

665
0004
EJ 2

Hemeroteca

053673

**DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE PRODUCCION AGRICOLA
ORGANICA PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA UNIDAD CAMPESINA DE LAS
VEREDAS DE SANTA HELENA Y SAN IGNACIO, A TRAVES DE LA
FORMACION DE BACHILLERES TECNICOS AGROPECUARIOS EN EL
INSTITUTO AGRICOLA LA HOLANDA EN GRANADA, META**



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
SISTEMA DE BIBLIOTECAS
HEMEROTECA
Villavicencio - Meta

DIDIER CASALLAS
JOSE MIGUEL DIAZ C
DORIS OSTOS
JOSE ARNOBIO SANCHEZ
HECTOR JULIO RAMIREZ

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
ESPECIALIZACION EN GESTION AMBIENTAL SOSTENIBLE
VILLAVICENCIO
2004

**DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE PRODUCCION AGRICOLA
ORGANICA PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA UNIDAD CAMPESINA DE LAS
VEREDAS DE SANTA HELENA Y SAN IGNACIO, A TRAVES DE LA
FORMACION DE BACHILLERES TECNICOS AGROPECUARIOS EN EL
INSTITUTO AGRICOLA LA HOLANDA EN GRANADA, META**

**DIDIER CASALLAS
JOSE MIGUEL DIAZ C
DORIS OSTOS
JOSE ARNOBIO SANCHEZ
HECTOR JULIO RAMIREZ**

**Proyecto para optar el titulo de
Especialista en Gestion Ambiental Sostenible**

**Asesor
ALVARO OCAMPO DURAN
Zootecnista, M Sc Ph D**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
ESPECIALIZACION EN GESTION AMBIENTAL SOSTENIBLE
VILLAVICENCIO
2004**

CONTENIDO

	Pag
INTRODUCCION	6
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
2 JUSTIFICACION	8
3 OBJETIVOS	9
3 1 OBJETIVO GENERAL	9
3 2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
4 MARCO TEORICO	10
4 1 CRISIS AMBIENTAL	10
4 2 CONTAMINACION PRODUCIDA POR LAS ACTIVIDAD AGRICOLAS	11
4 3 AGRICULTURA ORGANICA	11
4 3 1 Principios de la agricultura organica	12
4 4 BIOFABRICA	12
4 4 1 Elementos de la biofabrica	14
4 5 BIOPREPARADOS	14
4 6 CALDOS MICROBIOLOGICOS	15
4 6 1 Ventajas de los caldos microbiologicos	16
4 6 2 Clasificacion de los caldos microbiologicos	16
4 7 COMPOSTAJE	17
4 7 1 Elementos del compostaje o bocachi	17

4 7 2	Ventajas del compostaje	17
4 8	LOMBRICOMPUESTO	18
4 9	ALELOPATIA	18
4 10	EDUCACION Y COMUNICACION	19
4 11	ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS Y DIDACTICAS PARA LA PROYECCION SOCIAL	20
4 12	INVESTIGACION ACCION PARTICIPATIVA	21
5	MATERIALES Y METODOS	23
5 1	LOCALIZACION	23
5 2	AREA DE TRABAJO	24
5 3	MATERIALES	25
5 3 1	Papeleria y equipos	25
5 3 2	Utensilios	25
5 3 3	Insumos	25
5 4	METODOLOGIA	25
5 5	TIEMPO DE DURACION	31
6	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO	32
7	PRESUPUESTO DEL PROYECTO PROPUESTO	33
7 1	MATERIALES	33
7 2	MANO DE OBRA	33
	BIBLIOGRAFIA	35

LISTA DE FIGURAS

	Pag
Figura 1 Biofabrica	13
Figura 2 Veredas del municipio de Granada, Meta	23
Figura 3 Propuesta agricultura organica	26

INTRODUCCION

Teniendo como base el daño producido a los recursos naturales, de un area tan extensa y diversa como la region del Ariari en el Meta, a causa del uso masivo de productos quimicos en los procesos agricolas productivos, se hace visible la necesidad de implantar estrategias que reevaluen estas practicas nocivas para el medio ambiente, implementando conceptos renovadores de agricultura organica, relacionando cada uno de estos elementos del ecosistema, en un solo eje dinamizador de procesos que propendan por el buen uso de la naturaleza

Se cuenta con el Instituto Agricola La Holanda, centro educativo que ofrece la especialidad tecnica agropecuaria, el cual sera un centro piloto para la implementacion de la biofabrica, como estrategia para la utilizacion de productos organicos en la elaboracion de biopreparados y purines entre otros, que conlleven a la produccion limpia Para tal fin, se articulara el plan de estudios del area tecnica con las estrategias propuestas en el proyecto, para capacitar a los estudiantes en la preparacion y aplicacion de productos organicos, sirviendo a su vez como gestores para el establecimiento de la biofabrica en las comunidades aledañas al Instituto Agricola La Holanda, pertenecientes a las veredas de Santa Helena y San Ignacio

Ademas se adelantaran campañas de capacitacion y acompañamiento a los proyectos productivos de la comunidad, para promover una cultura de produccion organica y conservacion del medio ambiente

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La region del Ariari, se ha caracterizado por su constante produccion agricola, establecida en paquetes tecnologicos que involucran una alta utilizacion de insumos quimicos como fertilizantes, fungicidas herbicidas, insecticidas y otros. Esto ha venido generando un impacto negativo en aspectos economicos, debido al incremento en los costos de produccion, y en la degradacion de los recursos naturales debido a la contaminacion de fuentes hidricas y deterioro de las caracteristicas fisicas y quimicas del suelo.

Esta situacion es parcialmente reflejo de la formacion impartida a productores, profesionales y trabajadores del sistema agrario, la cual esta altamente correlacionada con el uso de productos quimicos. Esto genera un circulo vicioso en el sector agricola dificil de romper y transformar.

A esta situacion no se escapa el Instituto Agricola la Holanda, generador de conocimiento y alternativas de produccion para la region del Ariari, quien hasta el momento no ha ejercido una influencia directa sobre la capacitacion en aspectos agroecologicos a los habitantes de su zona aledaña, empezando por sus estudiantes como integrantes activos de estas comunidades y futuros productores de la region, buscando nuevas soluciones protectoras de su entorno que generen una mejor calidad de vida sobre el uso de sus recursos y una manera mas limpia del proceso productivo.

Adicionalmente es importante señalar la perdida casi progresiva de la autonomia de las parcelas productivas de la zona, debido al alto uso de agroquimicos haciendo cada dia mas inviable una adecuada relacion produccion-recursos naturales.

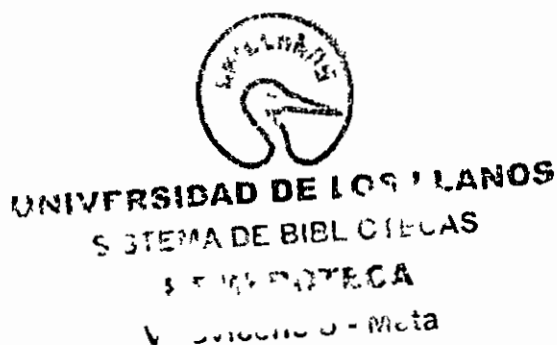
La vision no puede ser otra que la de proporcionar herramientas a todos los participantes del proyecto, en tecnicas agroecologicas que propendan por la maximizacion de los recursos organicos en las parcelas productivas y como efecto de esto la conservacion en condiciones de equilibrio del medio ambiente.

2 JUSTIFICACION

La agricultura que se ha venido desarrollando en la region del Ariari, como centro de produccion agricola del Meta ha tenido la introduccion de paquetes tecnologicos que involucran el uso de agroquimicos causando efectos nocivos a mediano y largo plazo en el medio ambiente. Por lo tanto es necesario implementar estrategias que permitan maximizar el uso de los recursos disponibles en las unidades productivas fomentando una agricultura limpia que mejore y conserve las caracteristicas naturales del medio.

Aprovechando las condiciones del Instituto Agricola de La Holanda como centro educativo de formacion y transferencia de tecnologia, que acoge en su mayoria jovenes de origen campesino proveniente de la zona media del Ariari, se pretende que los estudiantes apropien tecnologias de agricultura organica mediante el establecimiento de la biofabrica durante su formacion, para que posteriormente sean aplicadas en las unidades productivas familiares, desempeñandose como facilitadores y multiplicadores de estos procesos en la region del Ariari.

Aprovechando el proceso pedagogico en la formacion de los estudiantes del Instituto Agricola La Holanda, se pretende capacitar jovenes de manera integral que entiendan y fomenten el desarrollo del sector agricola basado en la produccion organica, en especial que fortalezca la necesidades del pequeño y mediano productor de las veredas Santa Helena y San Ignacio, aledañas al Instituto Tecnico Agricola La Holanda, para que en un futuro estas alternativas de agricultura organica sean extendidas a otras zonas de la region.



3 OBJETIVOS

3 1 GENERAL

Mediante la formacion y capacitacion de estudiantes del Instituto Agricola La Holanda, diseñar estrategias que permitan aprovechar al maximo el uso de los recursos de la finca, conservando las condiciones naturales del medio y disminuyendo la dependencia de insumos externos, constituyendo una solucion viable a pequeños y medianos productores de la region del medio Ariari

3 2 ESPECIFICOS

3 2 1 Interrelacionar la teoria con la practica a partir de conceptos agroecologicos, aplicables al medio

3 2 2 Capacitar a los estudiantes del Instituto Agricola La Holanda de Granada y las comunidades de las veredas Santa Helena y San Ignacio en la elaboracion de productos agroecologicos que incentiven una cultura de produccion organica en sus parcelas

3 2 3 Promover practicas de agricultura organica, con el fin de producir alimentos limpios, reduciendo el impacto negativo que sobre la salud humana ejercen los alimentos con residuos toxicos

3 2 4 Propender por el equilibrio de los ecosistemas, disminuyendo el uso de agroquimicos en los procesos productivos que pueden generar efectos residuales negativos sobre el medio ambiente y el hombre

3 2 5 Incentivar principios de agricultura organica en los estudiantes, entendiendo que ellos son el medio de transferencia del conocimiento, a los pequeños y medianos productores de las vereda Santa Helena y San Ignacio de la zona del Ariari

4 MARCO TEORICO

4.1 CRISIS AMBIENTAL

El deterioro del medio ambiente ha sido identificado en Colombia y en el resto del mundo como uno de los problemas mas serios que afronta la humanidad al finalizar el siglo XX. Entre los multiples factores que deterioran el medio ambiente se tienen los siguientes: la tala indiscriminada de bosques, la no reforestacion, la degradacion de rios, mares y otros cuerpos de agua por el vertimiento en ellos de residuos industriales y domesticos, la contaminacion del aire, suelo, alimentos, la destruccion de la capa de ozono, el exceso de radiacion, el ruido y el efecto invernadero.

La vida existe en funcion de la constante renovacion de los elementos fundamentales en la biosfera a traves de fenomenos ciclicos que existen para cada uno de ellos. Cuando estos ciclos se alteran se habla de desequilibrio ambiental y, cuando esto se produce se ve afectada la obtencion de los elementos necesarios para la vida. Por lo tanto todos los procesos que se dan en el planeta deben tener un punto de equilibrio ecologico para que puedan subsistir. En este punto, existe un numero apropiado de componentes donde un nuevo elemento o el aumento de uno, de los mas existentes determinaria un desorden, trayendo como consecuencia la destruccion del ecosistema.

Partiendo de una observacion directa de la zona de trabajo, se hace evidente la presencia de problemas ambientales como degradacion de suelos, la contaminacion de fuentes hidricas, el inadecuado manejo y mala disposicion de los residuos solidos y la utilizacion de productos quimicos en la agricultura, los cuales son una muestra representativa de la problematica ambiental que sin duda ejerce sobre la zona objeto de trabajo daños relevantes en los recursos naturales y el desaprovechamiento de ellos.

Las formas de producir alimento en los ultimos 50 años han sido en su gran mayoria basadas en la industria quimica de los agrotoxicos (herbicidas, insecticidas, fungicidas). La meta propuesta ha sido producir mas alimentos para la poblacion creciente, sin tener en cuenta los daños que causan estas sustancias extrañas en el organismo humano y el medio natural (Mejia 1945).

4 2 CONTAMINACION PRODUCIDA POR LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS

La agricultura y el ambiente estan muy relacionadas a traves de multiples procesos. Por una parte, la agricultura demanda una buena calidad del ambiente y a su vez la agricultura puede ser la mayor causa de la perdida del habitat, de la contaminacion y el agotamiento de las fuentes del agua, contaminacion de suelos, presencia de residuos de plaguicidas en los alimentos y de la produccion de gran cantidad de desechos.

La contaminacion directa debido a las actividades agricolas esta relacionada con la intensificacion de la agricultura. En muchos casos esta agricultura intensiva se hace con gran cantidad de abonos y fertilizantes agregados a los suelos. Muchos de estos no tienen la capacidad de retenerlos contribuyendo a los problemas de eutrofication en superficies de las fuentes de aguas. Otro problema de los nutrientes, fertilizantes es la acumulacion de nitratos en las aguas subterraneas y la acidificacion de los suelos (Erlach, 1975).

4 3 AGRICULTURA ORGANICA

Se origino en Europa y esta considerada como una agricultura mas autonoma, economica, de mayor ganancia y sin impacto negativo sobre los recursos naturales, la salud humana y el medio ambiente. Integra los numerosos aspectos beneficos de la agricultura ancestral, indigena, negra y campesina, con los adelantos cientificos de la agro ecologia y la microbiologia, las primeras formulaciones relacionadas con tecnologias de produccion organica fueron desarrolladas a principio de el siglo pasado por **sir Albert Howard y lady Eve Balfour** (Mejia 1945).

Su objetivo principal esta definido por dos grandes razones:

- Su origen. Haber sido producido segun metodos ecologicos, sociales, culturales y economicamente perdurables.
- Su calidad. Entendida como inocuidad toxica y vitalidad alimenticia.

La agricultura organica plantea la posibilidad de garantizar una estabilidad presente y futura, no solo para la poblacion rural si no tambien para la urbana al

ofrecer alimentos de buena calidad y en cantidad suficiente, recuperando y preservando la biodiversidad (Ramirez, 1999)

4 3 1 Principios de la agricultura organica Se fundamenta en (Mejia 1948)

- Recuperar, mantener y mejorar las condiciones ecologicas del medio mediante una relacion positiva con el medio natural en todos sus aspectos
- Maneja en forma integral la finca como unidad ecologica basica
- Armoniza productividad, estabilidad sostenibilidad y equidad creando y concediendo al agricultor ingresos satisfactorios con costos e insumos bajos
- Emplea equipos adecuados y alcansables al campesino

4 4 BIOFABRICA

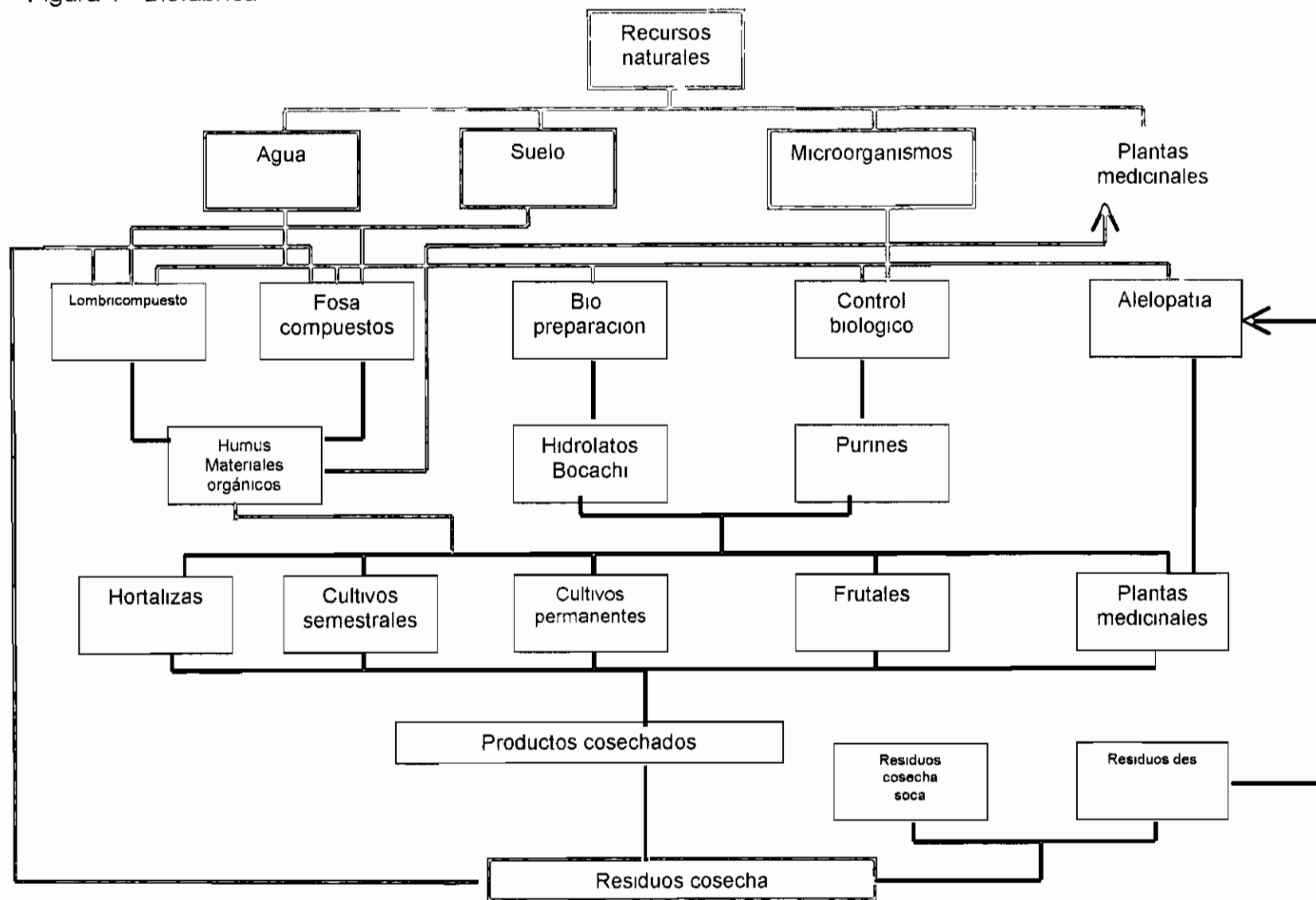
Los autores del proyecto definen como biofabrica a las practicas de agricultura organica, que utiliza el material vivo dispuesto en una finca, llamado en ocasiones desperdicios para transformalo y producir sustancias organicas que conllevan a la obtencion de productos agricolas limpios

Las ventajas que ofrece la biofabrica son

- Reduccion de costos de produccion y preservacion de los recursos basicos que se encuentran en la finca
- Disminucion del impacto ambiental negativo ocasionado por la agricultura intensiva en agroquimicos sobre el medio ambiente y la salud humana
- Reutilizacion de los residuos organicos producto de los procesos agropecuarios de la finca

El tamaño de la biofabrica depende de la disponibilidad de recursos y el grado de conocimiento de los propietarios en temas de agricultura ecologica (Vease Figura 1)

Figura 1 Biofabrica



4 4 1 Elementos de la biofabrica

- Fuentes de agua
 - o Caños
 - o Quebradas
 - o Aljibes
 - o Reservorios
- Fuente de estiercol
 - o Bovinaza
 - o Porcinaza
 - o Gallinaza
- Planta de compost
 - o Aerobia
 - o Anaerobia
- Planta de lombricomposto
 - o Lombriz Roja Californiana
 - o Desechos organicos
 - o Papel
- Banco de hortalizas
 - o Habichuela
 - o Tomate
 - o Pepino
 - o Pimenton
 - o Cilantro
- Banco de Alelopatia
 - o Plantas medicinales
 - o Plantas aromaticas
- Banco de abonos organicos
 - o Bocashi
 - o Purines

4 5 BIOPREPARADOS

Los biofertilizantes o biopreparados se originan a partir de la fermentacion de materiales organicos, tales como los estercoles de animales plantas verdes, frutos y desperdicios de cocina entre otros. La fermentacion puede ocurrir con la presencia de oxigeno o sin la presencia del mismo. El biofertilizante es una

especie de vida muy fértil, el cual se origina a partir de la intensa actividad de los microorganismos que se encuentran disponibles en la naturaleza

Todos los microorganismos transforman los materiales orgánicos como estiércol, suero, leche, jugo de caña o de frutas, pajas y cenizas, produciendo vitaminas, ácidos y minerales indispensables para el metabolismo y el perfecto equilibrio nutricional de la planta. Las sustancias que se originan a partir de la fermentación son muy ricas en energía libre, que al ser absorbidas directamente por las hojas tonifican las plantas e impiden el desarrollo de enfermedades y el constante ataque de insectos a las mismas.

El biofertilizante no es más que el producto de la fermentación de un sustrato orgánico por medio de la actividad de los organismos vivos. La palabra fermentar viene de latín que significa **hervir** (Restrepo, 1998).

Los campesinos que practican la agricultura orgánica, experimentan que para saber que un proceso es productivo no es necesario conocer cada uno de sus pasos, generalmente la validez del éxito de sus prácticas orgánicas está garantizado por la evidencia en la práctica, pero a nivel de procesos de enseñanza - aprendizaje la responsabilidad de quienes trabajan en esta formación es encontrar las razones de estos resultados y explicarlos en el proceso práctico.

Los biofertilizantes pueden ser aplicados directamente sobre los cultivos vía foliar o sobre los suelos, preferiblemente cuando están con cobertura. A partir de la disponibilidad de muchos materiales que se encuentran en las fincas se pueden fabricar una gran variedad de biofertilizantes que van desde el más sencillo de preparar, hasta el más complejo enriquecido con minerales, cenizas y harinas complementarias como el purín de ortiga, de tabaco entre otros.

4.6 CALDOS MICROBIOLÓGICOS

Para la elaboración de estas sustancias se mezclan productos orgánicos y algunos elementos menores debidamente combinados (estiércoles de animales, sulfatos y plantas), que mezclados con agua fresca y libre de químicos contaminantes se convierten en un biofertilizante o fungicida de fácil asimilación para el suelo y las plantas.

Estas mezclas generan procesos de multiplicación de microorganismo beneficios que ayudan a sintetizar o transformar los nutrientes, haciéndolos asimilables a la planta y al suelo sin dejar residuos tóxicos en el sistema, defendiéndola de enfermedades especialmente de las producidas por hongos

En estas sustancias se desarrollan y multiplican hongos beneficios, bacterias, bacilos, algas que en muchos casos neutralizan o invaden los hongos perjudiciales a los cultivos (Mejía 2003)

4 6 1 Ventajas de los caldos microbiológicos Entre las ventajas de los caldos microbiológicos se encuentran

- Mejora las condiciones físicas y biológicas del suelo,
- Se obtienen cosechas más sanas y abundantes
- Son económicos y reducen los costos de producción
- Son fáciles de usar y de preparar,
- Aumentan el porcentaje de proteína en los productos cosechados,
- Reduce la dependencia externa de los agroquímicos
- Estimula el crecimiento de la plantas
- Son fuente constante de materia orgánica
- Favorecen y estimulan el crecimiento de microorganismos del suelo

4 6 2 Clasificación de los caldos microbiológicos Los caldos microbiológicos más utilizados son

- **Purines** Son fermentos de plantas medicinales que se usan como correctivos vigorizantes o curativos de algunos problemas sanitarios en los cultivos, actuando como repelentes
- **Hidrolatos** Se le llama a los cocimientos de planta medicinales para la aplicación a los cultivos, se aplica al suelo o en forma foliar, actúa como fertilizante y vigorizante sirve para toda clase de plantas y varía la dosis según el cultivo y la edad que tenga
- **Supermagro** Es originario del Brasil, elaborado y experimentado por el técnico **Delvino Magro** y difundido por varias partes del mundo por la Asociación de Agricultura Orgánica (AAO) de São Paulo Brasil. Es un aporte de elementos menores necesario para toda clase de plantas para fortalecerlas y prevenirlas de

algunas enfermedades, se aplica a los cultivos en forma foliar y al suelo, controla hongos (royas, mildews, oidios y *phytophthora* o gota del tomate)

- **Lombricompos** Se utiliza para fumigar en forma foliar o directamente a la planta es esencial en cultivos hidropónicos, se debe mezclar con cualquier otro caldo (Patiño, 1991)

- **Agroplus** Es una mezcla de microorganismos especializados en la formación de materia orgánica y en el aporte de algunos nutrientes, es dinamizador del crecimiento sin ningún efecto de toxicidad (Ramírez 2003)

4.7 COMPOSTAJE O BOCACHI

Es el proceso de transformación de elementos que se presenta en algunos materiales que se utilizan como abonos orgánicos, donde se integran minerales a la materia orgánica a través de los microorganismos. En el compostaje se inactivan algunos patógenos, es decir microorganismos que posiblemente enfermarían a la planta, en este proceso de transformación los estiércoles se calientan logrando temperaturas que destruyen algunos patógenos, pero también consumen mucha energía que es necesaria en la transformación de nutrientes, se debe voltear mínimo cada semana.

4.7.1 Elementos que integran un bocachi Es importante tener en cuenta para la elaboración de un bocachi los siguientes elementos:

- Aporte de microorganismos y nutrientes: estiércoles de animales, tierra fértil, mantillo de bosque, levadura, caldos microbiológicos, hongos beneficios.
- Aireación: cascarilla de café, cisco de arroz, subsuelo arenoso, carbón de leña, residuos de cosecha.
- Energía: miel de purga, panela y jugo de caña.
- Minerales: cal, agua, roca fosfórica, ceniza, azufre y algunos sulfatos.

4.7.2 Ventajas del compostaje El compostaje o bocachi presenta las siguientes ventajas (Ramírez, 2003):

- Mayor estabilidad biológica
- Mayor contenido de humus
- Mayor relación carbono - nitrógeno
- Menor compactación

4.8 LOMBRICOMPUUESTO

Lombricompuuesto o humus es el producto final de la descomposición de la materia orgánica realizada por la lombriz de tierra. La lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) es muy utilizada para producir humus por su fácil reproducción y manejo. Todos los residuos orgánicos provenientes de cosechas, estiércol de animales, residuos de cocina, pulpa de café, papel, cartón picado, cisco de café, viruta de madera y otros sirven de alimento para la lombriz (Ramírez, 1997).

4.9 ALELOPATIA

En las comunidades bióticas, muchas especies se regulan unas a otras por medio de la producción y liberación de repelentes, atrayentes, estimulantes e inhibidores químicos. La alelopatía se ocupa de las interacciones químicas planta-planta, y planta-microorganismos ya sean estas perjudiciales o beneficiosas. La alelopatía es la ciencia que estudia las relaciones entre plantas afines y las plantas que se rechazan utilizando sus ferohormonas para evitar el ataque de las diferentes plagas y enfermedades a los que pueden ser susceptibles.

En los tejidos vegetales hay ciertas sustancias que constituyen un sistema de defensa. Estas sustancias son llamadas aleloquímicos. Alomónicos son compuestos moleculares que actúan como señales o como mensajeros de disuasión produciendo efectos repulsivos, antialimentarios, tóxicos, alteradores de la fisiología y/o comportamiento sexual o poblacional del insecto. Estas relaciones se hacen especialmente importantes a medida que las plantas adultas sintetizan esencias y aromas característicos.

Algunas plantas segregan sustancias tóxicas que no le permiten ser cultivados en asociación, un ejemplo de esto es el ajenojo cuyas raíces son tóxicas. Sin embargo, estas mismas sustancias controlan pulgas y babosas cuando se utilizan en forma de té, también aleja los escarabajos y gorgojos de los granos almacenados (Mejía, 1993).

En la actualidad son muchos los agricultores que están aplicando con buenos resultados purines o hidrolatos a partir de plantas medicinales, estiércoles y otros productos. Estas plantas con poder vigorizante y preventivo para los cultivos, con propiedades medicinales y curativas, donde se utilizan algunas partes de las plantas o frutos que se dejan fermentar o se hierven con el fin de extraer sus principios activos (Ramírez, 2003)

4.10 EDUCACION Y COMUNICACION

Cuando se comunica se está buscando de una u otra manera un resultado educativo. Se dice que se producen mensajes para tomar conciencia de la realidad o para generar una discusión para reflexionar. Concibe los medios de comunicación como instrumentos educativos como alimentadores de un proceso educativo transformador.

Entre los diferentes tipos de educación, el más importante es el que enfatiza en el proceso, puesto que destaca la importancia del proceso de transformación de la persona y las comunidades. No se preocupa tanto en los contenidos a ser comunicados, ni de los efectos en términos de comportamiento, cuanto de la interacción dialéctica entre las personas y su realidad, del desarrollo de sus capacidades intelectuales y de su conciencia social. Ya no se trata de una educación para informar sino que busca formar a las personas y llevarlas a transformar su realidad.

Enfatizar el proceso, es ver la educación como un proceso permanente, en que el sujeto va descubriendo, elaborando, reinventando, haciendo suyo el conocimiento. Un proceso de acción - reflexión - acción que el hace desde su realidad, desde su experiencia, desde su práctica social, junto con los demás.

En comparación con los otros tipos de educación, el cambio fundamental en este modelo, consiste en el paso de un hombre acritico, a un hombre crítico, es un proceso libre en el que el hombre debe tomar sus opciones cada vez con mayor autonomía. Lo que importa es que el sujeto aprenda a aprender usando elementos que le permitan interrelacionar un hecho con otro y sacar conclusiones para construirse una explicación global, con una cosmovisión coherente.

Este modelo autogestionario se basa en la participación activa del sujeto en el proceso educativo porque solo participando, involucrandose, investigando,

haciendose preguntas y buscando respuestas, problematizandose, se llega realmente al conocimiento. No es una educación individual sino siempre grupal, comunitaria en donde nadie se educa solo sino a través de la experiencia compartida de la interrelación con los demás **el grupo es la célula educativa básica**

4.11 ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS Y DIDACTICAS PARA LA PROYECCION SOCIAL

Para poder culminar un proceso pedagógico y educativo, en el cual se encuentre comprometida la comunidad de estudiantes, docentes, padres de familia y los demás componentes del entorno regional o local, se hace necesario involucrar e implementar estrategias y herramientas pedagógicas, que ayuden a consolidar una labor de proyección social, en donde de una manera participativa y autogestionaria, puedan llevarse a cabo proyectos productivos agropecuarios, que ayuden a vislumbrar un mejor panorama para la gente rural y comunidades. Buscando lograr que sean protagonistas de su propio desarrollo, comprometidos con la preservación de los recursos naturales, la producción animal y vegetal, la producción de forrajes, el reciclaje de nutrientes, el procesamiento de los productos agrícolas y por ende la seguridad alimentaria rural de una forma integral, ligadas a la cotidianidad del trabajo campesino.

Como estrategias y herramientas pedagógicas, se plantean las siguientes opciones:

- La realización de visitas a la comunidad, a través de reuniones con los representantes de la comunidad en charlas informales y otros.
- Organización de talleres comunitarios, mediante la utilización de herramientas para la realización del diagnóstico rural participativo, empleo de herramientas metodológicas con perspectiva de género, socio dramas, cuentos.
- Uso de materiales didácticos: muestra de diapositivas, videos, juegos ecológicos.
- Visitas periódicas a las familias y sus parcelas.
- Realización de demostración de métodos y de resultados prácticos con la comunidad.
- Realización de giras educativas, para el intercambio de experiencias.

- Socialización de los resultados a nivel de la comunidad
- Selección de tecnologías apropiadas
- Estimulación de la creatividad campesina, con la forma de cultivar, el principio de la cadena de la solidaridad
- Formación integral de promotores campesinos, con el subsecuente apoyo al trabajo de los mismos, a través de visitas a las comunidades y facilitación de la información y materiales didácticos

4.12 INVESTIGACIÓN ACCIÓN - PARTICIPACIÓN

Para ciertos proyectos dada la modalidad y estrategia investigativa a desarrollar, se puede escoger el tipo de investigación acción participación, la cual intenta resolver preguntas que se derivan en forma implícita o explícitamente de un análisis de la realidad de las comunidades y de la experiencia práctica acumulada del investigador, con propósitos mediados por intenciones políticas y sociales. Este método permite integrar en el proceso a los miembros de la comunidad como investigadores activos en vez de tomarlos como objetos investigados.

A partir de la realidad de una comunidad seleccionada para estudio, se motiva un diálogo reflexivo que permita el análisis de cada uno de los factores internos y externos que afectan a dicha comunidad, a fin de producir una conciencia en cada uno de sus miembros para que reaccionen y actúen frente a sus necesidades.

Con la investigación acción - participación, se pretende además la transformación de la sociedad a través de la práctica social, política, científica y pedagógica.

La estrategia metodológica es el diálogo, en donde los sujetos deben observar y describir su realidad e iniciar el período de reflexión y análisis de sus necesidades, intereses y expectativas. Para ello es importante remontarse a las relaciones y hechos que se han dado en cada institución o la comunidad (Sabino 1999).

En la investigación acción - participación es necesario tener en cuenta, que el investigador asume la dimensión ambiental y respeta los valores, creencias, cultura, prácticas sociales, morales y políticas. En el proceso de la investigación el análisis y la reflexión debe llevar a la toma de conciencia y evaluación del manejo

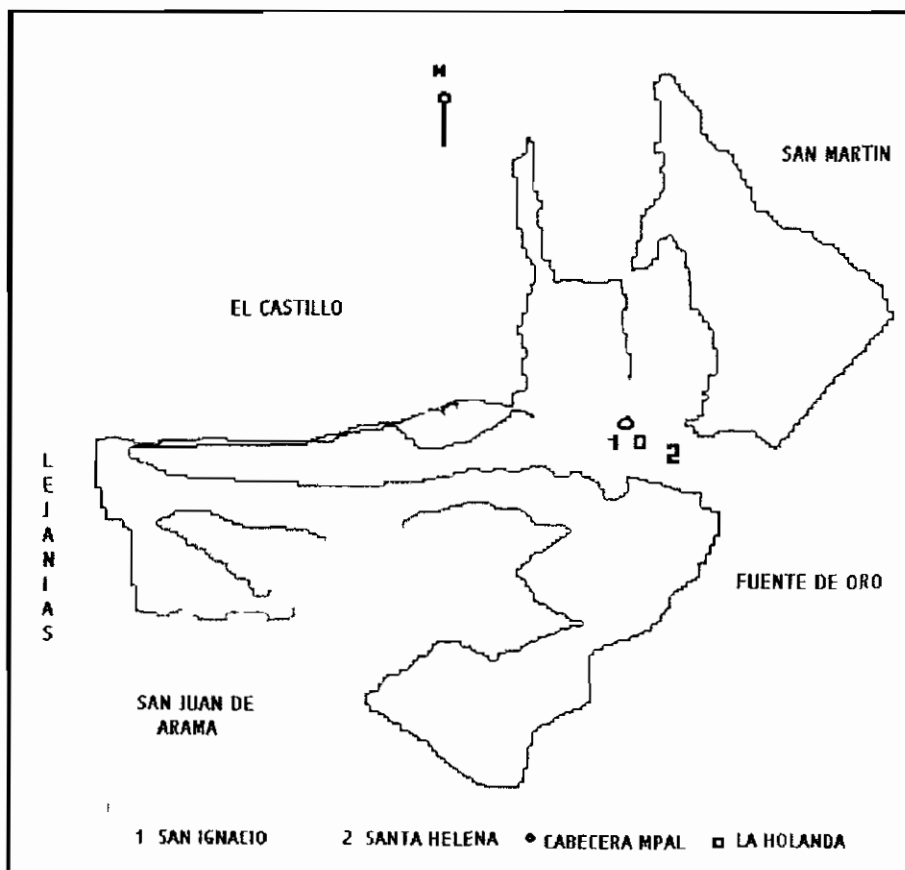
que se esta dando, así mismo las descripciones de los hechos y las situaciones deben ser significativas y verificables

5 MATERIALES Y METODOS

5.1 LOCALIZACION

El proyecto se realizara en el Instituto Tecnico Agricola La Holanda, ubicado en el municipio de Granada kilómetro cuatro via a San Juan de Arama a 460 m s n m con una temperatura promedio de 26 °C, precipitacion pluvial de 3100 mm/año, velocidad del viento de 9 km/hora, humedad relativa del 80%, con suelos de aluvion, que comprende vegas del rio Ariari con pH de 4.5 - 5.5 textura franco arcilloso estructura granular y profundidad efectiva de 20 a 40 cm (INAT, reporte del año 2001) El componente vegetal esta representado por los usos mayores de la tierra tales como Cultivos transitorios, permanentes, pastos naturales y mejorados (Vease Figura 2)

Figura 2 Veredas del municipio de Granada, Meta



El municipio de Granada, esta localizado al Suroeste del departamento del Meta en las coordenadas $03^{\circ} 18'$ y $03^{\circ} 35'$ de latitud Norte y entre $73^{\circ} 30'$ y $74^{\circ} 03'$ de longitud Oeste del meridiano de Greenwich limita por el Norte con el municipio de San Martin por el Sur con los municipios de Fuente de Oro y San Juan de Arama, por el Oriente con los municipios de San Martin y Fuente de Oro por el Occidente con los municipios de Lejanias y el Castillo

5 2 AREA DE TRABAJO

La granja del Instituto Agrícola La Holanda, que funcionara como centro piloto del proyecto, cuenta con 3 has de bosque y 19 has cultivables, de las cuales 8 has corresponden a potreros con pastos mejorados, 7 has a cultivos comerciales y las 4 has restantes destinadas para la realizacion de los proyectos curriculares del area tecnica agricola distribuida de la siguiente manera

- 1 ha para la siembra del cultivo de platano (*Mussa Sp*)
- 1 ha para la siembra del cultivo de maiz (*Zea mays*)
- 0 5 ha para la siembra del cultivo de yuca (*Manihot sculenta*)
- 0 5 ha para la siembra del cultivo de soya (*Glycine max L*)
- 0 3 ha para la siembra del cultivo de maracuya (*Pasiflora Sp*)
- 0 2 ha para la siembra del cultivo de mandarina arrayana, tangelo y limon de castilla
- 0 3 ha para la siembra de cultivos asociados (Araza y guayaba)
- 0 2 ha distribuidas en 14 parcelas demostrativas de 1,20 m de ancho por 10 m de largo para la siembra de las siguientes hortalizas con dos repeticiones habichuela pepino, rabano, pimenton tomate frijol, y cilantro

Teniendo en cuenta la disponibilidad de los procesos productivos agricolas preestablecidos en la institucion, se pretende articular la propuesta de agricultura organica en el manejo de dichos cultivos

El proyecto se hara extensivo a las comunidades de las veredas de Santa Helena y San Ignacio, por ser aledañas al centro piloto, ademas porque un buen numero de estudiantes de estas veredas se encuentran matriculados y realizando sus estudios en el Instituto Agrícola La Holanda

5 3 MATERIALES

Para el proceso del desarrollo y la investigación, se tienen los siguientes

5 3 1 Papelería y equipos Marcadores, videos, pliegos de papel, cinta adhesiva, plegables, papelógrafo, cámara fotográfica, cartulina y video cámara entre otros

5 3 2 Utensilios Guaduas, botellas, carretilla, alambre dulce, polietileno, varas, malla, postes, baldes, canecas, machete, palas, azadones, martillo, puntillas y mangueras entre otros

5 3 3 Insumos Estiercol, lombriz Roja Californiana, desechos orgánicos, cal, calfos, melaza, agua, plantas aromáticas y medicinales, semillas de plátano, yuca, maíz, soya, maracuya, araza, guayaba y estacas de cítricos injertados con mandarina arrayana, tanguelo y limón de castilla

5 4 METODOLOGIA

Teniendo en cuenta que la Institución Educativa La Holanda, tiene un área de formación técnica agrícola, se pretende articular dentro de los contenidos temáticos del área técnica la capacitación sobre la propuesta de agricultura orgánica (Véase Figura 3)

Desde la orientación pedagógica agrícola que reciben los estudiantes de los grados décimo y undécimo, se les incentivará a participar como líderes del proyecto, estableciendo entre ellos seis grupos de trabajo, coordinados por un estudiante, apoyados por los docentes del área técnica y líderes comunitarios, bajo la supervisión del grupo de investigación, el cual se encargará de articular cada uno de los subproyectos en el proyecto final, como modelo piloto para las comunidades de las veredas de Santa Helena y San Ignacio del municipio de Granada. Partiendo desde un diagnóstico de caracterización del impacto ambiental agroecológico, como efecto de la introducción de paquetes tecnológicos tendientes a maximizar la producción a costa de la degradación ambiental.

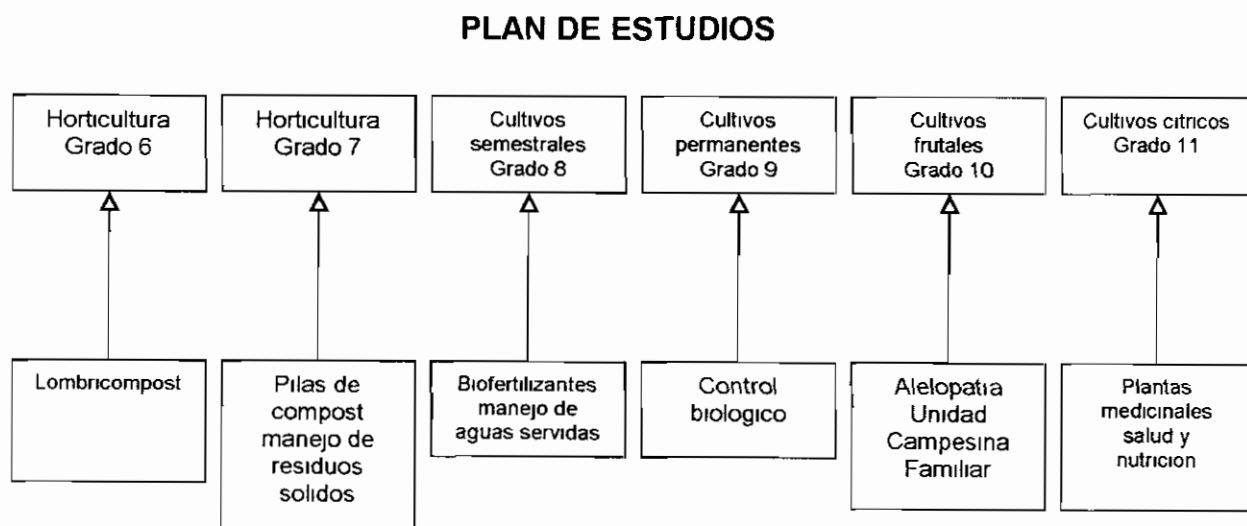
Los estudiantes de los grados pertenecientes a la educación básica (grados sexto, séptimo, octavo, y noveno) de la institución educativa, participarán

activamente de los procesos teorico-practicos que involucren el desarrollo del proyecto. Cada uno de estos grados realizaran el trabajo practico y seran responsables de un cultivo y un subproyecto relacionado con el trabajo en agricultura organica guiados por un docente de la modalidad agropecuaria y de un grupo de estudiantes de la media tecnica (grados decimo y undecimo), quienes lideraran el proceso.

Los grados sexto y septimo se encargaran de los cultivos de hortalizas, lombricompost, pilas de compost y manejo de residuos solidos respectivamente, el grado octavo realizara sus practicas en cultivos semestrales y tendra la responsabilidad de elaborar los biofertilizantes, ademas trabajara sobre el manejo de aguas servidas, los estudiantes que cursan el grado noveno participaran con cultivos permanentes y el control biologico de plagas y enfermedades para los cultivos establecidos. Los estudiantes del grado undecimo, conoceran mas sobre plantas medicinales y una unidad de salud y nutricion.

Los estudiantes de los grados de la educacion basica seran capacitados y participaran de los cursos-talleres que se dicten acerca de las alternativas de la agricultura organica, participando de esta manera de manera activa e integral.

Figura 3 Propuesta agricultura organica



Plan de estudios	Propuesta adicional al plan de estudios de acuerdo al proyecto
Horticultura (Grado 6) ➤ Generalidades de hortalizas ➤ Clasificación ➤ Condiciones agroecológicas ➤ Siembra ➤ Manejo agronomico ➤ Control sanitario ➤ Cosecha	▪ Generalidades de Lombricultura ▪ Fisiología y anatomía de la lombriz ▪ Instalaciones ▪ Manejo ▪ Cosecha (humus - lombriz) ▪ Propiedades de los productos (humus y lombriz) ▪ Usos y aplicación
Horticultura (Grado 7) ➤ Hortalizas de clima calido ➤ Hortalizas de clima frio ➤ Sistemas de siembra ➤ Manejo Fitosanitario ➤ Manejo de cosecha y postcosecha ➤ Mercadeo	▪ Generalidades de Compost ▪ Tipos de compost ▪ Condiciones generales de preparación ▪ Instalación ▪ Manejo de la pila ▪ Cosecha y aplicación ▪ Manejo de residuos sólidos (definición clasificación manejo integral y utilización)
Cultivos semestrales (Grado 8) ➤ Generalidades del cultivo de maíz ➤ Morfología y Variedades ➤ Condiciones agroecológicas ➤ Manejo agronomico del cultivo del maíz ➤ Manejo fitosanitario de cultivo del maíz ➤ Cosecha postcosecha y mercadeo ➤ Generalidades del cultivo de la soya ➤ Morfología de la planta de soya y Variedades ➤ Condiciones agroecológicas ➤ Manejo agronomico del cultivo de la soya ➤ Manejo fitosanitario de cultivo de la soya ➤ Cosecha y postcosecha	Biofertilizantes ▪ Generalidades de los biofertilizantes ▪ Propiedades de los biofertilizantes ▪ Clasificación de los biofertilizantes ▪ Elaboración ▪ Manejo ▪ Usos y aplicación ▪ Manejo de aguas servidas
Cultivos permanentes (Grado 9) ➤ Generalidades del cultivo de Platano ➤ Morfología y Variedades ➤ Condiciones agroecológicas ➤ Manejo agronomico del cultivo del platano ➤ Manejo fitosanitario de cultivo del platano	Control biológico ▪ Importancia del control biológico de plagas y enfermedades ▪ Sistemas de control biológico ▪ Preparación de purines e hidrolatos ▪ Usos y propiedades ▪ Aplicación

Plan de estudios	Propuesta adicional al plan de estudios de acuerdo al proyecto
➤ Cosecha postcosecha y mercadeo ➤ Generalidades del cultivo de yuca ➤ Morfología de la planta de yuca y Variedades ➤ Condiciones agroecológicas del cultivo de yuca ➤ Manejo agronomico del cultivo de yuca ➤ Manejo fitosanitario de cultivo de yuca ➤ Cosecha y postcosecha	
Frutales (Grado 10) ➤ Generalidades de los frutales ➤ Clasificación ➤ Frutales mas sembrados en la region ➤ Condiciones agroecológicas generales de los frutales ➤ Manejo agronomico de los frutales ➤ Manejo fitosanitario - Cosecha postcosecha y mercadeo	Alelopatia ▪ Introducción ▪ Ventajas de la Alelopatia ▪ Plantas con efecto alelopático ▪ Métodos de siembra ▪ Usos y manejo ▪ Evaluación de resultados ▪ Unidad Familiar Campesina (conceptos básicos importancia de la familia campesina la familia como eje central familia y medio ambiente, familia y sociedad)
Citricos (Grado 11) ➤ Generalidades de los citricos ➤ Citricos mas sembrados en la region ➤ Requerimientos agroecológicos de los citricos ➤ Manejo agronomico de los citricos ➤ Manejo fitosanitario ➤ Cosecha postcosecha y mercadeo	Plantas medicinales ▪ Conceptos generales ▪ Principios activos de algunas plantas medicinales ▪ Usos de las plantas medicinales ▪ Relación plantas medicinales y agricultura organica ▪ Métodos de siembra ▪ Manejo cultural de los cultivos de plantas medicinales ▪ Salud y nutrición ▪ Principios básicos (requerimientos nutricionales vitaminas minerales y proteínas hombre y producción)

Los temas de la agricultura organica seran transversales para todos los grados que ofrece la institucion permitiendo la integralidad del conocimiento por parte de los estudiantes con la asesoria de los docentes del area tecnica

El proyecto se realizara teniendo en cuenta las siguientes etapas

➤ Diagnostico agroecologico de los sistemas de produccion agricola implementados en la granja de la Institucion y las zonas aledañas, teniendo en cuenta 44 fincas de las cuales 28 pertenecen a la vereda Santa Helena y 16 fincas de la vereda San Ignacio

Partiendo del metodo de observacion y complementaria a ella, los grupos de estudiantes de los grados decimo y undecimo, realizaran una encuesta (vease Anexo A) a traves de la cual se buscara recolectar informacion detallada para determinar los cultivos que se siembran y la forma como se manejan estos en esta zona esta encuesta tambien puede indicar las fuentes y los usos derivados de un recurso tan importante como el agua, infiriendo los posibles procesos de contaminacion y el manejo de aguas servidas

Para la sistematizacion de la informacion se realizaran cuadros que faciliten la tabulacion y organizacion de los datos de acuerdo a cada item de la encuesta, utilizando tablas de caracterizacion de los cultivos

➤ Socializacion y sensibilizacion A partir de la informacion recolectada los estudiantes de grado decimo y undecimo junto con los profesores tecnicos, lideres comunitarios, coordinadores y grupo de investigacion del proyecto realizaran un taller de socializacion de los resultados de estas encuestas y priorizacion de los problemas identificados y el analisis de causas y consecuencias de las problematicas encontradas a nivel economico, socioculturales, de salud e impacto ambiental (utilizando el diagrama de Wester) Como resultado de este proceso se formularan conclusiones y concebiran la posible adopcion de las diferentes practicas planteadas en el presente proyecto como estrategia para el aprovechamiento de los residuos y de los recursos naturales que se encuentran en la finca para disminuir el impacto ambiental de los procesos productivos en la zona

Una vez hecha esta, los estudiantes realizaran seminarios taller con la comunidad educativa (estudiantes de grado sexto, septimo, octavo, noveno, padres de familia y profesores) con el fin de dar a conocer el trabajo adelantado y sensibilizar sobre el proceso productivo agricola regional y las principales causas de degradacion ambiental y su relacion con la insostenibilidad de los sistemas productivos, proponiendo la implementacion de practicas de manejo y conservacion del medio ambiente (lombri- compost, pilas de compost, biofertilizantes, entre otras)

➤ Trabajo de campo A cada uno de los grados se le asignara un cultivo, el cual se debe organizar utilizando las estrategias establecidas en agricultura organica,

la eleccion de estos cultivos se realizara basados en tres parametros el plan de estudio de la modalidad agropecuaria, los cultivos que mas se adaptan a las condiciones climaticas y edaficas de la zona, y los cultivos mas cultivados y rentables de la region

El trabajo realizado en los diferentes cultivos por los estudiantes de los diversos grados se alternara con los componentes organicos asignados a cada grado, estos componentes deben interactuar e integrarse entre los diversos cursos, utilizandose de acuerdo a los requerimientos de cada cultivo y segun las necesidades previstas por los lideres del proyecto

A cada grupo de trabajo se le asignara un grado academico para el diseño, establecimiento, ejecucion, extension y evaluacion de un subproyecto, estos grupos se encuentran coordinados por un estudiante, apoyados por los docentes del area tecnica y lideres comunitarios, bajo la supervision del grupo de investigacion el cual se encargara de articular cada uno de los subproyectos en el proyecto final

La distribucion se hara de la siguiente manera

- Grado 6 Cultivo de habichuela, rabano, Lombri compost y un modulo teorico de unidad campesina familiar
- Grado 7 Cultivo de pepino, pimenton, frijol, cilantro, las pilas de compost (aerobias y anaerobias), la parte teorica sobre el manejo de residuos solidos
- Grado 8 Cultivo de maiz, soya y la elaboracion de biofertilizantes, ademas trabajaran sobre el manejo de aguas servidas
- Grado 9 Cultivo de platano, yuca y elaboracion de metodos de control Biologico (punnes hidrolatos)
- Grado 10 Cultivo de maracuya, araza guayaba y manejo de alelopatia
- Grado 11 Cultivo de mandarina arrayana, tangelo, limon de Castilla, trabajo con plantas medicinales y una unidad sobre salud y nutricion

Una vez establecidos los subproyectos, los productos de estos seran aplicados en los diferentes procesos productivos adelantados en el proyecto y se realizara una evaluacion continua de cada uno de los procesos con base al desarrollo fisiologico sanidad y produccion de las especies sembradas Para dicha

evaluacion se tendra en cuenta la elaboracion de parcelas demostrativas y testigos, donde los estudiantes tendran la oportunidad de comparar los dos sistemas de produccion y sacar sus propias conclusiones

➤ **Proyeccion a la comunidad** Los equipos de trabajo orientados por el grupo de investigacion realizaran demostraciones de metodo y resultados, mediante dias de campo y giras educativas, buscando la integracion con la comunidad educativa y rural de las veredas de Santa Helena y San Ignacio. Se pretende consolidar y multiplicar el proyecto, que conduzcan al establecimiento de unidades de produccion de agricultura organica

Ademas se realizaran brigadas de asistencia tecnica y acompañamiento a los procesos productivos agricolas de las familias campesinas, articulando el manejo de la agricultura organica, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de cada unidad productiva

➤ **Evaluacion de los procesos academicos, productivos y de extension a la comunidad** Mediante la realizacion de un taller, se citara a la poblacion beneficiada, para que comenten las experiencias obtenidas a traves de los trabajos realizados, analizando el cumplimiento de los objetivos propuestos y resultados, estimulando el ejercicio de la habilidad de comparacion y contraste entre la agricultura organica utilizada y las experiencias obtenidas en los anteriores procesos de produccion

A partir de este trabajo de socializacion se permitira el ejercicio de reflexion autocritica de cada uno de los participantes, con el animo de identificar los aciertos y errores, determinando problemáticas presentadas para así, poder planificar las acciones futuras que se deben implementar para dar solucion a estas

5.5 TIEMPO DE DURACION

El presente proyecto se realizara en dos años de periodo escolar, esperando que la comunidad educativa y los habitantes de las veredas Santa Helena y San Ignacio se apropien de este proceso y lo adopte para darle continuidad y viabilidad

6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO EN EL INSTITUTO AGRICOLA DE LA HOLANDA EN GRANADA –META				
MESES ACTIVIDADES	1 ^{ER} SEMESTRE	2 ^{DO} SEMESTRE	3 ^{ER} SEMESTRE	4 ^{TO} SEMESTRE
1 - Elaboracion de proyectos				
2 - Reconocimiento de las comunidades en estudio				
3 - Visitas tecnicas				
4 - Seminarios y talleres				
5 - Encuestas				
6 - Establecimiento de la biofabrica				
7 - Elaboracion de biopreparados				
8 - Aplicacion de biopreparados				
9 Evaluacion				

7 PRESUPUESTO

7.1 MATERIALES

DETALLE DEL MATERIAL	PRECIO TOTAL (en pesos)
1 Papelera y fotocopias	235 000
2 Material fotografico	85 000
3 Insumos (para 1 ton)	
Miel de purga	50 500
Cascanilla de arroz	45 000
Cal agricola	82 000
Roca fosforica	93 000
Levadura	25 500
Lombriz Roja californiana	42 000
Nutrientes	65 000
4 - Suministros	
Canecas	350 000
Mangueras	55 000
Plastico	82 000
Polisombra	112 000
Madera	280 000
Puntillas	15 000
Herramientas	95 000
Balanza	52 000
Cinta adhesiva	30 000
Tejas	87 000
5 Capacitacion en seminarios talleres	\$700 000
6 Transporte y gastos de viaje	\$820 000
7 - Trabajos escrito	\$ 250 000
8 Establecimiento de las parcelas a productores	
➤ Preparacion de terreno/ ha	700 000
➤ Semilla	1 200 000
➤ Suministros	2 500 000
	8 051 000

7.2 MANO DE OBRA

Numero horas docentes 24 horas mes x 24 meses = 576 x \$4'032 000
Numero horas alumnos 24 horas mes x 24 meses = 576 x \$2 304 000

BIBLIOGRAFIA

GARCIA M Jose F Apuntes de agricultura organica y sustentable Tunja Instituto Universitario Juan de Castellanos, 2000

ERLICH, Paul 1975 Poblacion recursos y medio ambiente Barcelona Omega, 1975

MEJIA, Jaime Manual de plantas medicinales y alelopaticas s l s n , 1999

MEJIA G Mauricio Agricultura para la vida 4 ed Bogota Nuevo Mundo, 1998

Ramirez, Gustavo Agricultura organica, formulas y formas de preparacion en su finca s l s n , 1998

RESTREPO, Jairo R La idea y el arte de fabricar abonos organicos fermentados Bogota s n 1984

VALLEJO, Maria del Carmen Toxicologia ambiental Bogota Fondo Nacional Universitario, 1993

ZULUAGA, Ruben D Manejemos ecologicamente nuestros suelos y cultivos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural s l s n , 1999

Anexo A

ENCUESTA APLICADA A LOS AGRICULTORES DE LA VEREDA DE SANTA HELENA Y SAN IGNACIO DEL MUNICIPIO DE GRANDA, META

Encuesta N° _____

OBJETIVO DE LA ENCUESTA

Determinar las técnicas de manejo utilizada en la producción agrícola de las veredas Santa Helena y San Ignacio

GENERALIDADES

Nombre del entrevistador _____
Nombre de la finca _____ Extension (ha) _____
Nombre del entrevistado _____
Propietario _____ Asistente técnico _____ Administrador _____
Arrendatario _____ Otro _____ ¿Cual? _____

A ASPECTOS SOCIALES

- 1 Edad (años) _____ Sexo Masculino _____ Femenino _____
- 2 Tipo de escolaridad Primaria _____ Bachillerato _____ Técnico _____ Profesional _____
Especialista _____ Ninguno _____
- 3 Distribución de terreno en la finca (ha)
Vivienda _____ Disposición de agua _____
Cultivos _____ Explotación pecuaria _____
- 4 Tiempo de dedicación a la actividad agropecuaria
Permanente _____ Reciente _____ ¿Desde hace cuanto? (años) _____
- 5 ¿Cuanto hace que tienen la finca? (años) _____
- 6 ¿Cuáles son los cultivos implantados en su finca?

- 7 ¿Que labores culturales aplica a los cultivos implantados?

- 8 ¿Cual es la fuente de agua que se utiliza en la finca?
Acueducto _____ Aljibe _____ Caño _____ Río _____
- 9 ¿Realiza un manejo de aguas servidas en la finca?
Si _____ No _____ Describe _____

10 ¿Las aguas servidas tienen un uso específico dentro del proceso productivo de la finca? Si___ No___ ¿Cual?_____

11 ¿Utiliza la misma fuente de agua para uso humano, animal y cultivos? Si___ No___ Explique_____

12 ¿Ha recibido alguna información sobre la agricultura orgánica? Si___ No___ ¿Cuanto tiempo hace?_____

13 ¿En que forma?

Curso_____ Taller_____ Conferencia_____ Seminario_____ Otro_____

14 ¿Estaria interesado en participar en talleres relacionado con agricultura orgánica?

Si___ No___

15 - ¿Aplicaria la tecnica de agricultura orgánica en sus cultivos?

Si___ No___ Como cuales? Fermentados_____

Biopreparados_____ Abonos_____ ¿Otros?_____

16 ¿Existe disponibilidad de mano de obra en la region?

Si___ No___ Suficiente_____ Insuficiente_____

B ASPECTOS DE LA COMUNICACION

1 - Por cuales medios de comunicacion recibe informacion agropecuaria

Revista_____ Radio_____ Prensa_____ Television_____ Otros_____

2 - Sobre que aspectos le interesa recibir mayor informacion

C ASPECTOS BIOFISICOS

1 Uso y ocupacion actual de la tierra (ha)

Agricultura_____ Pasto_____ Leguminosas_____ Rastrojo_____

Bosque natural_____ Bosque plantado_____ En construccion_____

2 - El predio tiene areas inundables (ha)

Si___ No___ Cuantas_____ Duracion inundacion (dias)_____

Ciudad y fecha _____

Anexos