

INFORME FINAL:

PROYECTO
"CAPACITACION COMUNITARIA PARA LA PRESERVACIÓN DEL
AMBIENTE SANO"

PRESENTADO A:
GOBERNACION DEL VALLE

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y LA PRESERVACION DEL
PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA
INCIVA

14 mayo 2001

EJECUTADO POR:
FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS
COMUNIDADES
SÍ FUTURO

MAYO DEL 2001

Santiago de Cali, Mayo 10 del 2001

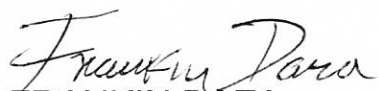
DOCTOR
HERNAN DUQUE HENAO
DIRECTOR INCIVA
La ciudad.

Cordial saludo.

Con el presente estamos entregando a usted el Acta de informe final de ejecución del contrato de prestación de servicios No 013 entre el INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA - INCIVA- Y LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES "SÍ AL FUTURO". Dicho contrato tuvo como propósito el desarrollo del proyecto de capacitación comunitaria para la preservación del ambiente sano.

Con la satisfacción de haber logrado los propósitos que tanto su institución como nuestra Fundación se plantearon con el desarrollo de este proyecto, aspiramos poder continuar realizando actividades conjuntas con la institución que usted dirige, que estamos convencidos desarrolla una importante labor para la sociedad vallecaucana.

Cordialmente;


FRANKIN DAZA
DIRECTOR

Santiago de Cali, Mayo 10 del 2001

Doctor:

GERMAN PARRA
Director Área de Proyectos
INCIVA

Cordial saludo.

Con la presente, estamos haciendo entrega a usted del INFORME FINAL de ejecución del contrato de prestación de servicios No 013, constituido entre la FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES y el INCIVA, con el cual damos por culminadas las distintas actividades y propósitos planteados en dicho contrato de servicios.

Agradecemos de antemano la cordial colaboración de su parte e igualmente solicitamos tramitar el desembolso final de dicha contratación.

Cordialmente,


FRANKIN DAZA
Director

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES
SI AL FUTURO

INDICE

1. PRESENTACION

2.. CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES

2.1 PROMOCION Y SELECCION DE PARTICIPANTES

2.2 REALIZACION DE LOS TALLERES DE CAPACITACION

2.3. FASE DE SEGUIMIENTO EN LAS PARCELAS

3. RESULTADOS Y APORTES DEL PROYECTO

ANEXOS

VOLANTE CONVOCATORIA

REGISTRO FOTOGRAFICO

CERTIFICADOS DE ASISTENCIA

TEXTO CARTILLA PUBLICADA

ACTA **INFORME FINAL**

EJECUCIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 013

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA - INCIVA- Y LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES "SÍ AL FUTURO"

La Fundación para el Desarrollo Integral de las Comunidades "SI AL FUTURO", en desarrollo del proyecto " Capacitación Comunitaria para la conservación del ambiente sano " establecido con el INCIVA, presenta el INFORME FINAL de ejecución de dicho proyecto, en concordancia con las actividades y compromisos establecidos en el contrato de prestación de servicios No. 013.

2. CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES

2.1 PROMOCION Y SELECCION DE PARTICIPANTES

La realización del proyecto mencionado implico la promoción y selección de las familias campesinas que participarían de la capacitación establecida. En cumplimiento de este propósito, se inicio una etapa de contactar personas vinculadas a la actividad

agraria en los municipios de CERRITO, GUACARI, JAMUNDI, PALMIRA, lo que reiteradas visitas a los municipios para promocionar la capacitación mediante plegable de difusión (anexo al presente informe) y conversaciones directas con las distintas personas. Posteriormente y siendo visitadas numerosas familias campesinas de los municipios citados, se procedió a presentar en reuniones con las personas seleccionadas los pormenores de la capacitación: Entidades convocantes, sitio, logística, contenidos, Objetivos y metas a lograr, metodología y a concertar con ellos la realización del primer taller.

Acorde con las disponibilidades de tiempo y después de superar múltiples dificultades personales de los comprometidos y seleccionados, se logró fijar los días 17 y 18 de Febrero la realización del primer taller, además de convenir que el Módulo III "Conocimiento de la Legislación Colombiana sobre Medio Ambiente y Agricultura", sería el primero en realizarse en las fechas acordadas.

Las expectativas generadas por la realización del presente taller y la motivación que generó en otros pobladores, llevó a la vinculación de personas habitantes del Municipio de GINEBRA, vereda Barrancón. Una vez motivadas las familias y seleccionadas las personas participantes se procedió a la realización del primer taller.

Para el desarrollo de la fase de capacitación, la Fundación adquirió los elementos necesarios garantizando los implementos pedagógicos, talleristas, hospedaje, alimentación, transporte desde su sitio de procedencia, ida y vuelta de las distintas personas participantes.

2.2 REALIZACION DE LOS TALLERES DE CAPACITACION

PRIMERA JORNADA DE CAPACITACIÓN

MÓDULO: CONOCIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA SOBRE MEDIO AMBIENTE Y AGRICULTURA.

Los días 17 y 18 de Febrero se llevo a cabo el primer taller de capacitación. Este taller contó con la asistencia de las siguientes personas en representación de familias procedentes de los municipios de Palmira, Jamundí, Cerrito, Guacarí y Ginebra

DEL MUNICIPIO DE GUACARI

SIGIFREDO ALZATE	2.571.378
JAIRO ORTEGA	2.571.249
GUILLERMINA SÁNCHEZ	3.183.101
ROBERTO MOYA	2.571.883
ANTONIO CASTILLO	2.57. 142
RODRIGO PATIÑO	6.288.368
JAIRO FLORES	2.569.772

MUNICIPIO DE CERRITO

HERNÓN CRUZ	6.295.042
ALEXANDRO SOLARTE	16.860.624
DIEGO PIZARRO	
OSCAR TOVAR	

MUNICIPIO DE PALMIRA

JORGE QUINTERO	5.241.673
EVELINO VALENCIA	6.243.295
JULIO CESAR GÓMEZ	4.370.167
HENRY MONTESDEOCA	14.973.068
SANDRA GALLEG0	29.114.777
ALFONSO ACEVEDO	10.476.884

JULIAN SERNA	16.649.974
TIBERIO VALENCIA	6.243.925
FRANKLIN DAZA	16.620.558
GUSTAVO CRUZ	79.712.331
WILSON REYES	6.246.442
DAVID TOLIMA	
MARGARITA ARISTIZABAL	

MUNICIPIO DE JAMUNDI

WILLIAM DÍAZ	16.617.629
DAVID MACIAS	16.666.749
ORLANDO QUINAYAS	79.133.422
ADRIANA ARANGO	52.097.044

MUNICIPIO DE GINEBRA

JAVIER SALDARRIAGA	16.349. 907
ROGELIO GASO	
RODRIGO LOPEZ	
MARIA MATILDE ROMAN	
GONZALO MARTINEZ	

Este taller contó con la siguiente temática:

Sábado 17 Febrero

- Presentación
- Sensibilización sobre el tema del Medio Ambiente.
- Película GAIA
- Jornada de taller e intercambio de experiencias y debate sobre el tema
- Recreativo y paseo ecológico

Domingo 18 Febrero

- Legislación sobre el medio ambiente
- Intercambio de experiencias
- Presentación de la película Pierre Rhabi

El taller fue dictado por los Conferencistas;

MIGUEL SEPULVEDA FRANCO

Capacitador popular

Miembro de la red de ONGs Ambientalistas del sur-occidente del valle
Comité Coordinador del Movimiento Ambiental Departamental

HARRISON MARTÍNEZ

SOCIÓLOGO

Universidad del valle

DESARROLLO DEL TALLER.

La capacitación se realizó en la Finca BETANIA, Vereda la Quisquina, Corregimiento de Potrerillo, Municipio de Palmira.

Ayudas Didácticas: Pápelo grafo – Marcadores – Televisor – VHS – Cuadernos – Lapiceros.

Otros: Refrigerios y Almuerzos.

PROGRAMA

Presentación del evento a cargo del Sociólogo HARRISON MARTINEZ.

¿Qué queremos como resultado de los talleres?

Deseamos una comunidad que practique técnicas de Agricultura Orgánica.

Una comunidad organizada y participativa

Se presenta la temática a tratar, la metodología con la cual se realizara el taller, al mismo tiempo se hace una presentación del predio donde se realiza el taller, las instituciones convocantes como de los talleristas que tendrán a cargo el desarrollo de la jornada

TEMÁTICA TRATADA

LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL GLOBAL

Factores que inciden en la agudización del Problema Ambiental:

El manejo de la información

La Modernidad, Nuevo movimiento ideológico

La Alternativa: Agricultura Orgánica

El mundo actual muestra una tendencia hacia el colapso, a causa de la sobreexplotación de los Recursos Naturales, La utilización de insumos químicos para aumentar el rendimiento de los cultivos, la destrucción de la capa de ozono a causa de los flurocarbonados y el preocupante aumento de la temperatura de la tierra a causa de la constante emisión de gases de efecto invernadero por la utilización de combustibles fósiles.

El propósito de la charla fue mostrarle a los participantes, que desde pequeñas acciones locales podemos contribuir a mitigar, corregir y asumir conductas y modos de producción que garanticen la supervivencia del hombre en el planeta, manteniendo un medio ambiente sano.

Actualmente el manejo de la información, es un elemento de dominación, de poder. La comunicación en los países Subdesarrollados es utilizada para la sumisión y el acatamiento de patrones y normas que en muchos ocasiones va en contra de nosotros mismos. Ella tiene como propósito generar una cultura del

consumo que permite la reproducción del capital. En este consumo muchas veces no se tiene en cuenta el daño que puede ocasionarse al ser humano o a la naturaleza.

La información Ambiental por ser de interés general debe garantizar que sus contenidos y mensajes puedan llegar a todos los públicos y así retroalimentar estos procesos de integración, para lo cual debe ser oportuna, precisa, veraz, clara y suficiente.

Esta tendencia que usa como instrumento mediático la publicidad nos crea necesidades artificiales, sueños inalcanzables es decir nos "obligan" al consumo masivo desde una visión de productos desechables, para vender y obtener ganancias.

La modernidad esta compuesta por la rapidez en el consumo del articulo o sea la velocidad con la cual se usa y se repone el insumo. Por ejemplo: Pierre Rabhi manifiesta que el ritmo de las actividades debe ser el de la Naturaleza "El tiempo de desarrollo de un fruto no se percibe". El otro componente es la Demografía, el crecimiento de la población que se convierte en una amenaza por el espacio, el aire y el agua disponible.

Por esto debemos asumir posturas firmes frente a los modelos productivos que nos ofrece la modernidad; y reconocer que solo trabajando juntos y comprometiéndonos ética y emocionalmente con la verdad garantizamos el logro de metas que garanticen el futuro ambiental de la tierra.

PRESENTACION DEL VIDEO `EL AMBIENTE Los hijos de Gaia

Es una descripción cronológica del deterioro de los recursos desde la aparición del Homo Sapiens.

Nos muestra los inicios de la Agricultura y describe como a través de la historia los seres humanos hemos tenido aciertos, pero también cometido muchas equivocaciones por ejemplo:

- El manejo que se le dio a la Revolución Industrial
- La Revolución Verde
- El uso incontrolado de la Energía Nuclear

Pero también el video muestra aciertos:

- ☐ Los compromisos Planetarios Cumbres Ambientales, Estocolmo, Río de Janeiro, Basilea, Kioto.
- ☐ La recuperación de los ríos contaminados en Europa
- ☐ La preservación de la Fauna y la Flora en Parques Naturales

Una de las acciones más importantes es el aumento de conciencia y la creación de organizaciones Ambientalistas en todo el Mundo.

SEGUNDA PARTE

- Legislación Ambiental
Decreto Ley 2811 de 1974
Ley 99 de 1993
- Proyecto Colectivo Ambiental
- Agenda 21
- ¿Cómo movilizar recursos?

En nuestro País la Legislación Ambiental tuvo su avance con la promulgación del decreto Ley 2811 de 1974 pero aparece después de que nuestros gobernantes avalan la explotación del bajo Calima a Tala rasa; este aprovechamiento irracional lo efectuó la SMURFIT, que es Cartón de Colombia, la aparición de este decreto detiene las intenciones de esta multinacional.

En 1991 aparece la Constitución Nacional y en su Artículo 79:

“Todas las personas tienen derecho a gozar de un Ambiente sano. La ley garantizara la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.....”

Este articulo fue reglamentado por la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993:

“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector publico encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales renovables, se organizara el SINA, Sistema Nacional Ambiental y se dictan otras disposiciones.”

Se hizo referencia especifica en lo concerniente a: los modos y procedimientos de participación ciudadana

Derecho a la Intervención
Audiencias Publicas
Acción de Nulidad
Derecho de Petición
Consulta obligatoria a comunidades Indígenas y Negras

PROYECTO COLECTIVO AMBIENTAL

En el Plan Nacional de Desarrollo lo ambiental no es un componente aislado, sino una dimensión integral e inherente al desarrollo.

Enmarcado dentro de un proceso participativo, que permita el respeto del patrimonio ecológico y preserve el medio ambiente, como fuente de riqueza nacional y mundial para las generaciones presente y futura.

Para lograr los objetivos anteriores, el Proyecto Colectivo Ambiental privilegia los instrumentos y acciones dirigidos a fomentar entre los

ciudadanos la ética, la responsabilidad, el conocimiento y la capacidad para prever y enfrentar colectivamente la solución de los problemas ambientales.

El agua ha sido priorizada como el eje articulador de la Política Ambiental, debido a su importancia estratégica en la integración de los sistemas naturales, culturales, sociales y económicos del país; y por el convencimiento de que la conservación y recuperación de la capacidad de regulación de los sistemas hídricos son condiciones para recuperar y garantizar la sostenibilidad de la oferta natural, y ésta es a su vez el elemento fundamental que hace posible la producción de bienes y servicios para el consumo y el mercado.

Los esfuerzos del Proyecto Colectivo Ambiental se concentrarán en eco-regiones estratégicas del orden nacional, regional y local, como estrategia para promover y dinamizar el trabajo conjunto entre los diversos entes territoriales y los actores sociales e institucionales alrededor de la prevención del deterioro de los ecosistemas prioritarios, la conservación, la restauración y la generación de opciones para el desarrollo y la paz en las distintas regiones.

POLÍTICAS NACIONALES

Agua

- El ordenamiento, manejo adecuado y recuperación de los ecosistemas continentales y marinos. En los primeros aumentando la capacidad de regulación de agua en las cuencas hidrográficas y en ambos, promoviendo la eficiencia en su uso, y reduciendo los niveles de contaminación y riesgos.
- La protección, conservación y recuperación de ecosistemas prioritarios en las eco-regiones estratégicas nacionales, regionales y locales para la regulación y el abastecimiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, así como el ordenamiento y manejo integral de cuencas prioritarias, que incorporan las dimensiones natural, social, cultural y económica.

- La creación de condiciones que hagan posible la ejecución de programas regionales y sectoriales de uso eficiente y re-uso, y la evaluación de la oferta y la demanda del agua.

Biodiversidad

- Conservación y restauración de áreas prioritarias de ecosistemas forestales y no forestales en eco-regiones estratégicas y la protección de especies amenazadas y de distribución limitada. Busca además, fortalecer los sistemas de conocimiento e innovación sobre los componentes y usos de la biodiversidad, y optimizar sus beneficios sociales y económicos, fortaleciendo la capacidad tecnológica, de manejo y negociación por parte del Estado y de la sociedad.

Bosques

- La política del programa bosques tiene como objeto principal avanzar en la conservación y restauración de áreas prioritarias en las eco-regiones estratégicas

Sostenibilidad de los procesos productivos endógenos

- La política que guía este programa tiene por objeto impulsar y fomentar el uso sostenible de la diversidad biológica y el patrimonio cultural en los procesos de conservación, para beneficio económico y social de las regiones, como estrategia para el fortalecimiento del desarrollo endógeno regional.

Calidad de vida urbana

- La política que orienta este programa se dirige a prevenir y controlar los factores de deterioro de la calidad ambiental en las áreas urbanas de mayor dinámica poblacional y económica; adoptar modelos de desarrollo urbano sostenibles, acordes con las condiciones particulares de los asentamientos humanos,

atender las necesidades ambientales colectivas, y proteger y consolidar su capital natural.

Producción más limpia

- La orientación de política para el programa de producción más limpia se dirige a promover la producción más limpia en los sectores dinamizadores de la economía y con mayor impacto ambiental.

Mercados verdes

- Esta política está dirigida a incentivar la producción de bienes y servicios ambientalmente sanos y a incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacional e internacional, garantizando el reconocimiento de los derechos intelectuales y de país de origen, respectivos.

¿CÓMO MOVILIZAMOS RECURSOS?

La garantía de obtener recursos para las actividades ambientales es la organización comunitaria, perfeccionando su legalización e integrándose a Redes.

La Cooperación Internacional avala con facilidad los proyectos que en su formulación muestren el beneficio y la participación comunitaria.

CONCLUSIONES

1. Este primer taller permitió una comprensión sobre la problemática ambiental que vive el planeta, y la responsabilidad que tienen los seres humanos en este deterioro permanente, lo cual está poniendo en riesgo hasta su propia existencia
2. Se comprendió que es posible superar esta situación y existe un compromiso de todos los seres humanos, de las instituciones y

gobiernos de tal forma que cada persona asuma un compromiso con la naturaleza y su entorno, el cual es valioso por pequeño que este sea

3. Permitió conocer aspectos de la legislación colombiana e internacional en materia de medio ambiente, de tal forma que las personas puedan presentar iniciativas y hacer uso de dichas herramientas jurídicas.

SEGUNDA JORNADA DE CAPACITACION

MODULO SOBRE AGRICULTURA ORGANICA

Los días 17 y 18 de marzo luego de haber sido convocado desde la realización del primer taller se llevo a cabo el segundo taller de capacitación modulo sobre AGRICULTURA ORGANICA

Como en el caso de la primera jornada de capacitación, la fundación garantizo todos los elementos logísticos y didácticos para su efectiva realización. En esta jornada asisten las anteriores personas y se incorporan nuevas personas a la capacitación.

Esta jornada de capacitación contó con el siguiente temario y orden de actividades.

SABADO 17 DE MARZO

- Presentación de la actividad a desarrollar
- presentación del video
- descanso y almuerzo
- Introducción al uso de insumos orgánicos

DOMINGO 18 DE MARZO

- Talleres prácticos de preparación de los insumos orgánicos
- preparación del caldo súper cuatro
- caldo microbiano de Rhizosfera de finca
- fermentado de abono vacuno
- compos de bosque

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Con la participación del técnico agropecuario ANTONIO GARCIA de la UMANTA seccional PALMIRA, se desarrollo el presente taller en el predio Betania de la vereda la Quisquina.

En la primera jornada de actividad realizada el sábado 17 de marzo se realizo la presentación correspondiente de la actividad a desarrollar y de las personas tanto participantes como de los talleristas participantes.

Posteriormente se procedió a la presentación del video sobre Biotecnología tropical, el cual muestra la experiencia realizada en el BRASIL en la municipalidad de casoerio en la aplicación de la agricultura orgánica.

En el contexto de la experiencia presentada en el material fílmico, se inicia una fase de intercambio y discusión con los participantes, a través de la cual se pretende tanto reflexionar sobre su propia experiencia, como de posibilitar la sensibilización y aproximación a los nuevos enfoques de la agricultura orgánica.

Vale resaltar que la contundencia de la experiencia presentada permitió una amplia sensibilización de los asistentes y la motivación necesaria para emprender el camino del conocimiento práctico de su aplicación.

El debate e intercambio colectivo de opiniones y experiencias permitieron llegar a las conclusiones que sintéticamente resumimos aquí:

- 1.. Existen conocimientos y métodos en la agricultura que recuperando saberes ancestrales permiten el desarrollo de la actividad agrícola con óptimos resultados, bajos costos y en armonía con la protección y defensa del medio ambiente.
2. La cultura generada por la sociedad de consumo y por los intereses de las grandes multinacionales productoras de químicos, a conllevado al ocultamiento y desconocimiento de saberes que permiten la producción agrícola limpia colocando a los campesinos en dependencia de su actividad frente al consumo de los insumos químicos.
3. El uso indiscriminado de insumos químicos a conllevado a la destrucción del medio ambiente como a la generación de productos contaminados que producen graves consecuencias en el consumo que hacen las personas de ellos.
4. La agricultura orgánica se convierte en una alternativa importante para el conjunto de la sociedad como de manera particular para nuestros campesinos permitiéndoles abaratar los costos de su producción y volverlos competitivos en los nuevos mercados con valores agregados a sus productos.

En la segunda jornada de actividades realizada el día domingo 18 de Marzo tuvo como actividad central la realización de los talleres prácticos en la preparación de los insumos orgánicos. Así se trabajó sobre los siguientes productos.

- preparación del caldo súper cuatro
- caldo microbiano de rhizosfera de finca
- fermentado de abono vacuno

Esta jornada tuvo como metodología en primer lugar la explicación teórica de los productos, sus componentes y efectos para luego pasar a una preparación practica donde los participantes en grupos realizaron el ejercicio, tendiente a reforzar sus conocimientos y esclarecer sus dudas.

CONTENIDO.

La creación de la agricultura química, trajo consigo múltiples agresiones, en particular a la naturaleza; envenenamiento de los alimentos, del ambiente y destrucción de la biodiversidad.

Múltiples productos químicos se han fabricado para la Agricultura, sin tener en cuenta el daño que se le ocasiona a la naturaleza y al mismo ser humano y aún sabiendo de su profundo poder nocivo. Así por ejemplo, el Ciclón B (padre de los primeros insecticidas a base de fósforo) fue usado en las Cámaras de gas Nazi y los primeros herbicidas fueron creados como armas de guerra en la década de 1940 en los Estados Unidos.

En muchas situaciones ha sido confirmado el daño que el consumo de alimentos contaminados con estos productos químicos producen en las personas. La leche de las mujeres que consumen hortalizas se halla contaminada con pesticidas, la atribución de casos de cáncer en los Estados Unidos con origen en agricultura química ha sido comprobada. Sin embargo, su producción y uso continua. El comercio mundial de venenos alcanzó en 1991 unos 24.825 millones de dólares, (47 % herbicidas, 31% insecticidas, 22% fungicidas). El de semillas mejoradas, alcanzo en 1990, 13.000 millones de dólares. Diez multinacionales controlan el 72% de las ventas.

Un ejemplo del uso de estos productos dañinos se da en el mismo Valle del Cauca. El proceso de industrialización y monocultivo de la Caña de Azúcar en la producción agrícola del Departamento, pero ante todo el modelo adoptado, con la producción extensiva, el uso indiscriminado de químicos etc, a vendido produciendo un paulatino deterioro en la calidad de los suelos.

La utilización de insumos químicos agrícolas (insecticidas, fungicidas y herbicidas en general) contribuyen directamente con la destrucción de las condiciones físicas y biológicas del suelo. De acuerdo con cifras suministradas por la CVC, el 21% de las tierras cultivadas del Valle del Cauca están afectadas por altos índices de salinidad.

Además del daño que se le está ocasionando al medio ambiente, varios problemas se desprenden de estas practicas, entre las cuales podemos mencionar los siguientes;

1. Las políticas equivocadas en el sector agrícola, las cuales ofrecen en muchos casos ventajas comparativas a productos alimenticios importados o subsidia monocultivos como el de caña de azúcar, que solo le son rentables a los grandes monopolios o a unas cuantas familias, agravado por la ya tradicional importación de alimentos básicos de consumo humano de otras regiones del país, hacen del Valle del Cauca una región dependiente en materia de abastecimientos alimentario, por cuanto no esta produciendo los volúmenes de alimentos necesarios para la población vallecaucana.

2. En el Valle del Cauca la tasa promedio de crecimiento del sector rural no alcanzo el 1% en el período comprendido entre 1990 y 1997, y la pobreza rural supero la pobreza urbana en todos los Municipios. Los cultivos comerciales por la crisis de rentabilidad, redujeron su proporción a menos del 20% con la consiguiente expulsión de mano de obra y el golpe a la seguridad alimentaría y a los ingresos de las familias campesinas, hoy dichas familias dedican alrededor del 40% de sus ingresos a la compra de alimentos que ellas mismas pueden producir en sus parcelas.

Al mismo tiempo esta población de pequeños agricultores, que forman parte de la denominada Economía Campesina, cada vez se les hace más difícil mantenerse en el mercado por la baja rentabilidad de sus productos. En su estructura de costos, los insumos químicos tienen una participación muy alta, lo que afecta notablemente la generación de un excedente económico razonable que les permita a los campesinos sostenerse y progresar. Este abaratamiento de los costos de producción se puede hacer sustituyendo los insumos químicos por los insumos biológicos y utilizando la agricultura orgánica.

Pero esta población campesina no tiene los conocimientos suficientes para realizar el cambio tecnológico, que les mejoraría la rentabilidad de sus negocios, dando lugar a una oferta de productos sanos de alta preferencia en los nuevos mercados y contribuyendo a la conservación del equilibrio biológico que los recursos naturales demandan. De no ayudarles a propiciar un cambio, ajustado a las características de su economía y de su cultura productiva de carácter tradicional-ancestral, el empeoramiento de su situación los hará salir del mercado, como hasta ahora viene sucediendo, con graves consecuencias de migración a las ciudades donde entran a engrosar los cordones de miseria. Se empeoraría por demás la oferta de productos de la canasta familiar.

Frente a esta agricultura contaminante peligrosa para la salud, arrasadora de la biodiversidad, y generadora de múltiples problemas sociales y ambientales, se hace necesario entonces desarrollar procesos de cambio para mejorar la rentabilidad de estos pequeños productores agropecuarios, para que contribuyan a la preservación del medio ambiente y conservación de nuestras especies vegetales, como al mismo tiempo aporten al abastecimiento de la demanda alimentaria de nuestra población. esto se puede lograr a través de la aplicación de nuevas metodologías que como en el caso de la agricultura orgánica y la utilización de insumos biológicos permite abaratar los costos de producción, obtener mejores cosechas, y mantener el equilibrio y la conservación del medio ambiente.

DESARROLLO DEL TERCER MÓDULO:

PRESERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES ALIMENTICIAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O EN DESUSO.

El tercer modulo sobre la preservación de especies vegetales en peligro de extensión o en desuso, se realizo los días 7 y 8 de ABRIL, el cual contó con la participación de las personas que fueron seleccionadas para esta actividad. Dicho taller fue realizado por el licenciado en Biología y Química DAVID MACIAS.

La Capacitación se realizó Acorde al siguiente Programa:

1. Introducción.
2. La Biodiversidad en Colombia.
3. Especies Amenazadas.
4. Esfuerzos en la Conservación de las Especies.
5. La Flora Amenazada.
6. Los Libros Rojos.
7. La protección.
8. Especies Alimenticias nativas Amenazadas.
9. Actividades Post-capacitación.

El primer día de la capacitación se adelantó mediante la metodología de conferencia magistral, apoyada en la participación permanente de los asistentes. Teniendo en cuenta que se inició a las 9 a.m, con espacio para el refrigerio a las 11 a.m. Hora de Almuerzo 1 a 2:30 p.m. Refrigerio a las 4 p.m. Finalización primera jornada 6 p.m.

Introducción.

Colombia atraviesa una de las mayores y más profundas crisis en todos los órdenes de la vida Nacional de toda su historia, el 55% de la población del país (unos 23 millones de personas) tienen ingresos

inferiores a \$ 120.000, es decir que se clasifican como pobres, mientras que el 21% está en situación de pobreza extrema, por debajo del umbral de la miseria con ingresos mensuales inferiores a los \$ 52.000; particularmente tal crisis golpea profundamente las zonas rurales y el agro colombiano. La situación hoy no es solo de violencia, desplazados, crisis de valores, corrupción, etc., sino de inmenso desempleo, hambre y miseria en el campo, desesperanza e insolidaridad. Tal vez los mayores niveles de desempleo se viven allí, la pobreza rural, hace rato superó la pobreza urbana.

Esta crisis ha sido acumulada en largos años de políticas equivocadas en el área o de repercusiones de la aplicación del modelo que rige actualmente el país, que ofrece ventajas comparativas a productos alimenticios importados o subsidia monocultivos como el de la caña de azúcar que solo le son rentables a los grandes monopolios o a unas cuantas familias tradicionales, todo a costa del bolsillo de los habitantes del Valle del Cauca, agravado por la ya tradicional importación de alimentos básicos de consumo humano de otras regiones del país productoras, que hacen del valle una región dependiente en materia de abastecimientos por cuanto no produce.

En el Valle del Cauca la tasa promedio de crecimiento del sector rural no alcanzó el 1% en el periodo comprendido entre 1990 y 1997, la pobreza rural superó la pobreza urbana en todos los municipios.

Los cultivos comerciales, por la crisis de rentabilidad, redujo la proporción al menos del 20% con la consiguiente expulsión de mano de obra y el golpe a la seguridad alimenticia y a los ingresos de las familias campesinas, hoy las familias dedican alrededor del 40% de sus ingresos a la compra de alimentos que el mismo puede producir en su finca.

Ha sido evidente que en la casi total ausencia del estado, el abandono y priorización de otros sectores y áreas de la economía nacional, sumado a la también crisis ambiental, se han ido olvidando, relegando cuando menos o desapareciendo especies vegetales alimenticias que han tenido en épocas anteriores papel relevante en

la dieta alimenticia no solo de familias vinculadas al agro o de familias campesinas, sino de los pueblos de América Andina. Algunas especies de frutales por ejemplo, de procedencia de comunidades indígenas, son incluso desconocidas o poco apreciadas, algunas otras especies corren el riesgo de desaparecer por su falta de difusión o de consumo o por desconocimiento de las propiedades alimenticias de las mismas.

Con la recuperación de material vegetal en vías de extinción, la conservación del material reproductivo, la reproducción, conservación y difusión, se pretende que las comunidades campesinas al apropiarse de tal propósito sirvan de talanquera a la posible pérdida de biodiversidad de especies propias de nuestra región y/o de la zona andina de América.

La Biodiversidad en Colombia.

La diversidad biológica es definida como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Colombia es el segundo país más rico en especies del mundo, después de Brasil, el cual posee más especies pero en una superficie siete veces mayor. En promedio, una de cada diez especies de fauna y flora del mundo, habita en Colombia.

La flora es la primera gran riqueza, ya que Colombia posee entre 45.000 y 55.000 especies de plantas, de las cuales aproximadamente la tercera parte son endémicas. Se destacan las orquídeas, representadas en cerca de 3.500 especies, es decir, el 15% del total de especies del mundo.

En cuanto a los vertebrados terrestres, Colombia ocupa el tercer lugar, con 2.890 especies, de las cuales 1.721 son aves, que constituyen el 20 % del total de aves del mundo y 358 especies de mamíferos, que representan el 7 % del total mundial. En cuanto a

reptiles, Colombia posee el 6% del total de especies, y en anfibios, aunque actualmente posee alrededor del 10% del total, se están reportando especies nuevas.

Pero esa alta diversidad presenta una enorme vulnerabilidad, Colombia corre el riesgo de sufrir extinciones masivas, debido a la destrucción del hábitat por deforestación y contaminación. La lista de plantas amenazadas abarca cerca de 1.000 especies, siendo el grupo de las orquídeas uno de los grupos mas amenazados. De animales se encuentran en peligro 89 especies de mamíferos, 133 de aves, 20 de reptiles y 8 de peces según datos de la Unión Mundial para la Conservación (UICN), ello sin contar con un sinnúmero de especies vegetales y animales que aún no han sido reportados y se encuentran al borde de la extinción.

Colombia es un país con altísima prioridad ambiental, en donde se hacen urgentes programas de conservación, recuperación y manejo sostenible que le salga al paso a la actividad destructora de la humanidad.

Especies Amenazadas.

Según la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), se consideran siete categorías de estado de conservación de las especies, que hoy constituyen un patrón internacional: (Ex) extinguida, (E) en peligro, (V) vulnerable, (R) rara, (I) indeterminada, (K) insuficientemente conocida y (NA) no amenazada.

La extinción es en realidad un proceso normal en el curso de la evolución. A lo largo de todo el tiempo geológico, el número de especies que se han extinguido es mayor que el de las que existe en la actualidad. Su lenta desaparición fue consecuencia de cambios climáticos y de la incapacidad para adaptarse a situaciones como la competitividad y depredación; de hecho, antes de que el ser humano interviniera en todos los ecosistemas, la tasa de extinción natural de los mamíferos era de la pérdida de una especie cada dos siglos. Desde el siglo XVII, se sabe que se han

extinguido al menos 60 especies de mamíferos, tal proceso se ha acelerado por el impacto sobre los ecosistemas naturales de la explosión demográfica y de los avances de la tecnología. Los cambios que sufre el medio ambiente son más rápidos que la capacidad de la gran mayoría de las especies para adaptarse a ellos naturalmente.

A nivel mundial, los datos que se estiman sobre especies amenazadas son: Más de 26.000 especies de plantas y más de 2.700 vertebrados.

Entre los animales que requieren una protección urgente y que tienen mayor riesgo de desaparición, están los gorilas de África Central, la Grulla de Siberia, los Gansos enanos, los Halcones, los Porrones pardos, El Águila imperial, entre otros. De las especies de América Latina se pueden citar: el Delfín de la Plata, los Ciervos de los Andes Meridionales, la Nutria de Chile, el Pingüino de Humboldt, el Flamenco el de los Andes, el Oso de anteojos y el Cóndor de los Andes.

Causas: Las especies se extinguen o se ven amenazadas por diversas razones, aunque la principal causa es la destrucción del hábitat. El drenaje de zonas húmedas, la conversión de áreas de matorrales en tierras de pastos, la tala de bosques, la urbanización y la sub-urbanización, y la construcción de carreteras y presas, han reducido los hábitat disponibles. Al producirse la fragmentación de los hábitats en islas, la población animal se agrupa en áreas más pequeñas, lo que supone una destrucción mayor del hábitat. Las especies pierden el contacto con otras poblaciones del mismo tipo, lo que limita su diversidad genética y reduce su capacidad de adaptación a las variaciones del medio ambiente. Éstas poblaciones pequeñas son muy vulnerables a la extinción.

Desde el Siglo XVII, la causa de que muchas especies se hayan extinguido o se vean amenazadas ha sido la explotación intensa para la alimentación y elaboración de otros productos. Por ejemplo, la aniquilación de ballenas para extraer aceite y carne; los rinocerontes Africanos sacrificados para obtener sus cuernos,

también están amenazados. El Gran Alce gigante se extinguió en el siglo XIX a consecuencia de la excesiva caza.

La introducción de enfermedades, parásitos y depredadores frente a los que la flora y fauna nativa carecen de defensas ha provocado el exterminio o reducción importante de algunas especies.

La contaminación atmosférica, del agua y del suelo son causas importantes de extinción, así como la introducción de especies exóticas, la sobreexplotación directa de las especies y la intensa agricultura. Los productos químicos tóxicos, sobre todo los hidrocarburos clorados, como el dicloro-difenil-tricloroetano (DDT) y los bifenilos policlorados, (PCB), se han concentrado en las cadenas tróficas, afectando más a aquellas especies situadas al final de la cadena. Así tanto el DDT como los PCB interfieren con el metabolismo del calcio de las aves, lo que produce reblandecimiento de las cáscaras de los huevos y malformación de las crías. La contaminación y el aumento de la temperatura del agua ha provocado la desaparición de especies endémicas de peces de varios hábitat.

Esfuerzos en la conservación de las especies.

Se han efectuado esfuerzos privados y gubernamentales dirigidos a salvar especies en vía de extinción. Una propuesta inmediata es la protección de especies a través de la legislación. Son importantes los esfuerzos que se realizan a través de convenios internacionales, la publicación de "Listas Rojas", de "Listas Preliminares" o catálogos de las especies amenazadas; así como los acuerdos de las famosas cumbres o congresos a nivel nacional o internacional.

Los esfuerzos internacionales se concretan en el Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Salvaje, La convención Internacional sobre el Comercio de Especies en Peligro – CITES – es un acuerdo que ha sido

adoptado por 80 países, entre los que está Colombia. La Convención da primordial atención al extenso e ilícito comercio de especies amenazadas, a través de una serie de listas que señalan aquellas en mayor peligro de ser exterminadas, o cuyo comercio ha de ser sometido a una reglamentación estricta y se autoriza solo en circunstancias excepcionales.

El Instituto Humboldt ha venido trabajando en su Programa de Biología de la Conservación, listados preliminares de plantas en peligro de extinción, con el aporte técnico de Científicos y aficionados, así como de Instituciones como el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, la Universidad del Valle, El Herbario Amazónico, el Herbario del Jardín Botánico de Medellín, el CIAT, Corpoica, el ICA, etc.

La Flora Amenazada.

En Colombia de un total de 26.000 especies, 555 están en peligro de extinción, según cálculos de los más conservadores.

Doscientas dos son especies endémicas en estado de alto riesgo, 15 ya están extintas y otras 25 están catalogadas como de riesgo inmediato. Entre las especies en peligro figura la flor emblemática de Colombia, la Orquídea *Cattleya trianae*, y el árbol que simboliza al país, la Palma de Cera.

Colombia concentra entre el 11,2 y 11,8 por ciento de diversidad biológica mundial.

El cálculo de 26.000 especies de plantas superiores(las que cuentan con flores) se encuentra en el Inventario y Análisis de la Biodiversidad en Colombia. A cargo del investigador Orlando Rangel de la Universidad Nacional.

El estudio revalúa la cifra de 35.000 que se manejaba hasta 1.992 para el territorio emergente de Colombia (1.145.748 kilómetros cuadrados) y también merma los cálculos para Brasil (8.511.965)

kilómetros cuadrados) al que le atribuye 40.000 y no 55.000 especies.

LOS LIBROS ROJOS.

Son éstos una herramienta fundamental para la orientación de medidas de conservación de las especies. En su forma moderna, éstos evalúan el grado de amenaza de extinción en que se encuentran las diferentes especies y proponen medidas de conservación.

A partir de la revisión de las listas de especies amenazadas de Colombia en la Red Data Book, del total de especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios registradas para el país, el 11.4% se encuentra con algún riesgo de extinción. Esto representa un aumento con relación al número de especies reportadas para 1.996. Algunos de los cambios se deben a la existencia d especies recientemente descritas o a la re-categorización de otras, que si bien no están amenazadas a nivel global, si lo están a nivel nacional. Con base en las Listas preliminares de especies amenazadas de Colombia sobre plantas, mamíferos, aves, anfibios y reptiles, peces y artrópodos, hoy en día el Instituto Humboldt apoya el proceso de elaboración de los libros rojos.

En éste proceso participan mas de 100 investigadores colombianos miembros de ONGs y Universidades públicas y privadas: Para llevar a cabo tamaña labor, se conformaron nueve grupos de investigadores por línea taxonómica, cada grupo tiene un coordinador.

SEGUNDO DIA DE LA JORNADA DE CAPACITACION

La Protección.

El segundo día, la capacitación se inició con un recorrido por el predio, identificando flora y especies vegetales amenazadas propias de la región. En tal recorrido se pudo identificar especies

como el Roble, el Aguacatillo, Cedro rosado, Comino, Flor amarillo, variedades de Heliconias y Orquídeas, etc.

Tal recorrido se realizó entre las 9 y 10:30 a.m.

Además de las diversas medidas ya comentadas de manejo, protección y recuperación de ecosistemas y la ingente necesidad de no seguir deteriorando el medio ambiente, se han desarrollado métodos y técnicas de conservación y protección "Ex-situ" e "In-situ".

La conservación "Ex-situ" en bancos de semillas como el existente en el ICA que conserva las diversas variedades de frijol.

El programa "Floramat" de conservación de especies silvestres desarrollado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT.

Otra forma de conservación "Ex -situ" es el cultivo de plantas en Jardines Botánicos, tales cultivos pueden resultar contraproducentes sino se toman precauciones para evitar hibridaciones indeseadas con especies afines, pero adquiere sentido verdadero si va acompañada de propagación por semilla o vegetativa, técnicas de micro propagación, caracterización morfológica, estudios de germinación, desarrollo, etc.

De otro lado multiplicar especies vegetales y ofrecerlas gratuitamente a bajo precio a los aficionados o agricultores, es una de las formas de evitar la depredación de la naturaleza.

El cultivo de plantas endémicas es una forma de potenciar su propagación y asegurar su supervivencia. Con el material reproducido "Ex situ", se puede reforzar luego "In situ" poblaciones escasas o decaídas, tales acciones son precisamente una de las principales finalidades de la conservación "Ex situ".

La conservación "In situ", busca precisamente, reforzar poblaciones en franco deterioro, mantener en condiciones optimas y acorde a sus propios ecosistemas plantas y especies que bien se

encuentran en peligro o bien han caído en desuso por la población consumidora, razón que hace temer por su desaparición; es necesario estimular precisamente su consumo y propiciar su cultivo interesando a los agricultores en las propiedades alimenticias y en las posibilidades del mercado.

Es de considerar que en el predio Betania donde se realizó la capacitación, como programa a desarrollar por la Escuela Agro ecológica en proceso de construcción y como experiencia piloto en la región, se pretende montar y mantener Bancos de germoplasma de especies amenazadas y con tal propósito propiciar su uso y articulación a la dieta del ciudadano común, promocionar a su vez su cultivo como producción limpia.

Dentro de las actividades del desarrollo del taller se realizó visita a Parcela demostrativa de Lulo, establecida en Betania y a la que se le viene dando el carácter de Banco de germoplasma "In situ", para seleccionar semilla con miras a su difusión.

Se pudo observar en tal visita el ataque a dicho cultivo de la plaga conocida como "perforador del fruto o barrenador del fruto" (*Neoleuconodes elegantalis*), tal plaga ha sido controlada mediante labores como:

1. Recolección y eliminación de frutos atacados, dos veces por semana.
2. Destrucción de hojas secas.
3. Colocación de trampas. Mezcla de miel de purga disuelta con Sevin o Dipterex.
4. No aplicación de insecticidas.

Especies alimenticias nativas amenazadas.

Un vacío importante de la vida campesina se encuentra en el área de la alimentación. Los pocos conocimientos sobre el tema y el deseo de imitar hábitos urbanos de consumo, han influido en la desaparición de cultivos tradicionales perfectamente adaptados a las condiciones de clima presentes, de alto valor nutritivo, y de fácil y económica producción.

Los Cubios, las Ibias, las rubas, las Arracachas, la Batata, las Ocas, las papas rústicas son los principales tubérculos nativos de clima frío, propios de la región andina, éstos vegetales son de alto valor nutritivo y fácil producción y, por su gran calidad y bajos costos de producción, constituyen un excelente complemento para la alimentación de la familia campesina.

Los tubérculos nativos son de fácil adaptación y resistentes a plagas y enfermedades.

- Son de buena producción, se cultivan con materia orgánica
- Se pueden preparar variadas y sabrosas comidas, ricas en proteínas, vitaminas y minerales.
- se evita gastar en alimentos caros, poco nutritivos y la mayoría de las veces contaminados.
- Se pueden obtener ingresos adicionales con la venta de excedentes.

La siembra se puede realizar en surcos a nivel, en suelos bien preparados y abonados con materia orgánica. Mezclándolos con otras plantas como hierbabuena, maíz, cebolla o ají, los cultivos protegen entre sí contra plagas y enfermedades.

Otras especies en desuso y amenazadas como el ñame, el plátano guayabo, el guineo, la cebolla cabezona morada, la archucha, los rábanos, la acelga, la calabaza, las espinacas, las habas, la calabaza, el pepino, el azafrán, etc.

Igualmente infinidad de especies de plantas aromáticas como la menta, la hierbabuena, el cidrón, toronjil, albahaca, manzanilla, ruda, canelón, mejorana, tomillo, vicia, etc.

Existen variedades de especies de frutales que con el tiempo han ido desapareciendo, lo que hace necesario estimular su cultivo y consumo; frutales como el anón, la chirimoya, el árbol del pan, madroño, caimo, níspero, poma rosa, la uchuva, el lulo, la curuba, la granadilla de caparazón, la piñuela, el durazno, el tomate de árbol, la toronja, la toronja roja, el ciruelo, la papayuela, etc.

LA QUINUA.

Especial mención merece la Quinoa, cereal nativo bien adaptado y de gran resistencia, cuyos granos y hojas son una rica fuente de proteínas y vitaminas. La Quinoa es tal vez el cereal con mayor cantidad de nutrientes, los más balanceados y completos que existe sobre la tierra, además de la aprovechabilidad total de la planta, en donde sus ramas y hojas pueden ser utilizadas, tanto para el consumo humano como para la alimentación del ganado, hacen de él, el cereal del Siglo XXI.

Es de fácil digestión y demanda del organismo un pequeño gasto de energía para ser asimilado. Posee vitaminas y minerales, especialmente rico en aminoácidos y en varios oligoelementos.

Originario de los Andes, han sido parte fundamental de la dieta de pueblos Indígenas de Perú, Ecuador, Bolivia, sur de Colombia y Centroamérica. Se trata de incorporarlo al cultivo de los campesinos Colombianos, a su dieta alimenticia y de auspiciar y favorecer su consumo, además de preservarlo genéticamente.

La Quinoa se siembra en surcos a nivel, en sembraderos combinados a 2 CMS de profundidad, a 40 CMS entre sí, en hileras separadas un metro. Mezclada con otras plantas como haba, frijol o maíz y protegida del viento, la quinoa se desarrolla bien y proporciona grano listo para trillar a los 6 u 8 meses, aproximadamente.

Los granos cuyo sabor amargo se quita mediante el lavado, se preparan en forma de sopas y guisos, como harina, sirve para galletas, fritos, pan y bebidas. Una capa de jabón natural causante de su sabor amargo, protege los granos contra los insectos. Ésta sustancia se incorpora al agua del lavado de los granos, por lo cuál éste líquido adquiere propiedades de jabón e insecticida no tóxico.

Las hojas se usan en sopas, ensaladas y guisos, y las plantas más vigorosas, compactas y sanas, aquellas con los manojos más grandes, se escogen para la producción de semilla.

Actividades Post- capacitación.

Al finalizar la capacitación se acogieron las siguientes actividades:

1. se repartió entre los participantes de la capacitación semillas de las siguientes especies: batata, archucha, uchuva, granadilla.
2. Identificar en cada Municipio especies alimenticias o vegetales en peligro de extinción o amenazadas, realizando giras por las veredas.
3. Realizar el montaje de pequeña parcela demostrativa con 3 especies identificadas.
4. Realizar todo el proceso acorde con los criterios de la agricultura orgánica.
5. Propagandizar la experiencia entre campesinos de cada Municipio.

2.3 FASE DE SEGUIMIENTO

Terminada la fase de capacitación, los coordinadores del proyecto adelantaron una etapa de seguimiento, la cual consistió en la visita posterior de algunos predios de las personas participantes, buscando motivarlas para que desarrollaran en su predio los conocimientos adquiridos, de manera particular en el uso de los insumos orgánicos y en el cultivo de las especies vegetales en vías o peligro de extinción, o caídas en desuso.

En esta fase fueron visitados los predios de las siguientes personas.

JAVIER SALDARRIAGA, municipio de Ginebra, vereda el Barrancón

ANTONIO CASTILLO , municipio de Guacarí

OSCAR TOVAR , municipio de cerrito, vereda el placer

ORLANDO QUINAYAS , municipio de Jamundí, vereda potrerito

GUSTAVO CRUZ , Municipio de Palmira, vereda la Quísquina.

HERNON CRUZ, Municipio de cerrito, vereda los chorros.

En algunos casos se puede constatar que las personas participantes han venido realizando esfuerzos por introducir el uso de los abonos orgánicos en sus cultivos, tales como la preparación del caldo Super 4. y el caldo microbiano.

De igual forma se constato que algunos de los participantes están haciendo la practica de siembra de batata y Archucha, en eras preparadas y abonadas con material orgánico y han iniciado los

semilleros para los casos de la Uchuva y la Granadilla, como la preparación de la tierra y el embolsado de la misma.

Los campesinos Javier Saldarriaga, Antonio Castillo y Gustavo Cruz, han avanzado en la apertura y preparación (abonada) de los huecos para la siembra definitiva.

4. RESULTADOS Y APORTES DEL PROYECTO

Al culminar la realización del presente proyecto podemos decir que las metas y propósitos planteadas para su desarrollo se cumplieron satisfactoriamente. En este sentido podemos presentar como resultados y conclusiones los siguientes.

1. Se logro la motivación, capacitación de familias campesinas de distintos municipios del departamento del valle del cauca en elementos básicos de la agricultura orgánica, la legislación colombiana sobre medio ambiente y agricultura y la preservación de especies vegetales alimenticias en peligro de extinción o en desuso.
2. Las personas seleccionas por cada uno de los municipios definidos recibieron una capacitación básica sobre los aspectos mencionados. Lo anterior les permite convertirse en multiplicadores de esta experiencia y al mismo tiempo en actores partícipes, contribuyendo a la preservación de un medio ambiente sano.
3. Se pudo constatar que la mayoría de las personas participantes empezaron a introducir en sus practicas cotidianas los conocimientos aprendidos en el curso de capacitación, tales como la preparación y uso de los abonos orgánicos.

4. acorde con lo aconsejado en la capacitación estas personas definieron en sus predios pequeñas parcelas y eras demostrativas con el objeto de aplicar y verificar la eficacia de los métodos y conocimientos adquiridos y con el propósito de poco a poco ir extendiéndolos a cultivos de mayor extensión o comerciales.
5. Los resultados del presente proyecto permiten concluir que los temas tratados y experimentados con las distintas personas participantes tienen un alto grado de receptividad y aceptación entre las familias campesinas, tanto por el significado general que tienen para la vida del ser humano y su relación con la naturaleza, como por su incidencia concreta en los costos y practicas cotidianas de los pequeños agricultores.
6. Para el caso de los campesinos de Guacarí y Ginebra se planteo la posibilidad de realizar este tipo de capacitación de manera mas intensiva y particular con los campesinos del área, hasta el punto de proponer ellos colocar la infraestructura y asumir los costos de alimentación. Esta propuesta requiere contar con otros apoyos tales como los del INCIVA.
7. Contando con estos elementos positivos, de todas formas en la verificación sobre terreno se pudo constatar que algunos campesinos, como el caso de don Hernon Cruz no ha incorporado las enseñanzas y conocimientos adquiridos y sigue aferrado a la agricultura con base en agroquímicos. Lo anterior nos demuestra que la permeabilidad y aferramiento a ciertas practicas exige una intensa labor que permita superar la fuerza de la costumbre.
8. A pesar de que se cuenta con los anteriores elementos a favor, es necesario desarrollar una política mucho más agresiva y masiva en la difusión y uso de la agricultura orgánica y la recuperación e incorporación a la dieta alimenticia de los

4. acorde con lo aconsejado en la capacitación estas personas definieron en sus predios pequeñas parcelas y eras demostrativas con el objeto de aplicar y verificar la eficacia de los métodos y conocimientos adquiridos y con el propósito de poco a poco ir extendiéndolos a cultivos de mayor extensión o comerciales.
5. Los resultados del presente proyecto permiten concluir que los temas tratados y experimentados con las distintas personas participantes tienen un alto grado de receptividad y aceptación entre las familias campesinas, tanto por el significado general que tienen para la vida del ser humano y su relación con la naturaleza, como por su incidencia concreta en los costos y practicas cotidianas de los pequeños agricultores.
6. Para el caso de los campesinos de Guacarí y Ginebra se planteo la posibilidad de realizar este tipo de capacitación de manera mas intensiva y particular con los campesinos del área, hasta el punto de proponer ellos colocar la infraestructura y asumir los costos de alimentación. Esta propuesta requiere contar con otros apoyos tales como los del INCIVA.
7. Contando con estos elementos positivos, de todas formas en la verificación sobre terreno se pudo constatar que algunos campesinos, como el caso de don Hernon Cruz no ha incorporado las enseñanzas y conocimientos adquiridos y sigue aferrado a la agricultura con base en agroquímicos. Lo anterior nos demuestra que la permeabilidad y aferramiento a ciertas practicas exige una intensa labor que permita superar la fuerza de la costumbre.
8. A pesar de que se cuenta con los anteriores elementos a favor, es necesario desarrollar una política mucho más agresiva y masiva en la difusión y uso de la agricultura orgánica y la recuperación e incorporación a la dieta alimenticia de los

ANEXOS

AGRICULTURA ORGANICA

**GUIA PARA LA PREPARACIÓN, USO Y MANEJO DE INSUMOS
ORGANICOS**

**“CAPACITACION COMUNITARIA PARA LA PRESERVACIÓN
DEL AMBIENTE SANO”**

**INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y LA PRESERVACION
DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL
CAUCA
INCIVA**

**FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL
DE LAS COMUNIDADES
SÍ FUTURO**

GUIA PARA LA PREPARACIÓN, USO Y MANEJO DE INSUMOS ORGANICOS

Estimado Amigo.

Esta guía muestra un procedimiento mediante el cual usted puede preparar su propio insumos orgánicos, con materiales a su alcance y a bajo costo. El uso de insumos orgánicos le permitirá abaratar los costos en su producción agrícola, pero sobre todo contribuir a la protección del medio ambiente, como al mismo tiempo obtener productos limpios, sin los tóxicos de los productos químicos que afectan la salud del hombre.

CALDO MICROBIANO DE RHIZOSFERA DE FINCA

QUE ES EL CALDO MICROBIANO DE RHIZOSFERA DE FINCA

Todas las plantas cuando están creciendo en el suelo en condiciones naturales, dejan salir por sus raíces sustancias que atraen a ciertos microorganismos benéficos para ellas, que les ayudan a trabajar los nutrientes que necesitan y en muchos casos les permiten protegerse de ciertas enfermedades.

Cada planta en condiciones normales, atrae ciertos microorganismos que para ellas son apropiados, pero hay ciertas plantas que son más activas en esta labor que otras, y también las hay que son capaces de atraer microorganismos muy benéficos no solo para ellas sino también para otras plantas, ese es el caso de la **Borraja** (*Borrago officinalis*), la **Ortiga** (*Urtica urens* y *Urtica dioica*), la **Limonaria** (*Cymbopogon* spp) el **Puerro**. (*allium porrum*) y otra.

Trabajos de investigación y aplicación han hecho posible que esta capacidad de las plantas sea empleada para beneficio de los agricultores empleando técnicas sencillas, cuya correcta aplicación trae como consecuencia el mejoramiento de la fertilidad del suelo, que se manifiesta en:

Mejor retención de agua (y por eso menos costos en los riegos, menor peligro de marchitamiento de los cultivos por falta de agua, encharcamientos y sequías)

Mejora la porosidad del suelo (esto trae como consecuencia que las raíces de las plantas pueden respirar mejor y que la materia orgánica se descompone de mejor manera ayudando a nutrir a las plantas.

El suelo se hace mas mullido, menos duro y pegajoso y por eso es más fácil de trabajarlo. El mejor estado de salud del suelo mejora también la salud de las plantas que se nutren mejor y son más resistentes a condiciones adversas.

El caldo Microbiano de Rhizosfera de finca, es un liquido que contiene microorganismos normalmente presentes en la rhizosfera (la zona que rodea la raíz) de plantas sanas, el cual mejora las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo. Correctamente empleado es una herramienta útil para mejorar la calidad de los productos agrícolas y reducir los costos para obtener mejores cosechas. No es un producto agresivo par el medio ambiente porque contiene solamente microorganismos seleccionados por las propias plantas sanas para su mejor desarrollo y producción.

QUE SE NECESITA PARA HACER EL CALDO MICROBIANO:

Son necesarios los siguientes materiales.

- Una caneca plástica de 55 galones, de boca ancha y cualquier color menos amarillo o rojo.
- Plantas sanas de Borraja, Ortiga y Limonaria, que estén en crecimiento activo, en lo posible no florecidas y libres de enfermedades e insectos. Desde la preparación y durante todo el tiempo que se use el caldo microbiano, se debe contar con Yogurt natural (ojalá preparado en la propia finca con leche de vaca), Melaza (o miel de purga de buena calidad) Harina de soya (o de otra leguminosa como arveja, fríjol, guandul etc) agua natural limpia (puede ser agua de lluvia o de alguna fuente de agua no contaminada, no use agua clorada) y si es posible Oxigeno C-250 (es producto comercial que se vende en forma liquida para ser usado por gotas).
- Dos o tres jeringas limpias desechables de 20 o 50 cc, sin agua, ojalá nuevas o de lo contrario que nunca se hallan usado con antibióticos. Estas jeringas se usaran todo el tiempo. Inicialmente se necesita una botella limpia de dos litros, una taza o mortero limpios o una licuadora.

COMO SE PUEDE PREPARAR EL CALDO MICROBIANO:

1. Seleccione las plantas de Borraja, Ortiga, Limonera, Etc. que vaya a usar. Tenga en cuenta que este sanas, que no hayan recibido fertilizantes ni plaguicidas químicos (deben ser de cultivos biológicos).

Son preferibles plantas no florecidas y que estén creciendo activamente que estén lozanas y no muestren enfermedades, plagas ni deficiencias. Consiga también matas de pasto y de leguminosas que se usen para alimentación de ganado. Estas plantas deben cumplir las condiciones que se dieron para la Borraja y la Ortiga.

2. Arranque las mejores plantas que halla seleccionado. Sacúdalas fuertemente para quitarle la mayor parte de suelo de las raíces, pero no las lave. Corte y use de aquí en adelante solamente las raíces. Procure conseguir por lo menos un kilogramo de raíces, formado por siete partes de Borraja, Ortiga, y Limonera y tres partes de pasto y leguminosas de potrero. (En algunos casos no se tiene limonera y por eso no se usa, pero la Borraja y la Ortiga no se pueden cambiar por otras raíces) de acá en adelante procure trabajar fuera del sol directo.
3. Recoja las raíces que va a usar con la menor cantidad de suelo posible entre la taza, mortero o el vaso de licuadora. Agregue una pequeña cantidad de agua limpia y machaque las raíces hasta tener una papilla suave totalmente homogénea (sí esta usando la licuadora debe colocarse a una velocidad baja y evitar que la mezcla se caliente. Recuerde use muy poca agua.
4. Usando un trapo limpio, filtre la papilla procurando sacar la mayor parte de zumo limpio de las raíces. Si es necesario repita el machacado de la papilla para obtener la mayor cantidad de zumo posible. Recoja el zumo obtenido en la botella de dos litros.
5. Con una jeringa limpia agregue al zumo 2 cc de yogurt natural, revuelva muy bien y agregue con otra jeringa 2 cc de melaza (o miel de purga) revuelva bastante hasta que no quede sedimento. Ahora agreguen 3 gramos de harina de soya y si tiene Oxígeno C-250, échele una gota, cuando todo este bien revuelto agregue agua limpia hasta que tenga un total de litro y medio de mezcla.
6. Hágale un tapón de algodón a la botella y tápela con él, déjela en un sitio fresco y tibio, donde no le de el sol, revuélvala todos los días sin destaparla.
7. Ocho días después, pase el contenido de la botella a la caneca y agregue 4 cc de yogurt, 4 de melaza, 8 gramos de harina y litro y medio de agua limpia. Revuelva muy bien, evitando que haya sedimento y luego si tiene Oxígeno c-250 agregue 2 gotas. tape la caneca con un lienzo o trapo tupido limpio, para evitar que caigan basura o insectos. Amarre bien la cubierta y deje la caneca debajo de un árbol frondoso y sano (que no sea eucalipto ni pino. Proteja la caneca de la lluvia, el sol y los animales. Pero no lo cierre herméticamente porque los microorganismos tienen que respirar.

8. Ocho días después, agregue 8 cc de yogurt, 8 cc de melaza, 15 gramos de harina y 3 litros de agua limpia. Evite que haya sedimento revolviendo a fondo. Si tiene Oxígeno C-250 agregue 3 gotas después de revolver. Tape muy bien la caneca, déjela en el sitio escogido y protéjala como se vio anteriormente.
9. A la semana siguiente agregue 16 cc de yogurt, 16 de melaza, 30 gramos de harina y 6 litros y medio de agua limpia. Revolver a fondo y agregar 6 gotas de Oxígeno C-250. Tapar y mantener las condiciones ya aprendidas.
10. Una semana después, agregue 25 cc de yogurt, 25 de melaza, 60 gramos de harina y 12 litros y medio de agua limpia. Revolver muy bien y agregar (si tiene) 12 gotas de Oxígeno C-250. tapar y mantener.
11. Ocho días después, agregue 50 cc de yogurt, 50 de melaza, 125 gramos de harina y 25 litros de agua limpia. Revolver muy bien y agregar (si tiene) 12 gotas de Oxígeno C-250. tapar y mantener.
12. A la semana siguiente agregue el doble de yogurt, melaza, harina y agua limpia (100 cc, 100 cc, 250 gr, y 50 litros). Revuelva muy bien y agregue 50 gotas de Oxígeno C-250. tapar y mantener.
13. Una semana después doble las cantidades de yogurt, melaza, harina y agua limpia. Revuelva a fondo y agregue 100 gotas de Oxígeno C-250. tapar y mantener.
14. En aproximadamente ocho días mas el caldo microbiano de Rhizosfera de finca esta listo para ser usado. Cuando el caldo esta listo, tiene un olor característico, color amarillo lechoso y una espesa nata felpuda de color gris o habano de más o menos 2 centímetros de espesor.

Usted mismo ha hecho un poco más de 200 litros de CALDO MICROBIANO DE RHIZOSFERA DE FINC. En caso de duda sobre las cantidades de cada material, consulte el cuadro que viene al final de la cartilla.

COMO SE USA EL CALDO MICROBIANO:

1. Cuando el caldo este listo, saque de la caneca más o menos 27 galones de caldo y páselos a una caneca limpia. Este caldo deberá ser usado en el transcurso de un mes.
2. Saque 5 galones del caldo para usar, échelos en una caneca limpia de 55 galones y llénela con agua limpia. Con esta melaza usted puede regar una fanegada o una cuadra (6400 metros cuadrados) de cultivo o de terreno para sembrar. Se aplica con maquina o con riego por goteo o por gravedad directamente al suelo, al pie o sobre las plantas.

3. En caso de invierno muy fuerte se puede aumentar la cantidad de caldo, saque 7 galones de caldo para usar y agregue 48 galones de agua limpia. Use esta mezcla para regar los cultivos o los terrenos de una fanegada o cuadra.
4. Si el verano esta muy fuerte y lleva tiempo sin llover, lo mejor es aumentar la cantidad de agua de la mezcla entonces saque 3 galones de caldo para usar y agregue 52 galones de agua. Con esta mezcla riegue la fanegada o cuadra de cultivos o terreno.
5. También puede usar la mezcla de 5 galones de caldo para usar más 50 galones de agua limpia para aplicar directamente al suelo cuando lo esta preparando para sembrar, en los semilleros antes de colocar las semillas, o cuando las plantitas están naciendo.
6. Use esta misma mezcla para humedecer las pilas de compost (en el compost se puede usar el caldo puro sin agregarle agua) y a los criaderos de lombrices. En los dos casos el caldo microbiano acelera la transformación de los materiales mejora la calidad del producto y aumenta la reproducción y crecimiento de las lombrices.
7. El caldo microbiano de rhizosfera de finca puede mezclarse con la mayoría de purines biofertilizantes y bioproductos usuales en la agricultura limpia. Nunca lo mezcle con agrotóxicos, fertilizantes químicos, plaguicidas, antibióticos ni agua clorada.
8. El caldo microbiano de rhizosfera de finca no debe usarse en ciertas plantas ornamentales como Begonias, Novios, Geranios, y Hortensias entre otras. Antes de usarlo con cualquier planta haga pruebas para evitar malos resultados.

COMO SE AUMENTA EL CALDO MICROBIANO:

Ya tenemos como llegar a tener nuestro propio caldo microbiano de rhizosfera de finca, sabemos también como usarlo. Recordemos que por cada fanegada o cuadra que tengamos de cultivo debemos usar 5 galones de caldo para la mezcla.

Recordemos también que del caldo inicial solo podemos usar la mitad del volumen de la caneca, es decir más o menos 27 galones, lo cual nos alcanzaría para más o menos 5 fanegadas o 5 cuadras de cultivo o de terreno.

Otra cosa que debemos tener en cuenta es el tiempo que se demora el caldo en estar listo. Esto depende de varias cosas entre otras del clima. Si el clima es muy frío puede demorarse más de quince días, si es caliente puede estar en

ocho días. Tengamos esto en cuenta para calcular cuantas canecas necesitamos.

Ahora veamos como podemos tener varias canecas de caldo para nuestro uso, según el tamaño de la finca, la cantidad de cultivos y en general nuestras propias necesidades.

1. En una caneca limpia de 55 galones, eche 27 galones de caldo microbiano que este listo (sacado de la caneca inicial) agregue 200 cc de yogurt natural, 200 cc de melaza, 1 libra de harina de soya y 28 galones de agua limpia. Revolver muy a fondo y agregar 100 gotas de Oxígeno C-250.
2. Una semana después o cuando la nata tenga más o menos 2 centímetros de espesor, el caldo esta listo para ser usado.
3. Repitiendo el paso 1, usted puede obtener el numero de canecas que necesite.

COMO SE MANTIENE EL CALDO MICROBIANO:

Semanalmente se debe alimentar cada una de las canecas del cultivo, agregando las cantidades de yogurt, melaza, harina y Oxígeno recomendadas para 55 galones. Este trabajo debe hacerse aun en las canecas que no van a ser cosechadas en esa semana. La (o las) canecas que van a cosechar se alimentan después de cosecharse. Para la cosecha proceda así.

1. Saque de cada caneca de cultivo cuyo caldo este listo, 28 galones de caldo y páselos a la caneca de usos
2. Agregue a cada caneca cosechada las cantidades de yogurt, melaza, harina recomendadas para 55 galones de cultivo. Revuelva muy bien a fondo, evite que queden sedimentos.
3. Agregue a cada caneca cosechada 27 galones de agua limpia y 100 gotas de Oxígeno C-250.
4. Cubra cada caneca con un lienzo o trapo tupido limpio, asegúrese de que la cubierta quede ajustada a la caneca para evitar la entrada de basura e insectos que contaminan el cultivo.

RECOMENDACIONES GENERALES:

Antes de completar la preparación del caldo, es aconsejable proceder a hacer dos cosas.

1. Realizar un análisis bacteriológico del caldo. Este lo puede hacer una bacterióloga o en un laboratorio de microbiología. Es objetivo es determinar que microorganismos están presentes y en que proporción
2. Hacer algunos ensayos, usando pequeñas cantidades de caldo con plantas sembradas en potecitos o vasitos plásticos, para ir ajustando las dosis que después se emplearan en los cultivos.

Algunas veces como resultado de errores en el manejo, el caldo se contamina con microorganismos no deseables. Por eso es bueno acostumbrarse a reconocer el olor, el color y características del caldo y de la nata, si nota cambio en los colores de esta o en el olor y color del caldo, rápidamente se puede:

1. Aumentar la cantidad de yogurt y de oxígeno en la alimentación de las canecas.
2. Agregar uno o dos litros de zumo de comfrey (*sinphytum peregrinum*) de cultivo biológico, por caneca.

De todas maneras es estos casos lo más prudente es revisar como esta trabajando pues de no corregirse la falla más tarde o más temprano todo el cultivo se perderá.

El tiempo que requiere el cultivo para estar listo puede variar según varias cosas, por ejemplo, la temperatura del sitio en donde están las canecas, mientras más frío más se demora, la energía del sitio, mientras más energía menor el tiempo requerido, la energía incorporada al proceso, por eso se acostumbra revolver primero en un sentido y cuando ya el liquido esta girando velozmente en esa dirección y tiende a hacer un embudo, se cambia el sentido y así sucesivamente. Todo el trabajo de preparación, cultivo, mezcla y uso del caldo microbiano debe hacerse con buen genio, personas que no estén bajo el efecto de drogas de ningún tipo y que estén consiente de que esto ayuda a mejorar al mundo. No debe emplearse agua contaminada ni agregar ningún tipo de veneno, antibiótico, droga, etc.

CANTIDADES NECESARIAS PARA LA OBTENCIÓN DEL CALDO

SEMANA	YOGURTH	MELAZA	HARINA	OXIGENO	AGUA	TOTAL
1	2cc	2cc	3gr	1 gota	1.5 L	1.5 L
2	4cc	4cc	8gr	2 gotas	1.5 L	3 L
3	8cc	8cc	15gr	3 gotas	3 L	6 L
4	16cc	16cc	30gr	6 gotas	6.5 L	12.5 L
5	25cc	25cc	60gr	12 gotas	12.5 L	25 L
6	50cc	50cc	125gr	25 gotas	25 L	50 L
7	100cc	100cc	250gr	50 gotas	50 L	100 L
8	200cc	200cc	500gr	100 gotas	100 L	200 L

CALDO SUPER 4
BIOFERTILIZANTE PARA MEJORAR LA CALIDAD NATURAL DEL SUELO
GUIA PARA SU PREPARACIÓN, USO Y MANEJO

QUE ES EL CALDO SUPER 4:

El caldo SUPER 4 es un biofertilizante liquido resultante de investigaciones en trofobiosis, el cual se prepara con sustancias químicas naturales (es decir que se encuentran en la naturaleza) y materiales obtenidos en la misma finca. Su elaboración es sencilla y con su uso es posible equilibrar el contenido de nutrientes menores en el suelo (especialmente Boro, Calcio, Cobre, Hierro, Magnesio, y Zinc) lo cual trae como consecuencia mejor funcionamiento microbiano y por tanto mejores condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo con el resultado de una nutrición más adecuada para todos los cultivos. Esto redundo en plantas más sanas, mejor desarrolladas, más resistentes a las condiciones ambientales y productoras de cosechas mejores en calidad y cantidad.

La trofobiosis es una teoría científica que postula entre otras cosas que si las plantas están nutridas de manera natural y equilibrada, resisten mejora a enfermedades y plagas. Para ello se requiere que los nutrientes se aporten al suelo de manera que entren a formar parte de los ciclos ecológicos que en el se presentan en condiciones naturales, es decir, que sean asimilados por los microorganismos y luego al funcionar dentro de los ciclos de materiales del suelo estén a disposición de las plantas a medida y en la cantidad que cada una necesita. Es una forma muy apropiada de practicar el principio de nutrir el suelo para que este nutra la planta y no como lo hace la agricultura toxica agregando productos solubles que envenenan al suelo, matan la vida microbiana y vuelven drogadicta a la planta.

QUE SE NECESITA PARA PREPARAR EL CALDO SUPER 4:

1. Una caneca plástica de 55 galones, boca ancha
2. Un kilogramo de cada uno de los siguientes materiales. Cal Agrícola o Dolomita, Sulfato de Cobre, Sulfato de Magnesio, Sulfato de Zinc, Acido Bórico, Harina de Huesos, Hígado fresco de res, cinco kilogramos de Miel de Purga o Melaza, sesenta kilogramos de Boñiga fresca,
3. Un litro de leche fresca o suero de la leche

4. 55 galones de agua limpia no contaminada ni clorada
5. Un árbol fresco y frondoso

COMO SE PUEDE PREPARAR EL CALDO SUPER 4:

1. Lave muy bien la caneca con agua limpia y colóquela bajo el árbol
2. Coloque 20 galones de agua limpia en la caneca;
3. Agregue los 60 kilos de boñiga fresca, revuelva muy bien para homogenizar la mezcla;
4. Agregue un kilo de Cal y uno de miel de purga o melaza;
5. Revuelva con un palo limpio, hasta total homogenización.
6. Ocho días después, disuelva en un poco de agua tibia un kilo de Sulfato de Cobre y agréguelo a la caneca junto con un kilo de miel de purga o melaza. Revuelva con el palo limpio hasta total homogenización.
7. Ocho días más tarde, agregue a la caneca un kilo de Sulfato de Magnesio disuelto en agua tibia, un kilo de miel de purga o melaza y revuelva muy bien.
8. Una semana después, agregue a la caneca un kilo de Sulfato de Zinc disuelto en agua tibia y uno de miel de purga o de melaza. Revolver a fondo con el palo limpio.
9. Ocho días mas tarde agregue un kilo de Ácido Bórico disuelto en agua tibia, un kilo de miel de purga o melaza, uno de Harina de Huesos y un litro de Leche o Suero de Leche. Agregue un kilo de Hígado de Res fresco recién licuado. Revuelva muy a fondo y agregue 25 galones de agua limpia.
10. Una semana después agregue los 10 galones de agua limpia que faltan para completar el volumen. El Caldo Super 4 esta listo para ser usado.

COMO SE EMPLEA EL CALDO SUPER 4:

- Cuando el caldo super 4 ya esta listo, se puede emplear en él termino de un mes aproximadamente
- Para aplicarlo use 5 galones de Caldo Super 4 en una caneca de 55 galones y complete el volumen con agua limpia. Este volumen se riega

o se fumiga en una fanegada o una cuadra (6.400 metros cuadrados) de cultivo, directamente sobre las plantas. Cuando los cultivos están muy deficientes de nutrientes menores esta mezcla se puede hacer con hasta 10 galones de Caldo Super 4 y el resto (45 galones) de agua limpia.

- El Caldo Super 4 puede mezclarse con Caldo Microbiano, con muchos Purines y con Fermentado de Abono Vacuno, reforzando sus propiedades biofertilizantes. No debe mezclarse con fertilizantes químicos, plaguicidas, matamalezas, antibióticos, etc.

BIOABONO FERTILIZANTE PARA PASTOS GUIA PARA SU PREPARACIÓN, USO Y MANEJO

QUE ES EL BIOABONO:

En este caso particular el Biabono al cual nos referimos es un biofertilizante liquido obtenido a partir de la acción de microorganismos que rumen sobre un material inorgánico. La utilización de este Biabono especialmente en potreros de suelos ácidos y de fertilidad baja ayuda en el mejoramiento de sus condiciones físicas, químicas y biológicas; cuando se emplea junto con aportes de Materia Orgánica y asociado con Caldos Microbiano y Super 4 mejora sustancialmente la calidad de los pastos y favorece las mezclas con leguminosas. Cuando se acompaña de un manejo adecuado de potreros redunda en aumento de los rendimientos en pasto, leche y carne.

En general se llama Bioabono a un compuesto natural, obtenido por el trabajo de organismos de diferente tipo y cuya acción sobre el suelo estimula la nutrición de muchos organismos y aporta nutrientes útiles para ellos. Para cumplir esta función debe estar libre de tóxicos y materiales artificiales que promuevan funcionamientos no naturales en el ecosistema.

QUE SE NECESITA PARA PREPARAR EL BIOABONO:

1. Una caneca plástica de 55 galones de boca ancha, muy limpia.
2. Sesenta kilogramos de boñiga fresca, procedente de vacas sanas (Ver condiciones en la guía del Fermentado de Abono Vacuno).
3. Un kilogramo de Cal Dolomitica y uno de Miel de Purga o de Melaza.
4. Un bulto de Calfos (o Escorias Thomas) libre de metales pesados.
5. 55 galones de agua limpia.

6. Un vasito (200 cc) de caldo Microbiano.

7. Un árbol nativo sano y frondoso.

COMO SE PUEDE PREPARAR EL BIOABONO:

- Coloque la caneca debajo del árbol nativo
- Agregue 20 galones de agua limpia, sesenta kilos de boñiga fresca, el kilo de Cal y el kilo de miel de purga o de melaza. Revuelva muy bien con un palo limpio, hasta total homogenización.
- Cinco días después, agregue 30 kilos de Calfos y 10 galones de agua. Revuelva muy bien con el palo limpio.
- Dos días más tarde agregue un vasito de Caldo Microbiano. Revuelva a fondo con palo limpio. Al día siguiente agregue 25 galones de agua.
- Revolver diariamente por quince días, al cabo de los cuales se puede utilizar el Biabono.

COMO SE USA EL BIABONO:

- Revolver a fondo el Biabono, sacar 25 galones del liquido y pasarlos a otra caneca limpia para uso.
- Tomar 5 galones del Biabono para uso y echarlos en una caneca de 55 galones limpia, agregar si se desea 5 galones de Caldo Microbiano y 5 galones de Super 4. Completar el volumen con agua limpia (40 galones). Rociar o fumigar con esta canecada una cuadra o fanegada (6.400 metros cuadrados) de potrero, tres días después de que hayan salido de las vacas o se haya hecho el corte del pasto. Repetir el tratamiento una semana antes de que entren las vacas al potrero o que se haga el corte.
- La mezcla de Biabono, Caldo Microbiano y Super 4 también se puede usar para diluir la boñiga que se recoge diariamente en los lotes en que han pastado ese día las vacas; una vez disuelta en esta mezcla se riega en el mismo lote en el cual se recogió.
- También se puede usar la mezcla de Biabono, Caldo Microbiano y Super 4 para aplicarla sobre el suelo en los germinadores y surcos para hortalizas y para el pie de los árboles frutales.

MANTENIMIENTO DEL BIABONO:

A la caneca inicial se le agregan 25 galones de agua limpia y se revuelve muy bien y se tapa; debe revolverse diariamente hasta la próxima cosecha (más o menos en 10 o 15 días según las necesidades). Esta cosecha se puede repetir hasta tres veces sin necesidad de agregar sino agua limpia.

Después de la tercera cosechada agregue a los 30 galones que quedan, 30 kilos de boñiga fresca, una libra de Cal Dolomita, una libra de miel de purga o melaza y un vasito de Caldo Microbiano. Revuelva a fondo con palo limpio.

Tres días después de hecho esto, agregue 15 kilos de Calfos y complete el volumen de la caneca con agua limpia. Se revuelve a diario y en aproximadamente quince días se reinician otras tres cosechas como al principio. Al terminar las tres cosechas, lave muy bien la caneca use el sedimentos en la pila avícola. Reinicie el proceso desde el principio.