



Taller Introductorio al Cultivo Biointensivo



Memoria 29-30 de septiembre y 1 de octubre de 2014

Escuela el Verbo – Bluefields RAAS

**Facilitadores: - Javier Silva.
Michael Richardson**



PROGRAMA

Primer día: lunes 29 de septiembre 2014

<i>Contenido</i>	<i>Hora</i>	<i>Facilitador</i>
<i>Inauguración</i>	<i>8:00- 8:15 am</i>	<i>Equipo blueEnergy</i>
<i>Introducción al M.C.B</i>	<i>8:15 – 9:15 am</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>8 principios del M.C.B</i>	<i>9:15-9:45 am</i>	<i>Javier S. / Michael R.</i>
<i>La composta</i>	<i>10:00 am -2:00 pm</i>	<i>Michael R. / Javier. S.</i>
<i>Asociación y rotación de cultivos</i>	<i>3:00 pm- 4:00 pm</i>	<i>Javier S.</i>
<i>La siembra Cercana</i>	<i>4:00 pm-5:00 pm</i>	<i>Javier S.</i>

Segundo día: martes 30 de septiembre 2014

<i>La doble excavación</i>	<i>8:00 am – 12:00 pm</i>	<i>Michael R/Javier S.</i>
<i>Cultivos de Carbón</i>	<i>1:00 pm- 2pm</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>Cultivos de Calorías</i>	<i>2:00pm – 3pm</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>La ubicación del huerto</i>	<i>3:00pm -4pm</i>	<i>Michael Richardson</i>
<i>El doble Trasplanté</i>	<i>4:00pm-5pm</i>	<i>Javier S/Michael R.</i>

Tercer día: miércoles 1 de octubre 2014 – Sábado 4 de octubre

<i>El abonado de la cama</i>	<i>7:30 am – 8:00 am</i>	<i>Michael Richardson</i>
<i>Preparación de almácigos</i>	<i>8:00am – 9:30 am</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>Siembra en almácigos</i>	<i>9:30am- 10:00 am</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>Semillas de polinización abierta</i>	<i>10:00am-11 am</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>Integralidad</i>	<i>11:00 am- 12 am</i>	<i>Javier Silva</i>
<i>Planificación del huerto</i>	<i>1:00 pm – 3:30 pm</i>	<i>Michael R./Javier S</i>
<i>Clausura</i>	<i>3:30 pm- 4:00 pm</i>	<i>Equipo de BlueEnergy</i>

RESUMEN

CURSO: Taller Introductorio al Método de Cultivo Biointensivo

MUNICIPIO: Bluefields - RASS

FECHAS: 29 – 30 septiembre y 1 de octubre 2014

LUGAR: Centro escolar el VERBO

Nº/ de participantes curso concluido	Hombres	Mujeres	Nº/ de instructores	Nº/ de entidades
22	13	9	2	7

FACILITADORES:

Javier Silva, Maestro Certificado en el Método Biointensivo de Cultivo y Administrador CCID Biointensivo - UNA, Guanacastillo.

Michael Richardson, Director Ejecutivo-Presidente - Centro de Capacitación, Investigación y Demostración del Método Biointensivo de Cultivo en Nicaragua (CCID Biointensivo)

ENTIDADES PARTICIPANTES: blueEnergy, Docentes del Verbo, CAPS , Agroverbo, Cuerpo de paz, Cambio climático BE, MINED el Bluff

INTRODUCCION

DESCRIPCION DEL METODO CULTIVE BIOINTENSIVAMENTE_{MR}

Las técnicas del método **CULTIVE BIOINTENSIVAMENTE_{MR}** se basan en técnicas agrícolas antiguas tomadas de la agricultura, griega, china, francesa, maya e inca e intenta dar respuesta a:

¿Cuál es la superficie mínima en la que una persona puede producir sus alimentos?

En la búsqueda de la respuesta a esta pregunta se han investigado y desarrollado principios, técnicas y soluciones prácticas que permiten que el método produzca alimentos conservando e incrementando la fertilidad del suelo.

El método permite una agricultura orgánica sustentable a pequeña escala, de bajos insumos y alta productividad; es "**vida abundante en poco espacio utilizando medios naturales**".

El método utiliza únicamente herramientas manuales y se basa en 8 principios que en conjunto alimentan al suelo, a las plantas y a las personas

OBJETIVOS DEL TALLER

Que los participantes se apropien de los conocimientos teóricos y las soluciones prácticas del Método de Cultivo Biointensivo para implementar huertos familiares productivos y poder reproducirlos eficientemente.

DIA 1

1. Palabras de bienvenida

Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo del director ejecutivo de BlueEnergy , Guillaume N. Craig las cuales hicieron énfasis en la importancia que tiene la iniciativa del cultivo biointensivo en la producción de alimentos para la comunidad, sobre todo en Bluefields donde la producción de vegetales y el consumo de los mismos es bastante modesto.

Esta iniciativa es parte del proyecto **Familias Preparadas** que la organización blueEnergy esta ejecutando ante el ya evidente cambio climático que afecta a esta región y a todo el país.

2. Introducción al METODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO

Esta presentación estuvo a cargo del ing. Javier Silva, en esta presentación se abordó aspectos socioeconómicos, socios ambientales, locales y globales. La discusión con el grupo se centró en 3 de las paradojas de la humanidad

- a)- Hambre o obesidad?
- b)- A quien debemos alimentar?
- c)- Alimentar el hambre o el desperdicio?

Se hizo hincapié en la importancia de la conservación de los recursos naturales, el balance negativo de la tierra, el consumismo, la depredación de los recursos naturales, y la importancia de la producción de alimentos a través de la red campesina.

En esta sesión introductoria se abordó la historia tras el método de cultivo biointensivo y la importancia de la agricultura orgánica de conservación de recursos naturales.

3. Los 8 principios de método de cultivo biointensivo

En esta presentación se dio a conocer a los participantes los 8 principios del método de cultivo biointensivo, la importancia de trabajar el método biointensivo como una filosofía que esta soportada bajo estos principios:

- I. **La doble excavación**, es la preparación profunda del suelo a 60 centímetros lo que crea condiciones favorables para la circulación de aire y nutrientes, lo que favorece a las raíces y la vida del suelo.
- II. **La composta**, el mejor abono que el ser humano puede producir imitando a la naturaleza. La composta son los materiales orgánicos son los materiales orgánicos descompuestos que provienen del huerto y de la cocina. Una composta correctamente construida recicla los nutrientes y proporciona materia orgánica al suelo.
- III. **La siembra cercana**, consiste en sembrar las plantas en “tres bolillo“ con la finalidad de crear un “acolchado viviente“; estableciendo así un microclima entre las plantas y el suelo, reteniendo la humedad y protegiendo el suelo de la erosión. Además, permite acomodar hasta cuatro veces más plantas si se compara con el sistema tradicional de surco.
- IV. **La asociación y rotación de los cultivos**, la diversidad parece ser el secreto de un huerto saludable, debido a que permite mantener las relaciones benéficas entre plantas, insectos y el suelo.

- V. **Uso de semillas de polinización abierta**, son las semillas que se han cultivado por generaciones, que están adaptadas a las características geográficas de la región y que el agricultor puede guardar para el siguiente ciclo agrícola.
- VI. **Cultivos de carbón para la composta**
- VII. **Cultivos de calorías en el huerto**, los principios de cultivos de carbón para la composta y calorías en el huerto son los que diferencian al método de otros métodos de cultivo. Ambos principios son la clave para lograr un huerto sustentable, debido a que se enfocan a producir suficiente materia orgánica para la composta y en producir cultivos que aporten suficientes calorías a la dieta de la familia.
- VIII. **Integralidad**, cada principio del método juega un papel importante por lo que todos los principios deben de ser aplicados. Si alguno de los principios no se usa, se puede acelerar la degradación del suelo.

4. La composta

Se explicó a los participantes que esta práctica está catalogada como una de las más importantes dentro del método de cultivo biointensivo **la composta** es la base del mejoramiento de los suelos, reciclaje de nutrientes, y la inyección de vida microbiana en el suelo.

Beneficios de la composta:

- *Mejora la estructura del suelo: Rompe* la arcilla y une el suelo arenoso.
- *Retiene humedad del suelo:* Retiene 6 veces su peso, reduce la escorrentía y la erosión.
- *Aeración:* Permite el intercambio adecuado de oxígeno y dióxido de carbono en el suelo.
- *Almacena el nitrógeno:* El nutriente es “amarrado” durante el proceso de descomposición.
- *Neutraliza toxinas:* Las plantas absorben menos metales pesados.
- *Regula pH:* Permite que las plantas crezcan bien suelos con alto o bajo pH
- *Recicla nutrientes:* Regresa los nutrientes que han sido tomados del suelo. Sin embargo, si la composta está hecha de materiales con deficiencias de nutrientes, está también será deficiente en esos nutrientes
- Propicia, alimenta y sostiene la *vida en el suelo*.
- Aporta *materia orgánica y ácidos húmicos* al suelo.

4.1 - Practica de campo

a) Organización de los participantes: Se conformaron 3 grupos de trabajo para coleccionar los materiales con los que se construirían los materiales

Grupo 1: Material maduro (Hojas secas, pasto seco, materiales vegetales secos)

Grupo 2: Material inmaduro (Hojas verdes de los arboles, tallos verdes, pasto verde, residuos de cocina)

Grupo 3: Tierra de las camas, estacas, y base de la composta



4.2 - Pasos para la elaboración de la composta

1. Delimitar el área de la composta 1.25 mts X 1.25 mts cuadrados
2. Aflojar el suelo del área de la composta: con un biello se remueven una capa de 30 cm de suelo donde se establecerá la con composta con el objetivo de mejorar la aireación y drenaje de la composta.



3. Se coloca una base de ramas inmaduras para aumentar la cantidad de oxígeno y beneficiar la actividad microbiana



4. Se colocan las capas de material inmaduro en este orden 3 partes de material inmaduro, 3 partes de material maduro, y media parte de tierra hasta llegar a una altura mínima de 1mt es importante colocar agua entre cada capa colocada.



5. Al final de la composta se agrega 1 parte completa de tierra y una capa de material seco la tierra tiene la función de tapón o sello y el material maduro sirve para evitar el golpe directo de las gotas de agua.

Nota: La composta tiene que mantener una forma cuadrada para garantizar una temperatura estable en toda la superficie.



6. Verificar la temperatura: para garantizar el óptimo funcionamiento de la composta 3 días después de realizada se introduce 1 machete por 1 minuto y se monitorea el incremento de la temperatura dentro de la composta.



5. Asociación y rotación de cultivos

Al concluir la tarde los participantes del taller recibieron la charla interactiva de asociación y rotación de cultivos. A cargo de Javier Silva.

Se discutió con los participantes los beneficios y la importancia que tiene este principio dentro del método de cultivo biointensivo y las implicaciones de la misma.

Por qué se recomienda asociar:

- Complementariedad física
- Sol/sombra
- Raíces superficiales/profundas
- Ciclo productivo corto/largo

Beneficios de la rotación de cultivos

- Consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos:
- Evitando que el suelo se agote.
- Las enfermedades que afectan a un tipo de plantas subsistan en un tiempo determinado.
- Se aprovecha mejor el abonado (al utilizar plantas con necesidades nutritivas distintas y con sistemas radiculares diferentes).
- Se controlan mejor las malas hierbas.
- Disminuyen los problemas con las plagas y las enfermedades, (al no encontrar un huésped tienen más dificultad para sobrevivir).

6. La doble excavación

La mañana del día 30 se iniciaron las labores de trabajo con la doble excavación la actividad practica estuvo dirigida por Michael Richardson, en esta se explicaron los beneficios de esta técnica y la forma correcta de realizarla.

Beneficios de la doble excavación:

- Mayor aireación en el suelo
- Facilidad de las raíces para explorar en el suelo
- Mayor retención de humedad
- Permite incrementar el número de plantas por unidad de área
- Mejora la estructura del suelo

6.1 - pasos para elaborar la doble excavación

- a) Delimitar el área de la cama 1.25 mts de ancho por 8 mts de largo para esto se utilizaron 4 estacas, mecate y cinta métrica.
- b) hacer un corte inicial en forma de rectángulo de 30 cm de profundidad.
- c) Remover el 30 cm más el suelo hasta completar 60 cm.



d) Con el uso de rastrillos y palas se tiene que dar forma a la cama emparejando los bordes y dejando una superficie plana que facilite las labores de siembra.



7. Cultivos de calorías

Continuando con los principios de cultivo biointensivo se presentó a los asistentes, a los asistentes del taller el concepto de cultivos de calorías y la importancia que estos tiene dentro del M.C.B. Los cultivos de calorías deben de conformar el 30% de la superficie del área total del huerto:



A continuación se deja un listado de los cultivos de calorías seleccionados por los participantes para la zona de Bluefields:

- Yuca
- Quequisque
- Malanga
- Dachin
- Ñame
- Ajo indio

8. Cultivos de carbón

Los cultivos de carbón son los cultivos que aportan mayor cantidad de biomasa estructural para incorporar en la composta.



Construcción de lista de cultivos de carbón con los participantes.

- Maíz
- Sorgo
- Arroz
- Caña de azúcar

9. Cultivos de vitaminas

Los cultivos de vitaminas son los que se encargan de aportar la mayor cantidad de vitaminas y minerales para lograr una dieta eficiente dentro del método de cultivo Biointensivo se recomienda que el área para producción de estos cultivos sea el 10% del total del huerto.



Lista de cultivos elaborada por los participantes

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| • | • Remolacha | • Sandía |
| • Tomates | • Repollo | • Pipian |
| • Cebolla | • Apio | • Melón |
| • Chiltoma | • Pipian | • Chayatote |
| • Lechuga | • Pepino | • Rabano |
| • Zanahoria | • Ayote | |

10. Semillas de polinización abierta

En esta presentación se abordaron los elementos más importantes y relevantes acerca de la importancia de la utilización de las semillas criollas o semillas de polinización abierta.

Se inicio con la siguiente pregunta:

¿Cuánto cuesta un paquete de semillas en Nicaragua?

R= Los asistentes dijeron que las semillas eran de difícil acceso, no se encontraban y que el precio era realmente caro

R= En muchos casos no sabemos cómo reproducir nuestras semillas y sabemos muy poco de este tema

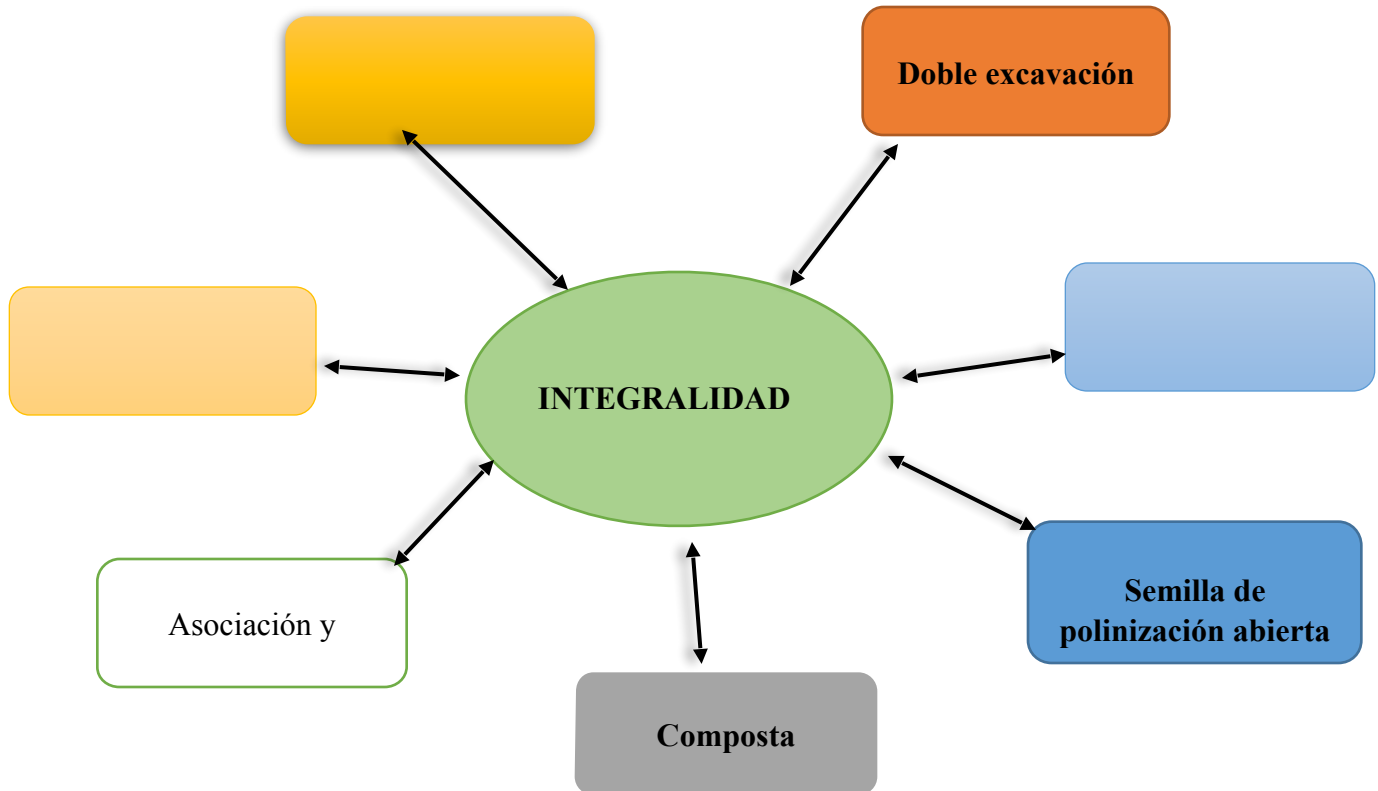
10.1 - Por qué conservar nuestras propias semillas

1. Las semillas no son baratas.
2. Para conservar variedades que pueden desaparecer.
3. Porque han formado parte de nuestra familia y nuestra cultura.
4. Porque al producir nuestras semillas estamos **seleccionando cuidadosamente** las variedades que se adaptan mejor a nuestro clima y a nuestro huerto. Y podemos seleccionar las características que deseamos (sabor, resistencia a enfermedades, tamaño, etc.).
5. Recuperar la **sabiduría** de nuestros antepasados.

11. Integralidad

En esta presentación se explicó claramente a los promotores cual es la importancia de integrar todos los principios del método biointensivo es decir todos los principios se complementan y dependen unos de otros, el hecho de no realizar o aplicar uno de los principios al método puede generar desequilibrio en la sostenibilidad del huerto.

A continuación se deja el diagrama utilizado para explicar a los participantes la importancia de la integralidad como un principio.



12. Planificación de huerto

Esta actividad se dividió en etapas

- a) Se discutió con los participantes la importancia que tiene la planificación del huerto para garantizar la sostenibilidad y la producción de alimentos del mismo.
- b) En este ejercicio los participantes se reunieron en 4 grupos para elaborar un plan de producción por un año.
- c) Utilizaron la fórmula de la sostenibilidad 60/30/10. Con 3 camas biointensivas
- d) Cada grupo incluyó 20 cultivos en 30 mts cuadrados y utilizaron la rotación y asociación de cultivos.



13 - EVALUACION DEL TALLER

Para evaluar el taller se utilizó la metodología de la lluvia de ideas donde todos los participantes expusieron los aspectos más relevantes del taller.

Procedimiento: Se escriben en la pizarra los aspectos principales que se desean abordar y evaluar en este caso se escribieron 3 aspectos lo que mas había gustado del taller, Que se podría mejorar, Que no les gusto.

Respuestas de los participantes

a) Que les gusto del taller? (Lo bueno)

- -La metodología que se utilizó.
- El taller es teórico práctico.
- La fluidez de los facilitadores.
- El trabajo en equipo y participación de los involucrados en el taller
- Fue un grupo con representación femenina y masculina.
- Muy buena interacción de los facilitadores y los participantes.
- Es un taller que te permite aprender haciendo.

b) Que se puede mejorar en este taller?

- Que el taller tenga mayor duración y más tiempo para las actividades.
- Que se incrementara la cantidad de herramientas.
- Que se realizara un examen al final del taller para afianzar conocimientos.
- Exigir mayor participación activa a todos los asistentes al taller.
- Mayor puntualidad en las actividades.

c) Que no les gusto de este taller?

- El horario entre comidas y refrigerios.
- El abastecimiento de agua era escaso y necesita para la realización de las actividades prácticas.
- Hicieron falta certificados de participación no se entregó a todos los asistentes.

d) Considera que este taller se adecua a las necesidades de la familia?

- Si este método se lleva a las familias existirá la oportunidad de producir tus propios alimentos y hasta poder comercializar.
- Este método promueve la seguridad alimentaria.
- Es una oportunidad para producir en poco espacio.

e)- Cuales son las ideas a aplicar y cuál es el uso que le darán?

- Vamos a hablar con la alcaldía para ver la posibilidad de que se nos asigne un terreno comunal y iniciar a construir un huerto para todos.
- Este método de cultivo lo vamos a poner en práctica en las escuelas del bluff a través de la programación de actividades y una posible inclusión en el currículo.
- Lo incluiremos como parte de programa de horas ecológicas y en las OTV
- El cuerpo de paz quiere incluir este método para trabajar con niños pequeños en sus áreas de incidencia.
- Los CAPS tienen interés de implementar este método porque hay una gran cantidad de madres solteras en el barrio y una gran cantidad de niños que necesitan alimentarse sanamente.
- Agroverbo Consideramos que esta es una nueva visión de trabajo y estamos muy emocionados y queremos implementarla.

PRODUCTOS

- Se capacitaron un total de 22 personas con el curso introductorio al método de cultivo biointensivo.
- Se establecieron 4 camas biointensivas sembradas y fertilizadas.

RECOMENDACIONES.

- Dar seguimiento a las iniciativas de establecimiento de huerto por parte de los asistentes al taller introductorio.
- Establecer una red con los participantes al taller y fomentar el intercambio de información de los avances en los diferentes huertos.
- Es necesario documentar el desarrollo de los huertos de los participantes.