



Escuela Agrícola Panamericana

Manual del Huerto Familiar

con Enfoque
Biointensivo®





Manual del Huerto Familiar con Enfoque Biointensivo®



PROMIPAC
Programa de Manejo Integrado
de Plagas en América Central



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza
en América Central

Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central "PROMIPAC"

Créditos

- Coordinación:** PhD. Alfredo Rueda
Ing. Ernesto Garay Carrión
- Contenido:** Ing. Roberto Andrango
Ing. Alfredo Castro
- Edición:** Ing. Roberto Andrango
- Revisión:** PhD. Abelino Pitty
- Fotografías:** Ing. Roberto Andrango
Ing. Miguel Briceño
PhD. Manuel Melgar
MSc. Lorena Lastres
- Arte y diseño:** Daniel Orellana

©2012 Derechos Reservados. Escuela Agrícola Panamericana. Departamento de Ingeniería en Ciencia y Producción Agropecuaria. El Zamorano, Honduras. Programa Manejo Integrado de Plagas en América Central (PROMIPAC-ZAMORANO-COSUDE). Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, con fines educativos y nunca con fines de lucro, debiendo en su reproducción respetar los derechos de propiedad intelectual otorgándose los créditos respectivos:

Ing. Andrango R, (2012). Manual del Huerto Familiar con Enfoque Biointensivo®. Programa Manejo Integrado de Plagas en América Central. Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano, Honduras. 68 p.



Índice

¿Qué son los huertos familiares?.....	10
¿Qué es el método Biointensivo?.....	10
¿Por qué utilizar la metodología Biointensiva?.....	11
¿Principios del método de cultivo Biointensivo?.....	11
Localización del huerto.....	12
• Tamaño.....	13
• Planificación del huerto.....	14
• Designación de áreas del huerto.....	14
Composta.....	15
• Funciones de la composta.....	15
• Materiales para elaborar la composta.....	16
• Construcción de una pila de composta.....	17
• Doble excavado.....	20
• Herramientas.....	20
• Actividades previas al doble excavado.....	21
• Pasos para el doble excavado.....	21
Siembra Cercana	23
• Procedimiento.....	24
Producción de plántulas	26
• Procedimiento.....	26
Siembra en cajas.....	29
Asociación de cultivos.....	32
Asociación de repollo con zanahoria.....	34
Asociación de repollo con remolacha.....	34
Asociación de repollo con tomate.....	34



Asociación de repollo con maíz.....	34
Rotación de cultivos.....	34
Cultivos como fuente de material para composta.....	36
Cultivos como fuente de calorías.....	37
Uso de semillas de polinización abierta.....	38
¿Como producir semillas de polinización abierta?.....	39
Integridad del método biointensivo.....	40
Salud del huerto.....	40
¿Como se identifican las plagas?.....	42
Masticadores de cuerpo blando.....	42
¿Cómo realizar el control de plagas?.....	43
Insectos chupadores.....	44
Control de insectos chupadores.....	45
Alternativas para controlar insectos chupadores que ya están en el cultivo.....	46
Preparación de chile y ajo para control de mosca blanca.....	46
Jugo de ajo para control de plagas de suelo.....	47
Prevención de daños para plagas de suelo.....	48
Jugo o té de flor de muerto (Tagetes erecta) para control de insectos chupadores.....	49
Precipitado de ceniza y jabón.....	51
Uso de cal para control de mal del talluelo.....	52
Extracto de cal para control de enfermedades.....	53
Uso de caldo sulfocálcico.....	54
Extracto alcohólico de cebolla, chile y ajo.....	55
Uso de caldo Bordeles.....	56
Uso de bicarbonato de sodio.....	57
Productos naturales para mejorar la eficiencia de los plaguicidas.....	58



Índice de Figuras

Fig. 1 Diagrama de las capas de las pilas

Fig. 2 Herramientas para doble excavado

Fig. 3 Corte transversal de la primera capa de la cama doble excavada

Fig. 4 Corte transversal de la segunda capa de la cama doble excavada

Fig. 5 Corte transversal pasando la primera capa sobre la primera zanja

Fig.6 Preparación tradicional de suelo

Fig.7 Cama doble excavada

Fig.8 Distribución de cultivos de acuerdo al crecimiento de las raíces

Fig.9 Secuencia de siembra de acuerdo a la extracción de nutrientes

Fig.10 Distribución de área sugerida de los cultivos en el huerto

Fig.11 Esquema del sistema de irrigación para huerto familiar (anexos)

Fig. 17 Incorporando la composta

Índice de Fotos

Foto 1 Huerto cercado

Foto 2 Sistema de irrigación

Foto 3 Aireación del área para colocar pila de composta

Foto 4 Formación de la parrilla

Foto 5 Capa de material seco

Foto 6 Capa de material verde

Foto 7 Capa de material verde

Foto 8 Capa de tierra

Foto 9 Humedecimiento entre cada capa

Foto 10 Capa de tierra abundante al final de la composta

Foto 11 Pérdida de volumen de la pila de composta

Foto 12 Composta lista para usar

Foto 13 Trazo de curvas a nivel

Foto 14 Primera zanja de la cama



- Foto 15** Aireación de capa interna
- Foto 16** Camas en proceso de doble excavado
- Foto 17** Midiendo la composta para la cama
- Foto 18** Incorporado de composta
- Foto 19** Sistema de siembra cercana
- Foto 20** Medida para la primera línea de siembra
- Foto 21** Proyección de la primera línea de siembra
- Foto 22** Triángulo guía para siembra
- Foto 23** Marcas en donde irán las plantas
- Foto 24** Aplicación de solución arrancadora
- Foto 25** Trasplante sin solución arrancadora
- Foto 26** Trasplante con solución arrancadora
- Foto 27** Estructura de protección para producir plántulas
- Foto 28** Caja para germinar semillas
- Foto 29** Tapado de aberturas de la caja
- Foto 30** Bastidor para colocar semillas
- Foto 31** Capa de composta cubriendo las semillas
- Foto 32** Señal indicando datos de la siembra en la caja
- Foto 33** Siembra directa en cama
- Foto 34** Dirección de siembra directa en cama
- Foto 35** Asociación de cultivos
- Foto 36** Cultivo de maíz para composta
- Foto 37** Pila de composta utilizando rastrojo de maíz como fuente de material seco
- Foto 38** Semillas criollas de maíz
- Foto 39** Proceso de fermentación de semillas de tomate
- Foto 40** Semillas de tomate secándose
- Foto 41** Plantas saludables
- Foto 42** Enemigo natural



- Foto 43** Masa de huevos de mariposa
- Foto 44** Control manual de gusano de repollo
- Foto 45** Gallina ciega (*Phyllophaga spp*)
- Foto 46** Gusano de diabrotica (*Diabrotica balteata*)
- Foto 47** Gusano nochero o cuerudo (*Agrotis spp*)
- Foto 48** Gusano de mariposa (*Plutella xylostella*)
- Foto 49** Gusano alambre (*Agriotes sp.*)
- Foto 50** Control manual de plagas de suelo
- Foto 51** Trampa olorosa para mariposas
- Foto 52** Hojas con mosca blanca
- Foto 53** Mosca blanca
- Foto 54** Rama con Áfidos
- Foto 55** Áfidos o pulgones
- Foto 56** Planta de frijol con síntomas de virus
- Foto 57** Flor de muerto

Anexos.....	61
Glosario.....	66
Bibliografía	68





La alimentación es la ingestión de alimento por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, pero ¿de dónde provienen esos alimentos? y ¿qué factores condicionan su adquisición?. Los alimentos pueden provenir de varios sistemas productivos nacionales o importados. La calidad y salubridad de los mismos se asume está controlada por los supermercados y tiendas. Para poder adquirir estos alimentos hay que comprarlos y dependiendo del nivel de ingresos será la variedad y cantidad de productos que satisfagan las necesidades alimenticias de las familias.

Para la población que está lejos de los mercados de vegetales, producción o cuando no tienen la capacidad económica para adquirirlo, la única alternativa es producirlo, esta situación se presenta en el área rural y urbana.

En las comunidades rurales hay épocas de siembra bien definidas en el año, de ellas se abastece la demanda de granos básicos (frijol y maíz). El aporte nutricional de estos productos es de carbohidratos, en menor escala proteínas y algo de vitaminas.

El consumo de maíz y frijol es generalizado, prácticamente son parte de la dieta familiar, de estas fuentes se consigue satisfacer las necesidades nutricionales básicas del individuo y la familia, pero no hay aporte significativo de vitaminas, minerales y fibra que por su naturaleza son importantes y fundamentales.

Las verduras aportan vitaminas minerales indispensables para el funcionamiento de todos los procesos metabólicos. En las comunidades rurales el acceso a estos alimentos es limitado o nulo, por lo que se propone producir en pequeña escala diversidad de alimentos nutritivos, sanos y económicos, con el objetivo de satisfacer las necesidades familiares.

¿QUÉ SON LOS HUERTOS FAMILIARES?

Son sistemas productivos de autoconsumo y mini comercialización de granos básicos y hortalizas en los se utiliza tecnología básica de fácil replicación. Estos sistemas se han adaptado principalmente en comunidades que no disponen de suficiente cantidad ni calidad de suelo para cultivar y tienen necesidad del aporte de vitaminas y minerales para la familia.

Los huertos familiares son pequeñas parcelas ubicadas cerca de la casa del agricultor en donde se cultivan permanentemente diversidad de hortalizas y granos básicos, no se practica el monocultivo, se promueve el uso de fertilizantes orgánicos y el manejo integrado de plagas.



¿QUÉ ES EL MÉTODO BIOINTENSIVO®?

El Método de Cultivo Biointensivo® es un método de agricultura ecológica de autoconsumo y minicomercialización desarrollado por Ecology Action "Grow Biontensivo®" se ha probado en varios países como: México, República Dominicana, Ecuador, Estados Unidos, en los cuales las organizaciones lo han adaptado como una alternativa para producir verduras y granos básicos en pequeñas áreas utilizando insumos locales.

