudica el medio ambiente y la calidad de vida de los estudiantes. Inicialmente la proyección es la utilización del abono producido por la lombriz californiana para las plantas ornamentales o huerta escolar en cada sede.

Es de vital importancia contribuir al buen uso de los residuos orgánicos para evitar la contaminación del medio ambiente, y mejorar la calidad de vida de los estudiantes, en el respecto al cuidado al ambiente, teniendo en cuenta que se observa la falta de cultura en el uso de los residuos orgánicos, debido que no se realiza un uso aprovechable a estos residuos, es esencial que los estudiantes conozcan diferentes maneras para reutilizar lo orgánico, y conformar el aprovechamiento de estos en la producción de abono orgánico.

Los estudiantes están comprometidos para el proceso de investigación que se llevara a cabo con las lombrices californianas ya que quieren utilizar recursos orgánicos que se presentan en la vereda. Y así evitar la contaminación que se genera con el mal uso de los residuos orgánicos, que caen al suelo y no hay una ruta de reciclaje que pueda aprovechar estos recursos.

## **TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN**

### **METODO DE INVESTIGACION**

Este proyecto utiliza un método de investigación cualitativa, ya que busca una variedad de fuentes para consultar métodos y conceptos sobre el manejo y cuidado de la lombrinaza, también utiliza el método cuantitativo porque realiza una encuesta la cual se taula para llegar a si a una conclusión.

### **POBLACION ABORDADA**

En este proyecto está conformado por los estudiantes líderes de las sedes anexas a la institución educativa Samoré, con los padres de familia y los docentes de cada sede.

### **INSTRUMENTOS**

- Encuesta.
- Mediciones
- Observaciones directas
- Trabajo de campo

## RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN:

### Conformación de grupo de investigación



### Buscando la pregunta investigativa



### Organizando roles



## Salidas de campo



## Encuentros pedagógicos



## Trabajando en el proyecto



## REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Aprender a reutilizar los residuos orgánicos, para un buen beneficio y así contribuir en la limpieza de nuestra región.
- Inculcar en los estudiantes el espíritu investigativo, y así aprendan a través de la observación y la práctica para que el aprendizaje sea significativo

### APRENDIZAJES Y LOGROS ALCANZADOS

- La Lombricultura es un proyecto sencillo.
- No tiene una fuerte inversión para empezar.
- Se pueden conseguir beneficios a corto plazo en cuanto a ganancias.
- Las lombrices rojas son de reproducción rápida.
- Durante el desarrollo del proyecto los estudiantes aportaron valiosos conocimientos demostrando así el interés y la colaboración, llevando acabo la participación grupal.

### IMPACTO SOCIAL

- La interacción entre las diferentes sedes, lo cual integra diferentes comunidades de un mismo corregimiento.

### IMPACTO ECONOMICO

- Obtener el abono para la huerta casera, para el jardín sin tener la necesidad de comprarlo en otro lado.
- Vender abono para obtener algunos materiales que se necesiten en las sedes educativas.
- Fomentar en los estudiantes la reutilización de los residuos orgánicos para obtener un producto nuevo que será de beneficio para la comunidad.

### IMPACTO ACADEMICO

- Por medio de la investigación se genera un mayor aprendizaje de los Estudiantes, y de allí se puede obtener unos resultados favorables que despierta expectativas de vida diferente, incluyendo la motivación y participación que demuestran los educandos en la parte práctica.

## DIFICULTADES

- La distancia entre las sedes Educativas beneficiadas en el proyecto
- La falta de tiempo para trabajar con los estudiantes
- La asignación del lugar donde se iba a instalar los cajones
- En algunas ocasiones los estudiantes pierden el interés por el proyecto

## **Conclusiones:**

- Con este trabajo podemos concluir que fue de total importancia ya que se a trabajo en grupo con las diferentes sedes y cada una aportaba algo, así se interactuó con los estudiantes, que se conocieran porque viven en la misma zona pero muchos de ellos no se conocían, y el trabajo en grupo se hace que cada uno asuma una responsabilidad para que aprendan a convivir y a trabajar en comunidad ya que es ahí donde muchas asociaciones no funcionan porque desde pequeños siempre se ha acostumbrado hacer individualistas y cuando se trabaja en comunidad o en grupo no se sienten incapaces de asumir las responsabilidades y acá desde la primaria se está incentivando esto.
- Por medio de la investigación se genera un mayor aprendizaje de los Estudiantes, y de allí se puede obtener unos resultados favorables que despierta expectativas de vida diferente, incluyendo la motivación y participación que demuestran los educandos en la parte práctica.

## Bibliografía

- <http://ecowhynot.blogspot.com/2013/01/guia-de-lombricultura-casera-conoce-sus.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=UOQk6LDpZRk>
- <http://biocahuana.blogspot.com.co/p/proyectos.html>
- <http://es.slideshare.net/joancuba/proyecto-de-aula-lombricultura-sede-la-recreo>
- <http://www.taringa.net/posts/info/1717452/Lombricultura-casera.html>

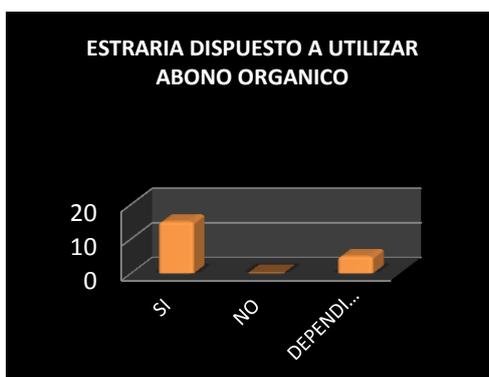
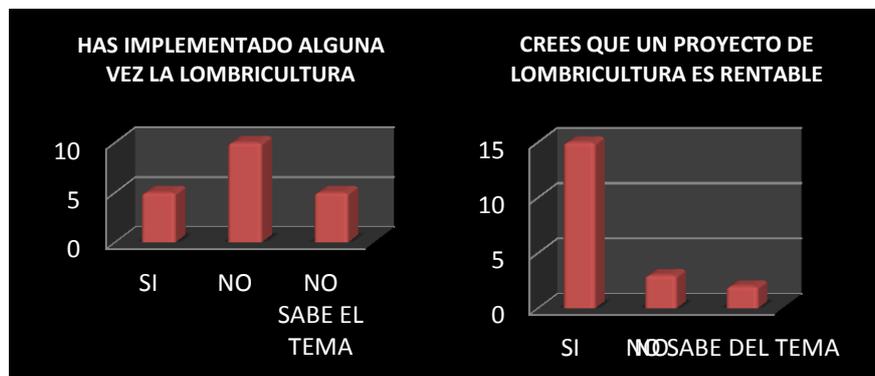
## **Agradecimientos.**

Doy agradecimientos a Dios primero que todo por tener la posibilidad de trabajar este proyecto, porque él me dio la vida y la capacidad de trabajar en las aulas con estudiantes dedicados y que les gusta la exploración y la investigación.

Agradecemos al grupo enjambre quien nos da as asesorías para seguir paso a paso este proyecto ya así tener unos resultados significativos y aprovechables para las sedes.

Agradecemos a los padres de familia, estudiantes y docentes por tomar interés en este proyecto por aportar ideas y soluciones que nos lleva a llegar a la meta o el propósito que nos hemos propuesto en este proyecto.

## Anexos



- 1. utilizas abono**
  - A. si
  - B. no
  
- 2. que clases de abono utilizas**
  - A. orgánico
  - B. químico
  - C. no utiliza
  
- 3. que haces los recursos Organicos**
  - A. los bota a la basura
  - B. los utiliza como abono orgánico
  - C. alimenta animales con esto
  
- 4. has implementado alguna vez la Lombricultura para producir abono**
  - A. si
  - B. no
  - C. no sabe del tema.
  
- 5. crees que un proyecto de Lombricultura es rentable**
  - A. si
  - B. no
  - C. no conoce nada del tema
  
- 6. estaría dispuesto a utilizar abono orgánico**
  - A. si
  - B. no

dependiendo de la calidad

MAPA CONCEPTUAL

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se realizó en cada sede educativa a través de lluvias de ideas

Para llegar a la conclusión y utilizar los siguientes elementos

Cascara de papa

Cascara de plátano

papel

En el proceso de la Lombricultura casera.

Se elaboraron los cajones de 1 metro de largo, por 1 de ancho, por 50 cm de altura.

Ubicándolos en los lugares adecuados.

Se adquirieron 4 kilos de lombrices por cada sede. Para distribuir las en cada cajón.

Se adquirieron 4 kilos de lombrices por cada sede educativa el kilo tiene un valor de \$5.500 (20 kilos en total) por un valor de \$110.000.

De acuerdo a la lluvia de ideas se acordó trabajar con los sustratos, en cada uno de los cajones.

De la siguiente manera

Estiércol de vaca más concha de plátano

Estiércol de vaca más concha de papa

Estiércol de vaca mas papel

Estiércol de vaca más ácidos.

Constantemente se realizara seguimiento para ver el avance de las lombrices en cada uno de los cajones y mediante las fichas que se ejecutan mensualmente, las cuales nos permiten medir la producción, el peso del abono y el número de lombrices por cada cajón.