

Ninssy Yasmin Arévalo Ardón

Guía para elaborar Plaguicidas y Fungicidas Orgánicos, dirigido a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del parcelamiento Arizona, municipio de San José, departamento de Escuintla.

Asesor: Licenciado Byron Estuardo Gonzalez Enriquez



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.**

Guatemala, noviembre de 2014.

Este informe fue presentado por el autor, como trabajo de –EPS–, previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, noviembre de 2014

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Introducción	i
CAPÍTULO I	1
1 Diagnóstico	1
1.1 Datos Generales de la Institución	1
1.1.1 Nombre de la Institución	1
1.1.2 Tipo de Institución	1
1.1.3 Ubicación Geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	1
1.1.7 Objetivos	2
1.1.7.1 Generales	2
1.1.7.2 Específicos	2
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura Organizacional	3
1.1.10 Recursos	4
1.2 TÉCNICAS UTILIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO	7
1.2.1 Entrevista	7
1.2.2 Observación	8
1.2.3 Investigación Documental	8
1.3 Listado de Carencias o Necesidades	8
1.4 DATOS DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIADA	10
1.4.1 Nombre de la Institución	10

1.4.2 Tipo de Institución	10
1.4.3 Ubicación Geográfica	10
1.4.4 Visión	10
1.4.5 Misión	10
1.4.6 Políticas	10
1.4.7 Objetivos	10
1.4.8 Metas	10
1.4.9 Estructura Organizacional	10
1.4.10 Recursos	11
1.5 TÉCNICAS UTILIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO	11
1.6 LISTADO DE CARENCIAS	12
1.7 CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS	13
1.8 PROBLEMA SELECCIONADO	14
1.9 ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD	15
1.10 SOLUCIÓN PROPUESTA COMO VIABLE Y FACTIBLE	18
CAPÍTULO II	19
2. PERFIL DEL PROYECTO	19
2.1 Aspectos Generales	19
2.1.1 Nombre del Proyecto	19
2.1.2 Problema	19
2.1.3 Localización	19
2.1.4 Unidad Ejecutora	19

2.1.5 Tipo de Proyecto	19
2.2 Descripción del Proyecto	20
2.3 Justificación	21
2.4 Objetivos del proyecto	21
2.4.1 General	21
2.4.2 Específicos	21
2.5 Metas	22
2.6 Beneficiarios	22
2.6.1 Directos	22
2.6.2 Indirectos	22
2.7 Fuentes de Financiamiento y Presupuesto	23
2.8 Cronograma de Actividades para Ejecución del Proyecto	25
2.9 Recursos	27
2.9.1 Humanos	27
2.9.2 Materiales	27
2.9.3 Físicos	27
2.9.4 Financieros	27
CAPÍTULO III	28
3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	28
3.1 Actividades y resultados	28
3.2 Productos y Logros	31
3.3 Aporte Pedagógico	32

CAPÍTULO IV	79
4. PROCESO DE EVALUACIÓN	79
4.1 Evaluación del Diagnóstico	79
4.2 Evaluación del Perfil	81
4.3 Evaluación de la Ejecución	82
4.4 Evaluación General	84
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	88
APÉNDICE	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Para poder optar al grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, es necesario realizar el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, el cual consiste en diferentes etapas.

El diagnóstico institucional consiste en recopilar información de la institución patrocinante Municipalidad del municipio de San José, Escuintla haciendo uso de diferentes métodos, técnicas y herramientas que brinden una visión global y nos permita verificar problemas y plantear soluciones.

Las soluciones deben someterse a análisis de viabilidad y factibilidad para poder seleccionar uno y realizar acciones que lo contrarresten (ejecutar), siendo este la elaboración de una guía que brinde lineamiento para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, con el fin de contribuir al cuidado del medio ambiente y la salubridad de la comunidad en general.

Dicha guía se le entregó a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del parcelamiento Arizona, San José, Escuintla, de manera que concienticen a los agricultores del lugar en el cuidado del medio ambiente y busquen alternativas viables y sostenibles.

CAPÍTULO I

1 DIAGNÓSTICO

1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1.1.1 NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

Municipalidad de San José, Escuintla.

1.1.2 TIPO DE INSTITUCIÓN

Autónoma y de Servicio

1.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El edificio municipal de San José se encuentra ubicado en el centro del municipio, sobre la avenida 30 de Junio, zona 1 a un costado del parque central.

1.1.4 VISIÓN

“Hacer de San José un municipio más justo, equitativo, sostenible, en un ambiente sano, de paz y respeto, promoviendo el desarrollo integral, impulsando programas de desarrollo social, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la sociedad josefina.

1.1.5 MISIÓN

Somos un gobierno municipal responsable que tiene como fin primordial prestar y administrar los servicios básicos, promover e impulsar proyectos de desarrollo comunitario, garantizando su funcionamiento y mantenimiento de forma eficiente, segura y continua para mejorar la calidad de vida de la sociedad josefina”. (1:6)

1.1.6 POLÍTICAS

“La municipalidad velara por lograr, durante su gestión eficacia en la prestación de sus servicios administrativos y públicos en beneficio y con la participación activa de la población del municipio para mejorar sus condiciones de vida.

El accionar de la municipalidad se fundamentara en un sistema de valores de transparencia, honradez, responsabilidad equidad, conciencia social y objetiva.

La municipalidad ejecutara todas sus acciones guiadas por el principio de que "El interés general prevalece sobre el interés particular".

1.1.7 OBJETIVOS

1.1.7.1 GENERALES

Ejecutar procesos de planificación sistemática y permanente en función del desarrollo del municipio de San José, Escuintla.

1.1.7.2 ESPECÍFICOS

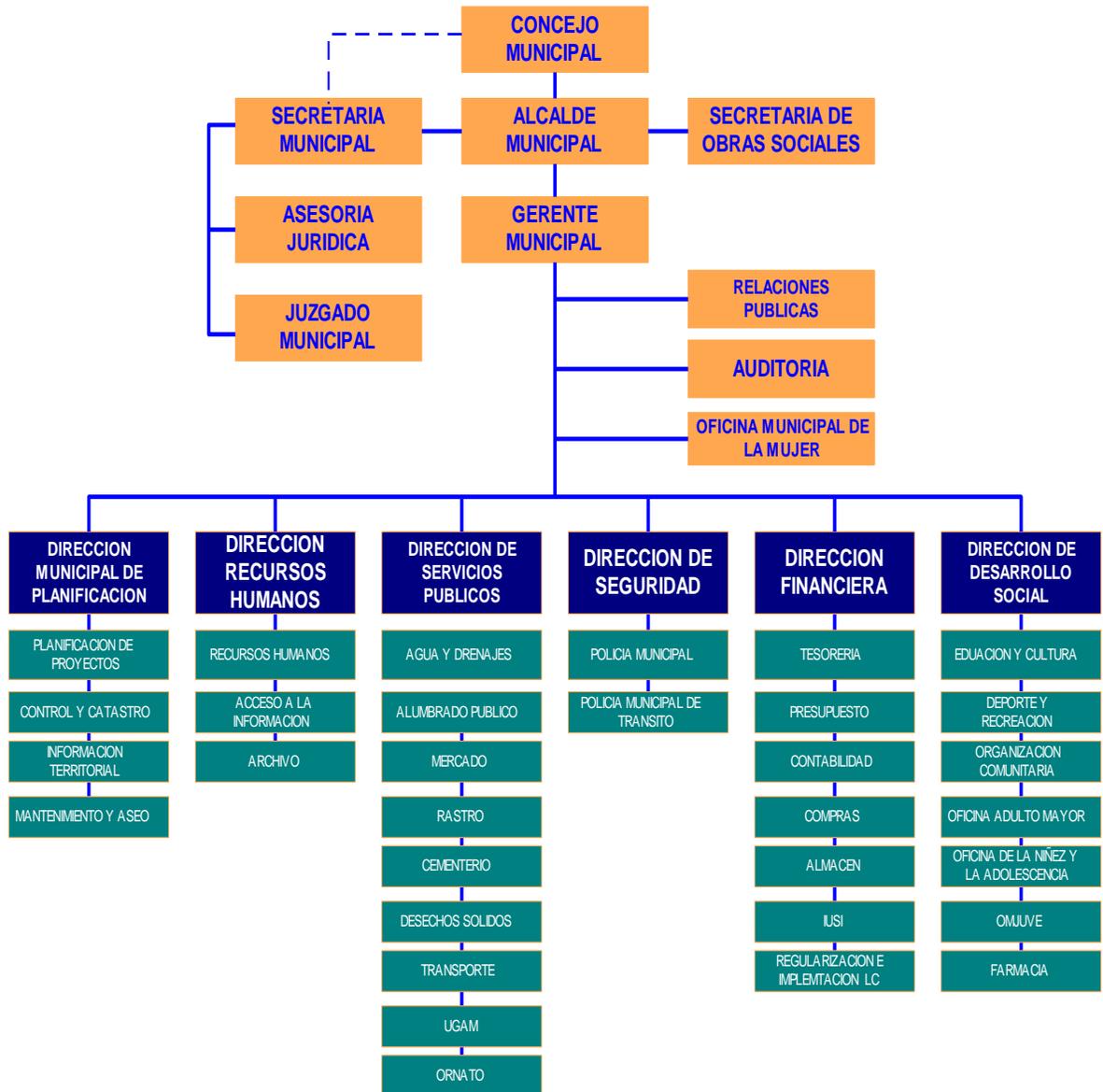
Prestar un mejor servicio a los vecinos a través de oficinas modernas y recursos humanos eficientes.

Atender a las necesidades del municipio a través de proyectos que beneficien a la mayoría de la población.

1.1.8 METAS

- ✓ Que se logren mejores condiciones de vida para los habitantes de este municipio.
- ✓ Realizar diferentes proyectos de beneficio para la población.
- ✓ Enseñar a los habitantes de las diferentes comunidades a fomentar el turismo local y el trabajo artesanal, para formar una sociedad económicamente activa". (1:6)

1.1.9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



(1:8)

1.1.10 RECURSOS

HUMANOS

“El total de laborantes en la Municipalidad de San José, es de 272 de acuerdo al informe proporcionado por la oficina de información pública, todos distribuidos en las diferentes oficinas.

Existen personas presupuestadas en los renglones 011, 022 y 029, así como personal por contrato.

MATERIALES

Archivos

25 archivos ubicados en diferentes oficinas.

Escritorios

28 se encuentran en diferentes oficinas, cada uno en buen estado.

Material de Oficina

Máquinas de escribir

5 distribuidas de la siguiente forma

Secretaría 3 y tesorería 2.

Fotocopiadoras

1 en secretaria, 1 en la oficina de COCODES

Total 02

Sillas plásticas

100 las cuales se utilizan para diferentes reuniones y para las personas que visitan la municipalidad.

Televisores

1 ubicado en la oficina del Consejo Municipal

Amueblado de sala

1 en secretaria, 1 en la oficina del alcalde.

Total 02

Cafeteras

1 en la oficina de síndicos, 1 en la oficina de recursos humanos, 1 en secretaria.

Total 03.

líneas telefónicas

Se encuentran en diferentes oficinas

1 secretaria, 1 secretaria de alcalde, 1 recursos humanos y 1 oficina del alcalde.

Total 04

Libros de actas

Cada oficina que lo necesita cuenta con libro de actas para dejar constancia de sus acciones.

computadoras

1 oficina de síndicos, 1 oficina de planificación, 2 oficina de recursos humanos, 1 oficina de gestión de riesgo, 2 oficina del adulto mayor, secretaria 4, 3 dirección financiera, almacén municipal 1, archivo municipal 1, oficina de la mujer 2.

Total 18 impresoras

18 impresoras funcionales, una para cada computadora en su respectiva oficina.

Cañoneras

Existen 02 cañoneras que son utilizadas en las diferentes oficinas según sea el caso

BIENES INMUEBLES

- Edificio Municipal
- Predio del Mercado Municipal
- Predio del cementerio
- Áreas deportivas municipales
- Despacho Municipal
- Oficina de Secretaria Municipal
- Salón de Sesiones del Consejo Municipal
- Kiosco
- Recepción
- Oficina de Planificación Municipal
- Oficina de la Mujer
- Oficina de Asuntos Financieros
- Oficina de Recursos Humanos
- Unidad de Gestión de Riesgo
- Oficina de la Policía Municipal
- Oficina de la Policía Municipal de Transito
- Salón de usos múltiples
- Oficina de la Niñez y Adolescencia
- Agencia Banco Crédito Hipotecario Nacional
- Biblioteca Municipal
- Almacén Municipal
- Oficina de Consejos Comunitarios de Desarrollo
COCODES
- Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde
SOSEA

FINANCIEROS

El estado otorga a la Municipalidad de San José, Escuintla el 1% del IVA y el 10% de asignación constitucional; para que sean invertidos en programas, proyectos de Educación, Salud y otros que sean de beneficio para los habitantes del municipio, así como para el funcionamiento de la institución.

Los ingresos propios que se obtienen a través de los ingresos tributarios, son: Arbitrios sobre Anuncios y Rótulos, Boletos de Ornato, licencias de construcción entre otros.

De los ingresos no tributarios se tienen las tasas administrativas y de servicio como lo son: Certificaciones, canon del agua, extracción de basura, el rastro y servicio de plaza, rentas por alquiler de locales municipales.”

(1:17)

1.2 TÉCNICAS UTILIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO

1.2.1 Entrevista

Se realizó una entrevista con la persona encargada de secretaría la señorita Julissa Camposeco con el fin de obtener información de la institución con el licenciado Alvarenga, así mismo se pudo obtener información respecto a la misión, visión, políticas, objetivos y estructura organizacional de la patrocinante.

1.2.2 Observación

Esta técnica se utilizó con el fin de obtener información visualmente de parte del epesista pudiendo así observar que la institución se encuentra en proceso de desarrollo y realmente crece cada día más porque se ve el progreso ante el cambio de concejo municipal.

Así mismo se pudo observar que existe amabilidad para con las personas que ingresan a realizar algún trámite, sin embargo se necesita orden para realizar bien su trabajo.

1.2.3 Investigación documental

Haciendo uso de esta técnica se hizo una lectura analítica del plan operativo anual 2014, de la Municipalidad de San José, así se encontró información sobre proyectos ejecutados y otros por ejecutarse en comunidades de dicho lugar.

1.3 LISTADO DE CARENCIAS O NECESIDADES

- No hay espacios adecuados para la atención eficiente de la población.
- No se tiene el control adecuado con la atención hacia las personas.
- Falta de promoción a la agricultura orgánica y sostenible.
- Se carece de una oficina de agricultura y medio ambiente.
- Falta de control de fauna y flora en aéreas municipales.
- Escasez de conciencia en los empleados sobre la conservación del medio ambiente y sus recursos.

- Ausencia de basureros para la clasificación de la basura en la institución.
- Necesidad de sensibilización de los empleados sobre el uso de abono orgánico en los cultivos.
- No se tiene fuentes de trabajo.
- Falta de talleres sobre la elaboración uso y manejo de insecticidas y herbicidas orgánicos.
- No hay personal capacitado para explicar a los empleados de la institución sobre el daño higiénico que provoca tirar la basura en las instalaciones.
- Escasez de personal que proteja las áreas de los jardines.
- Falta de educación ambiental.
- Carencia de manuales sobre estrategias del cuidado del medio ambiente.”

1.4 DATOS DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIADA

1.4.1 Nombre de la institución

Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE de Parcelamiento
Arizona

1.4.2 Tipo de institución

Comunitaria

1.4.3 Ubicación geográfica

Parcelamiento Arizona, municipio de San José, departamento de
Escuintla

1.4.4 Visión

Sin evidencia

1.4.5 Misión

Sin evidencia

1.4.6 Políticas

Sin evidencia

1.4.7 Objetivos

- ✓ Apoyar a los vecinos de la comunidad.
- ✓ Brindar información acerca de proyectos comunitarios a la población.

1.4.8 Metas

Ser una comunidad desarrollada.

FUENTE: Víctor Oliva

Presidente de (COCODE)

1.4.9 Estructura organizacional

Sin evidencia

1.4.10 Recursos

Humanos

El total de personas del parcelamiento Arizona es de 2,550 aproximadamente. Distribuidas en las parcelas existentes.

Materiales

Poseen libro de actas y sello.

Financieros

Sin evidencia.

FUENTE: Libro de Actas COCODE

1.5 Técnica utilizadas para el diagnóstico

Observación

Esta técnica se utilizó con el fin de visualizar la comunidad pudiendo así observar que dicha población se encuentra en proceso de desarrollo.

Sin embargo no pasar por alto que los vecinos realizan plantaciones muy cerca de sus viviendas y protegen sus cosechas de las plagas con herbicidas químicos, no poseen drenajes entre otras cosas. Para llevar a cabo esta observación se utilizó como herramienta una lista de cotejo.

Encuesta

Se obtuvo datos por medio de la realización de un conjunto de preguntas dirigidas a una muestra de la población dando como resultado suficiente información de la comunidad del Parcelamiento Arizona acerca de su estructura organizacional, así también algunas situaciones problemáticas que enfrentan como población.

Entrevista

Se realizó una entrevista con los señores: Víctor Oliva y Alberto Luna, para conocer su punto de vista como miembros del COCODE del parcelamiento acerca de problemas que surjan en la comunidad del parcelamiento Arizona, Así mismo obtener información acerca de las personas que han integrado el Consejo Comunitario de Desarrollo de la comunidad.

1.6 Listado de carencias

- Falta sensibilización de los miembros del COCODE sobre el uso de abono orgánico en los cultivos.
- Carece de talleres sobre la elaboración de herbicidas y fungicidas orgánicos y sus beneficios.
- No existen manuales sobre el manejo de materia orgánica e inorgánica.
- Escasez de educación ambiental.
- Ausencia de capacitaciones sobre minimización de residuos sólidos domiciliarios.
- Necesidad de talleres sobre reciclaje de basura.
- Falta de talleres sobre técnicas de purificación de agua.
- No hay agua potable.
- Se carece de sistemas de drenajes.

1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

No.	Problemas	Factores	Solución
1	Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas químicos en plantaciones	<p>1. Falta sensibilización de los miembros del COCODE sobre el uso de abono orgánico en los cultivos.</p> <p>2. Carece de talleres sobre la elaboración de herbicidas y fungicidas orgánicos y sus beneficios.</p> <p>3. No existen manuales sobre el manejo de materia orgánica e inorgánica.</p> <p>4. Escasez de educación ambiental.</p>	<p>1. Diseñar una guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos.</p> <p>2. Promocionar el uso de abono orgánico.</p> <p>3. Realizar talleres que fomenten la utilización de insecticidas y fungicidas orgánicos en diferentes comunidades. NOTA: Esta solución resuelve el factor 3 y 4.</p>
2	Contaminación ambiental	<p>1. Falta de talleres sobre técnicas de purificación de agua.</p> <p>2. No hay agua potable.</p> <p>3. Se carece de sistemas de drenajes.</p>	<p>1. Gestionar a la entidad municipal para mejoramientos de la comunidad. NOTA: Esta solución resuelve el factor 1,2 y 3.</p>

No.	Problemas	Factores	Solución
3	Exceso de basura	1. Ausencia de capacitaciones sobre minimización de residuos sólidos domiciliarios. 2. Necesidad de talleres sobre reciclaje de basura.	1. Realizar talleres sobre la importancia de minimizar los desechos en los hogares. 2. Capacitaciones para reciclar y reutilizar los desechos.

1.8 Problema seleccionado

Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas químicos en plantaciones de la comunidad.

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad

En el siguiente cuadro se anotaron las tres alternativas de proyectos sugeridos.

PROBLEMA: Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas químicos en plantaciones.

No.	Nombre del proyecto
01	✓ Diseñar una guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, dirigido a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del parcelameinto Arizona, San José, Escuintla.
02	✓ Promocionar el uso de abono orgánico.
03	✓ Realizar talleres que fomenten la utilización de insecticidas y fungicidas orgánicos en diferentes comunidades.

Con la siguiente herramienta se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad, teniendo del lado izquierdo los criterios ya definidos y en las columnas de la derecha los números de cada alternativa de proyecto y en la parte baja del número los criterios de respuesta.

No.	CRITERIOS DEL PROYECTO	1		2		3	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
MERCADO							
01	El proyecto es aceptado por la comunidad y es sostenible.	x		x		x	
02	El proyecto satisface las necesidades de la población.	x		x			x
TECNOLOGÍA							
03	Debe realizarse la función para la que fue concebida el proyecto y existen los insumos para su ejecución.	x			x		X
04	El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto.	x			x		x
ADMINISTRATIVO LEGAL							
05	Que la unidad ejecutora del proyecto tenga la experiencia y capacidad para hacerse cargo del mismo.	x		x			X
06	Se tiene estudio de impacto ambiental.	x			x	x	
FINANCIERO							
07	Existen los fondos para la ejecución del proyecto así como para su operación.	x			x	x	
08	Se cuenta con fondos extras para imprevistos.	x	x		x		x
POLÍTICA							
09	Puede darse la aprobación política requerida para la ejecución del proyecto.	x			x		X
10	El proyecto es de vital importancia para la comunidad.	x			x	x	

CRITERIOS DEL PROYECTO		1		2		3	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
SOCIAL							
11	La ejecución y la operación del proyecto afectan al grupo o grupos sociales en lo cultural, religioso, etc. En forma negativa.		x		x		X
12	El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico.	x			x		x
JURÍDICO							
13	Existe impedimento legal para la ejecución y operación del proyecto, derechos de propiedad, de paso, leyes de protección.		x		x	x	
TÉCNICO							
14	Se cuenta con la metodología y los expertos para asesorar la ejecución de los proyectos	x			x	x	
TOTALES		12	3	3	11	6	8

INTERPRETACIÓN: después de realizado el llenado de la ficha de viabilidad y de factibilidad, el problema detectado se considera viable y factible de solucionar a través de la alternativa que reunió 12 criterios positivos (si), siendo la alternativa numero 1 como mejor opción de solución al problema.

Con la información anterior se logró el propósito del diagnóstico, el cual consistió en identificar un problema y determinar su alternativa de solución.

PROBLEMA: Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas químicos en plantaciones.

1.10 Solución propuesta como viable y factible

Diseñar una guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, dirigido a miembros de COCODE del parcelamiento Arizona, municipio de San José, departamento de Escuintla.

CAPITULO II

2. PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos Generales

2.1.1. Nombre del Proyecto

Guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, dirigido a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

2.1.2. Problema

Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas químicos en plantaciones.

2.1.3. Localización

Parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

2.1.4. Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala

2.1.5. Tipo de Proyecto

De producto

2.2 Descripción del Proyecto

Como resultado del proceso de investigación, se procede a ejecutar la solución planteada, la cual establece el diseño de una guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, dirigido a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, del parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

Con la finalidad de concientizar a la población de la comunidad sobre el daño que causan los plaguicidas químicos y los beneficios que se pueden obtener utilizando los plaguicidas y fungicidas orgánicos, así como contribuir a mejorar las condiciones de salubridad en el área.

Se tiene previsto que la guía contendrá diferentes secciones una para mostrar los daños que provocan los plaguicidas químicos tanto en el medio ambiente así como en las personas, otra en donde se describa el manejo integrado de plagas, posteriormente el listado de productos naturales que se necesitan para elaborar los plaguicidas y fungicidas orgánicos y luego la sección que muestre los pasos para elaborar los plaguicidas y fungicidas orgánicos.

Además de elaborar la guía se desarrollara un taller en donde se indique paso a paso y con el material necesario un ejemplo de cómo debe elaborarse el producto final luego de su proceso, señalando las diferentes formas en las que podemos obtener los beneficios de las plantas.

La guía propuesta así como el taller será financiado de diferentes formas de acuerdo a las gestiones que el epesista deberá realizar, dentro de estas entidades principalmente se encuentra la municipalidad de San José, Escuintla, así también el Consejo propio, el epesista y entidades privadas que puedan proporcionarnos ciertos productos naturales (plantas y verduras).

El diseño de la guía se presentara de una manera fácil de comprender, llamativa y profesional e ilustrando lo más posible el producto a usar y el producto terminado.

2.3 Justificación

El diseño de una guía para la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos proporciona una alternativa amigable al medio ambiente para combatir los problemas de las plantaciones de maíz, yuca, plantaciones de árboles frutales y plantaciones de plátano que se siembran en la comunidad.

Con esto se pretende mejorar no solamente el medio ambiente sino también el bienestar y la salubridad de los habitantes de la comunidad, al lograr esto también la economía de las personas beneficiarias, al tener evidencia de que los plaguicidas y fungicidas orgánicos son más baratos que los químicos y se aprovechara mejor las cosechas de las plantaciones.

También se quiere lograr que las personas de la comunidad se interesen por cuidar y proteger nuestro medio ambiente tan degradado en los últimos años.

2.4 Objetivos del Proyecto

2.4.1 General

Contrarrestar la insalubridad por la utilización de insecticidas y fungicidas químicos en las plantaciones de la comunidad del Parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

2.4.2 Específicos

- Elaborar guía para la ejecución y utilización de plaguicidas y fungicidas orgánicos dirigida a miembros de Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.
- Socializar la guía de elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos con las personas de la comunidad y con los miembros de Consejo Comunitario de Desarrollo.
- Validar la guía para elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos con personal de agronomía.

- Capacitar a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y vecinos de la comunidad.

2.5 Metas

- Elaborar 1 guía de ejecución y utilización de plaguicidas y fungicidas orgánicos dirigida a miembros de Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.
- Socializar la guía de elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos con 5 miembros de Consejo Comunitario de Desarrollo.
- Validar la guía para elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos con 1 Ingeniero en Agronomía.
- Capacitar a 5 miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y 15 vecinos de la comunidad para la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del Parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

2.6.2 Indirectos

Habitantes de la comunidad del Parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

2.7 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO (Q)

NO.	CANT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
					MUNICIPALIDAD	OTROS
GESTIÓN DEL PROYECTO						
01	25	Impresiones de solicitudes.	1.00	25.00		X
02	10	Combustible para visitas a instituciones y comunidad beneficiada.	20.00	200.00		X
03	01	Recarga electrónica para celular.	100.00	100.00		X
04	05	Mano de obra	50.00	250.00		X
ELABORACIÓN DE GUÍAS Y PRODUCTOS PARA TALLER						
05	350	Levantado de texto e Impresiones	4.00	1400.00		X
06	15	Encuadernaciones	40.00	600.00		X
07	25	Cabeza de ajo grande	3.00	75.00	X	
08	5	Libras de cebolla	5.00	25.00	X	
09	5	Jabón de grasa de cerdo	8.00	40.00	X	

NO.	CANT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
10	20	Manojos de ruda, hierba buena, ajeno, manzanilla, sábila	10.00	200.00	X	
11	2	Libras de chiltepe	40.00	80.00	X	
12		Transporte de material		75.00		X
13		Combustible para transporte de epesista		100.00		X
14	50	Refacciones	10.00	500.00	X	
15	10	Almuerzos	30.00	300.00	X	
16	10	Marcadores	8.00	80.00		X
17	25	Pliego de papel bond	1.00	25.00		X
18	60	Impresiones de trifoliales individuales	2.00	120.00		X
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO				4,195.00		

2.8 Cronograma de actividades para ejecución del proyecto.

Actividades	Responsables	Temporalidad año 2014											
		Agosto				Septiembre				Octubre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Iniciar gestiones para el proyecto	Epesista												
Enviar solicitudes para elaborar el proyecto	Epesista												
Primera reunión con el Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo para manifestarle el proyecto a realizar.	Epesista COCODE												
Gestiones para obtener la materia prima necesaria para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos.	Epesista												
Preparar material y reproducir guías para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos	Epesista												
Presentar taller para la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos ante miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE	Epesista												
Presentar a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo y a los vecinos de la comunidad, la guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos	Epesista												

Actividades	Responsables	Agosto				Septiembre				Octubre			
Preparar los ingredientes con los miembros de COCODE para llevar a cabo la elaboración de los plaguicidas y fungicidas	Epesista												
Dejar reposando los plaguicidas y fungicidas el tiempo que requieren cada uno	Epesista COCODE												
Presentar a los miembros de COCODE el trabajo terminado de plaguicidas y fungicidas orgánicos	Epesista												

2.9 Recursos

2.9.1 Humanos

- Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE
- Personas de la comunidad del Parcelamiento Arizona

2.9.2 Materiales

- Guías pedagógicas
- Papel bond
- Marcadores
- Pizarra
- Verduras
- Plantas medicinales
- Botellas PET
- Cuchillos
- Recipientes
- Jabón natural

2.9.3 Físicos

- Salón Comunal del Parcelamiento Arizona.

2.9.4 Financieros

- Municipalidad
- Autogestión en otras instancias

CAPÍTULO III

3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Iniciar gestiones para el proyecto	<ul style="list-style-type: none">✓ Se obtuvo respuesta inmediata de la municipalidad de San José, Escuintla, para poder desarrollar el proyecto en la comunidad del parcelamiento Arizona.✓ Se dio una respuesta positiva en cuanto a la ayuda en materiales de parte de la municipalidad para poder llevar a cabo el proyecto.
Enviar solicitudes para elaborar el proyecto	<ul style="list-style-type: none">✓ No se obtuvieron los resultados deseados completamente porque hubieron solicitudes denegadas.✓ Sin embargo apoyaron personas particulares ajenas a grandes empresas.
Primera reunión con el Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo para manifestarle el proyecto a realizar.	<ul style="list-style-type: none">✓ Los miembros de COCODE quedaron satisfechos con la clase de proyecto a realizar en su comunidad.✓ Los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo dieron por hecho su apoyo en cuanto al proyecto se refiere, apoyando a las personas de la comunidad para que participen en dicho proyecto.

ACTIVIDADES	RESULTADOS
<p>Gestiones para obtener la materia prima necesaria para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algunas personas comerciantes del municipio apoyaron donando materia prima para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos. ✓ Así también la municipalidad brindo su apoyo para obtener el resto del producto requerido para ejecutar el proyecto.
<p>Preparar material y reproducir guías para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se imprimieron 15 guías para proporcionárselas a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y vecinos para que den seguimiento al proyecto dentro de la comunidad. ✓ Así mismo también se elaboraron algunos materiales para promocionar el taller, y trifoliales para entregarles a los vecinos que se interesaron en el proyecto.
<p>Presentar taller para la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos ante miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se presentó el taller en la fecha indicada, sin tener ningún inconveniente. ✓ Se despertó efectivamente el interés por parte de miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo. ✓ Se realizaron los ejemplos del producto terminado de plaguicidas y fungicidas orgánicos acompañado por vecinos quienes los elaboraron con las indicaciones del epesista. ✓ Se realizó el proyecto con éxito debido que se obtuvo el apoyo comunitario.

ACTIVIDADES	RESULTADOS
<p>Presentar a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo y a los vecinos de la comunidad, la guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que las personas que cultivan la tierra posean una guía para poder elaborar sus propios plaguicidas y fungicidas orgánicos y puedan así protegerse de los tratamientos químicos. ✓ Transmitir a las generaciones futuras la práctica de elaboración de plaguicidas orgánicos.
<p>Preparar los ingredientes con los miembros de COCODE para llevar a cabo la elaboración de los plaguicidas y fungicidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las personas de la comunidad tuvieron contacto con los ingredientes naturales con los que se preparan los plaguicidas. ✓ Dialogar con las personas sobre el uso adecuado de estos ingredientes.
<p>Dejar reposando los plaguicidas y fungicidas el tiempo que requieren cada uno</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Luego de preparados los ingredientes se dejan reposar entre cinco y siete días para que éstos estén bien fermentados. ✓ Se dejaron en casa de un vecino de la comunidad dentro de recipientes con tapaderas.
<p>Presentar a los miembros de COCODE el trabajo terminado de plaguicidas y fungicidas orgánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El trabajo terminado, ahora los vecinos ya pueden producir sus plaguicidas para aplicarlos en los cultivos cosechados por ellos mismos.

3.2 Productos y logros

PRODUCTOS	LOGROS
Guía para la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos.	<ul style="list-style-type: none">✓ Elaborar una guía para que instruya a los agricultores miembros de COCODE y vecinos de la comunidad del parcelamiento Arizona sobre el buen uso de los plaguicidas y fungicidas orgánicos.✓ Socializar la guía con los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y vecinos de la comunidad del parcelamiento Arizona, observando la satisfacción del proyecto para sobreguardar la salud y el ambiente.✓ Validar la guía con el Licenciado en Agronomía Rony Véliz, de la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas de la Universidad Landívar. El Licenciado es un experto en la rama y se aclararon dudas a las personas y se pudo elaborar el proyecto con más supervisión y seguridad.

PRODUCTOS	LOGROS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y vecinos de la comunidad del parcelamiento Arizona sobre la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos, por personas expertas en agronomía.

3.3 Aporte pedagógico

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES

**GUÍA PARA ELABORAR PLAGUICIDAS Y FUNGICIDAS
ORGÁNICOS**



Compilador

Ninssy Yasmin Arévalo Ardón



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, Noviembre 2014

ÍNDICE

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO GENERAL

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

1. PLAGUICIDAS ORGÁNICOS

- ✓ Plagas
- ✓ Plagas Agrícolas
- ✓ Principales plagas

CAPÍTULO II

2. RIESGOS PARA LA SALUD, DERIVADOS DEL USO DE PLAGUICIDAS Y FUNGICIDAS QUÍMICOS.

- ✓ Intoxicaciones agudas
- ✓ Intoxicaciones sub-agudas
- ✓ Reacciones alérgicas
- ✓ Intoxicaciones crónicas
- ✓ Población expuesta al riesgo

CAPÍTULO III

3. ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS Y FUNGICIDAS ORGÁNICOS

- ✓ Plaguicidas naturales
- ✓ Recetas de plaguicidas orgánicos
- ✓ Fungicidas naturales
- ✓ Recetas de fungicidas orgánicos

PÁGINA

i

1

49

59



CONCLUSIONES

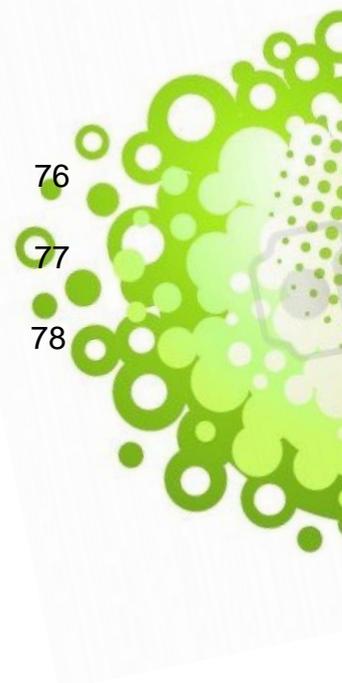
BIBLIOGRAFÍA

EGRAFÍAS

76

77

78



INTRODUCCIÓN

Los plaguicidas naturales son una opción barata y más segura de usar que los productos químicos comprados en un comercio. Desafortunadamente se están perdiendo estas prácticas a medida que aumenta la publicidad de los productos químicos modernos. No es anticuado usar plaguicidas naturales; más bien, es una utilización inteligente de los recursos naturales ya disponibles. Las hojas, la corteza, las semillas y la madera pueden tener efectos tóxicos en distintas plagas de las plantas. Los plaguicidas naturales por lo general necesitan más tiempo para actuar que los plaguicidas químicos modernos.

El uso de plaguicidas y fungicidas químicos se inició en la década de 1940 hasta la fecha sin duda alguna son muy eficaces en cuanto a la eliminación de plagas en los cultivos y aislamiento de insectos en granos. Sin embargo no dan el mismo resultado en cuanto a la salud de los agricultores y personas aledañas a las siembras, porque están elaborados con ciertos venenos dañinos para la salud. Aunque las personas los han venido usando desde hace mucho tiempo para poder salvar sus cultivos porque son fuente de alimento, trabajo y economía para sus familias.

El daño que causan los plaguicidas y fungicidas químicos no es solamente de salud sino también afecta nuestro ambiente contaminando el aire y cualquier fluido de agua que haya en el lugar. Así también animales que consuman esos cultivos cuando el plaguicida este recién aplicado.

OBJETIVO GENERAL

Combatir las plagas que dañan las diferentes plantaciones utilizando plaguicidas y funguicidas orgánicos, concientizando así a la comunidad para la elaboración y uso de los mismos en sus plantaciones, protegiendo así la salud propia y la de sus familias, como también su entorno ambiental.

MARCO TEÓRICO

I CAPÍTULO

PLAGUICIDAS ORGÁNICOS

- ✓ Plagas
- ✓ Plagas agrícola
- ✓ Plagas principales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar pesticidas orgánicos para poder combatir las plagas en sus cultivos de campo como caseros.
- Conocer las distintas especies de plagas y combatirlas para que no dañen sus plantaciones.

PLAGUICIDAS ORGÁNICOS

“Los pesticidas orgánicos tienen la función de controlar y eliminar las plagas que pueden atacar nuestra huerta. Estos insecticidas, al ser orgánicos, no contaminan el suelo, los cursos de agua y las plantas que cultivamos.

Los plaguicidas o pesticidas son sustancias químicas empleadas por el hombre para controlar o combatir algunos seres vivos considerados como plagas (debido a que pueden estropear los campos y los frutos cultivados). A este proceso se le llama fumigación.

En la definición de plaga se incluyen insectos, hierbas, pájaros, mamíferos, moluscos, peces, nematodos, o microbios que compiten con los humanos para conseguir alimento, destruyen la propiedad, propagan enfermedades o son vectores de estas, o causan molestias. Los plaguicidas no son necesariamente venenos, pero pueden ser tóxicos para los humanos u otros animales”. (5:1)

“Pero de acuerdo a la Convención de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, 9 de los 12 más peligrosos y persistentes compuestos orgánicos son plaguicidas.

El término plaguicida está más ampliamente difundido que el nombre genérico exacto: biosida (literalmente: matador de la vida). El término plaguicida sugiere que las plagas pueden ser distinguidas de los organismos no nocivos, que los plaguicidas no lo matarán, y que las plagas son totalmente indeseables.

Durante los años 1980, la aplicación masiva de plaguicidas fue considerada, generalmente, como una revolución de la agricultura. Eran relativamente económicos y altamente efectivos. Su aplicación llegó a ser una práctica común como medida preventiva aun sin ningún ataque visible. Desde entonces, la experiencia ha demostrado que este método no sólo perjudica el medio ambiente, sino que a la larga es también ineficaz. Donde se han utilizado los plaguicidas de manera indiscriminada, las especies de las plagas se han vuelto resistentes y difíciles o imposibles de controlar. En algunos casos se ha creado resistencia en los vectores principales de las enfermedades (p.ej. los mosquitos de la malaria), o han surgido nuevas plagas agrícolas. Por ejemplo, todos los ácaros fueron fomentados por los plaguicidas, porque no abundaban antes de su empleo. En base a esta experiencia, los especialistas en la protección de cultivos han desarrollado un método más diversificado y duradero: el manejo integrado de plagas”. (5:1)

Los plaguicidas orgánicos son de alguna manera beneficiosos para los suelos, para las plantas que cultivamos y para el bienestar de las personas que los utilizan porque son de estructura natural y son más eficaces que los químicos.

Las plagas se combaten de igual manera usando lo natural como también lo químico, con la diferencia que con lo natural los riegos son menos tanto en la salud como en el ambiente, solamente se trata de trabajar un poco más para preparar la sustancia.

PLAGAS

“El concepto de plaga ha evolucionado con el tiempo desde el significado tradicional donde se consideraba plaga a cualquier animal que producía daños, típicamente a los cultivos. Actualmente debe situarse al mismo nivel que el concepto de enfermedad de forma que debe entenderse como plaga a una situación en la cual un animal produce daños económicos, normalmente físicos, a intereses de las personas (salud, plantas cultivadas, animales domésticos, materiales o medios naturales); de la misma forma que la enfermedad no es el virus, bacteria, etc., sino la situación en la que un organismo vivo (patógeno) ocasiona alteraciones fisiológicas en otro, normalmente con síntomas visibles o daños económicos.

Este nuevo concepto permite separar la idea de plaga de la especie animal que la produce, evitando establecer clasificaciones de especies 'buenas' y 'malas', y facilitando la explicación de por qué una especie es beneficiosa en un lugar y perjudicial en otro”. (5:1)

Las plagas también pueden ser beneficiosas en algunas plantas porque pueden alimentarse de los insectos que la planta ya posee.

PLAGAS AGRÍCOLAS

“Los insectos son el grupo dominante sobre la faz del globo terráqueo. Han sido el grupo de animales más exitoso en utilizar a su favor los recursos disponibles. Sobrepasan numéricamente a cualquier otro grupo de animales y se encuentran en casi todo tipo de ambiente ecológico. Menos marino. Existen unas 30 millones de especies.

Una gran cantidad y proporción de insectos son de beneficio para el ser humano. La sociedad tal y como la conocemos hoy día, no existiría de otra forma, si nos hubiésemos excluido de la evolución de los insectos”. (5:1)

“Mediante la polinización de algunas plantas se hace posible la producción de muchas cosechas de importancia como vegetales, frutas, nueces, granos y semillas. De aquí nuestro interés en estudiarlos y conocer más sobre su biología, morfología, ecología, comportamiento, estrategias reproductivas y vida en general.

Por otro lado los insectos llegan a causar grandes pérdidas económicas al ser humano. Y aunque es mayor el beneficio que el daño, tendemos a enfocarnos más al daño para generar estrategias que lo combatan.

Los insectos han vivido en el globo terráqueo por más de 350 millones de años, mucho antes que los primeros humanos, los que aparecen escasamente hace unos 2 millones de años. Durante todo este espacio de tiempo los insectos han ido modificándose poco a poco para amoldarse a los diferentes ambientes y cambios que se les han venido presentando a lo largo de su proceso evolutivo.

La variación de tamaño puede ser desde microscópico hasta gigantes. Cabe agregar que los insectos son los únicos invertebrados alados. Varían en color, forma y tamaño. Los insectos son poiquiloterms, lo que quiere decir que cuando la temperatura a su alrededor aumenta o disminuye, también lo hace la de su cuerpo. Algunos insectos pueden permanecer congelados por largos periodos de tiempo y siguen comportándose como si nada hubiese ocurrido cuando la temperatura aumenta y se descongelan”. (5:2)

Sólo nos preocupamos en combatir a los insectos sin darnos cuenta que es mayor el beneficio que se obtiene de ellos que el daño que producen. Los humanos se benefician de los insectos, porque gracias a ellos se lleva a cabo las polinizaciones.

PLAGAS PRINCIPALES

Cochinilla

“Todas las Cochinillas o Cócidos se caracterizan por una especie de escudo protector de colores y consistencias variadas, según la especie de que se trate.

Estos insectos clavan su pico en las hojas y chupan la savia, provocando hojas descoloridas, amarillentas, deformadas y su posterior caída. Parte de la savia que toman la excretan como líquido azucarado brillante (melaza) sobre el que se asienta el hongo Negrilla. Quita las Cochinillas que veas con un algodón impregnado en alcohol metílico y pulveriza con insecticida.

Pulgones

Los Pulgones o Áfidos clavan un pico chupador y absorben la savia; deforman hojas y brotes, que se enrollan o abarquillan; aparece también el hongo Negrilla (*Fumaginas* spp.), de color negro, y hormigas. Éstas recogen las gotas de melaza que excretan y los protegen. Hay Pulgones de diferentes colores: verdes, amarillos, marrones y negros. Unos tienen alas y otros no. Si el ataque es débil, corta las hojas y brotes dañados y dale una ducha con agua jabonosa. Si no, insecticida.

Mosca blanca

Son pequeñas moscas de color blanco.

Se asientan principalmente en el envés de las hojas. Si se agitan salen volando.

Producen daños al picar las hojas. Éstas se decoloran y adquieren un aspecto amarillento. Si el ataque es intenso se abarquillan y pueden incluso caer de forma prematura. Así mismo, se recubren de melaza y ésta, de Negrilla”. (6:2)

Trips

“Estos pequeños insectos de unos milímetros pican las hojas, provocando un color plateado o decoloraciones que luego se secan y caen. Atacan a las flores y las estropean. No suelen causar grandes daños.

Araña roja

Son unas arañitas de color rojo que apenas se ven a simple vista. Se asientan sobre todo en el envés (la cara de atrás de las hojas). Si se mira muy de cerca o con lupa, se ven. La Araña roja provoca un aspecto amarillento y puntitos amarillos o pardos al trasluz. Luego se desecan y caen. A veces se aprecian finas telarañas en el envés.

Aparecen en ambiente seco y caluroso por lo que si pulverizas con agua, las desalientarás. Usa un acaricida, pulverizando bien por el envés.

Orugas

Orugas de varias especies de mariposas que roen las hojas. Algunos ejemplos:

- Plúsidos (*Autographa gamma*, *Chrysodeixis chalcites*, *Trichoplusia ni*)
- Rosquilla verde (*Spodoptera exigua*) Captura a mano todas las que veas y si es necesario, usa insecticidas.

Mariposa del geranio (*Cacyreus marshalli*)

Esta plaga es hoy día la más dañina de los geranios en la Península Ibérica.

Síntomas: tallos con agujeros, flores mustias y hojas con picaduras.

Las larvas miden unos 2 cm. de largo y tienen color verdoso que va tornándose más oscuro a medida que crecen.

Debes tratar preventivamente tus Geranios y Gitanillas, al menos una vez al mes con los insecticidas formulados para esta plaga.

Si la planta está muy atacada, prácticamente no tiene solución y se debe desechar. Si no es así, poda y elimina todos los tallos afectados (llevarán las oruguitas dentro) y aplica el insecticida. Repite el tratamiento cada 15 días”. (6:2)

Minadores o submarino (*Lyriomiza trifolii* y *Lyriomiza bryoniae*)

“Las larvas de este pequeño díptero originan galerías sinuosas en las hojas. Al trasluz se puede apreciar la larvita dentro. Para combatirlo hay que efectuar pulverizaciones con insecticidas sistémicos. Ejs.: Dipterex, Sumithión, Lannate, etc..

Mosquito verde (*Empoasca lybica*)

Son unos pequeños insectos saltadores de color verdoso. Sus picaduras hacen amarillear las hojas, una decoloración parecida a la de los Ácaros. Los productos utilizados contra Pulgones sirven para el Mosquito verde.

Caracoles y babosas

Los síntomas en hojas son muy similares a los ocasionados por orugas, pero se distinguen porque dejan un rastro plateado de mucosa al arrastrarse.

Lucha: captura manual, trampas con cerveza o cebos a base de Metaldehído.

Hormigas

Su presencia en plantas se debe generalmente a que hay Pulgones o Cochinillas, de cuyas excreciones azucaradas se alimentan. A las plantas no les hacen nada, pero sí indirectamente al proteger y favorecer a los Pulgones, actuando como auténticas "niñeras" de ellos. Elimina los Pulgones; localiza los hormigueros y aplica en él un producto antihormigas.

Gusanos de suelo

- Gusanos blancos (*Anoxia villosa*). Pueden venir en sustratos a granel o si se coge tierra del jardín para las macetas.
- Gusanos de alambre (*Agriotes lineatus*).
- Gusanos grises (*Agrotis segetum*). Roen el cuello y partes subterráneas carnosas”. (6:3)

Nematodos

“Los Nematodos son unos gusanitos microscópicos de unos 0,2 milímetros que se introducen en las raíces para alimentarse. Cuando su número es elevado, perjudican seriamente a la planta y pueden matarla.

No es fácil saber si una planta está siendo atacada por Nematodos porque los síntomas son los mismos que el exceso de agua, sequía, falta de nutrientes, etc., es decir, hojas color verde pálido o amarillo y marchitamiento.

Cuando se trata del género *Meloydogine* (el más frecuente), si se extraen las raíces del suelo, se observan unos bultos o nódulos.

Arranca las plantas afectadas en maceta y quémalo todo, incluido el sustrato.

Cochinillas algodonosas de raíz (*Rhizoecus* spp.)

En los cactus se pueden detectar Cochinillas en las raíces. Es necesario sacar la planta de la maceta para inspeccionar el cepellón y descubrir un algodoncillo blanco. Exteriormente se manifiesta en que la planta no crece. Si algún cactus ves que no ha crecido al terminar la primavera, comprueba si en las raíces tiene Cochinillas. El control consiste en sumergir la maceta durante 20 ó 30 minutos en una mezcla de agua con insecticidas como Actellic 50E o Folithion 50 EL.

Avispas y babosas

Los remedios tradicionales para evitar que las avispas se coman las uvas o las ciruelas son eficaces si la plaga no es elevada. Poner plásticos sobre las uvas ya maduras, hasta que se recojan puede evitar que estos insectos las devoren, aunque es mejor complementarlas con tarros llenos de líquido dulce que las atraiga y las atrape.

Entre los métodos tradicionales para acabar con las babosas podemos mencionar los platos con azúcar, que hundidos en la tierra, sirven como cebos para atraparlas, con el fin de matarlas después (el problema es que es necesario poner muchas trampas para que sea efectivo). La ceniza seca y el tomillo también se revelan como aliados naturales contra estos invertebrados. Las cenizas de madera además consiguen alejar a los caracoles. Por su parte, los ciempiés pueden

eliminarse con latas llenas de cáscaras de fruta o de patata. Enterradas en la tierra atraerán a estos pequeños animales, y a los pocos días, podremos desenterrar las latas y llenarlas de agua para acabar con los ciempiés. Los cultivos de menta pueden también ayudarnos a alejar a las hormigas de nuestros cultivos.

Pulgones: habituales pero poco resistentes

Los pulgones son insectos muy habituales en las plantas, pero mucho menos resistentes que otro tipo de plagas. Por eso suele ser suficiente para deshacerse de ellos un chorro de agua con jabón para que caigan al suelo. Es muy difícil que sean capaces de volver a la planta. Cuando la plaga es preocupante, recurriremos a remedios más drásticos. Debemos evitar las fumigaciones de productos químicos porque también acaban con las mariquitas, insecticidas naturales que se alimentan de los pulgones de las plantas". (6:3)

Los insectos también llamados plagas, son los responsables del daño en los cultivos, plantas ornamentales y grandes plantaciones ocasionando desperfectos en sus hojas, tallos y raíces.

METODOLOGÍA

Método científico

- ✓ Que el docente practique el método científico con los alumnos investigando qué ingredientes se usan para fabricar plaguicidas orgánicos y cómo se hacen, por medio de esta investigación el alumno va a formular posibles hipótesis y va a poder analizar lo investigado.

- ✓ Por medio de un trabajo de campo que realice el docente, ya sea en la comunidad o en áreas verdes de la institución, el alumno por medio de la observación va a poder detectar y visualizar las clases de plagas que adquieren las plantas y las podrá estudiar y analizar para detectar cómo se reproducen.

TÉCNICAS

Lluvia de ideas

Por medio de una lluvia de ideas el docente va a verificar que conocimiento han adquirido los alumnos y sus mismos compañeros aprenderán de otros escuchando los diferentes comentarios acerca del tema “Plaguicidas orgánicos y las principales plagas”.

ACTIVIDADES

Socializar

El docente puede realizar esta actividad para que el alumno pierda el miedo y comparta su opinión acerca del tema “plaguicidas orgánicos” y tenga en cuenta que socializando el tema les va a quedar claro teniendo diferentes puntos de vista pero llegando a la misma conclusión.

Charlas

El docente puede pedir ayuda a un Licenciado en Agronomía pues tiene conocimiento de la rama y podrá dar a conocer a los alumnos el tema de “Plagas agrícolas y las principales que existen” por medio de charlas que pueden ser compartidas en dos días para profundizar mejor el tema.

EVALUACIÓN

Rúbrica

El uso de esta técnica permite al docente calificar individualmente al alumno por medio de aspectos que crea conveniente con una ponderación de 0 a 5, o a criterio propio.

INFORME INDIVIDUAL (NOMBRE)	DEFICIENTE (0-5 PUNTOS)	MÍNIMO (0-5 PUNTOS)	BUENO (0-5 PUNTOS)	EXCELENTE (0-5 PUNTOS)

II CAPÍTULO

Riesgos para la salud, derivados del uso de plaguicidas y fungicidas químicos.

- ✓ Intoxicaciones agudas
- ✓ Intoxicaciones sub-agudas
- ✓ Reacciones alérgicas
- ✓ Intoxicaciones crónicas
- ✓ Población expuesta al riesgo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuidar la salud previniendo intoxicaciones futuras o incluso la muerte debido al uso de plaguicidas y fungicidas químicos.
- Involucrar ingredientes caseros para usar como plaguicidas y fungicidas libres de composiciones químicas.

RIESGOS PARA LA SALUD DERIVADOS DEL USO DE PLAGUICIDAS Y FUNGICIDAS QUÍMICOS

“El empleo de plaguicidas a gran escala se inició en la década de 1940-49, cuando se encontró que el DDT (diclorodifeniltricloroetano) era un plaguicida muy eficaz. Esto fue el principio de un auge generalizado en la fabricación de plaguicidas químicos y empezó la llamada "revolución verde". Pero poco a poco salieron a relucir los peligros. En 1962, el libro de Rachel Carson Silent Spring (Primavera silenciosa) exponía la amenaza real que suponía el DDT para las personas y el medio ambiente”. (8:2)

“Aunque muchos consideran los plaguicidas parte fundamental de la agricultura moderna porque ayudan a los agricultores a mejorar y abaratar sus cultivos, numerosos estudios han señalado que los plaguicidas plantean riesgos considerables para la salud.

También las plagas se adaptan, haciéndose más resistentes al veneno, por lo que los agricultores tienen que utilizar más plaguicidas o pesticidas diferentes. En los Estados Unidos, el empleo de plaguicidas ha aumentado once veces mientras las pérdidas de los cultivos por los plaguicidas prácticamente se han duplicado. Por ello muchos ponen en tela de juicio el valor económico de los plaguicidas.

Actualmente, el mundo desarrollado acepta en general que el empleo de plaguicidas debe ser controlado y reducido al mínimo cuando sea posible. Aunque son muchos los temas de medio ambiente, salud y seguridad que hay que tratar en esos países, en el mundo en desarrollo los problemas son muchos mayores. A pesar de que se emplean 2,5 millones de toneladas de plaguicidas en el mundo anualmente, entre ellos algunas de las sustancias químicas más peligrosas prohibidas en la actualidad en los países desarrollados, el 40% de la producción mundial de alimentos se pierde porque las plagas destruyen los cultivos.

Muchos de los plaguicidas son productos que atacan a determinados organismos considerados perjudiciales, dañándolos y/o produciéndoles la muerte. A esta capacidad para producir daño en los seres vivos se llama toxicidad.

El plaguicida ideal sería aquel que resultara muy tóxico para la plaga que se quiere combatir y nada tóxico para el resto de los seres vivos, pero esto actualmente no existe. La mayoría de los plaguicidas son tóxicos para casi todos los seres vivos, incluido el hombre.

El riesgo o posibilidad de daño para la salud, depende del grado de toxicidad del producto y de lo expuesto que se esté a él”. (8:2)

Riesgo = Toxicidad + Exposición

“La exposición a plaguicidas supone siempre un riesgo para la salud de las personas, por la posibilidad de que produzcan efectos o acciones perjudiciales. Eso quiere decir que aunque no todas las personas que están en contacto con plaguicidas sufren daños en su salud, lo que sí tienen son más posibilidades de llegar a sufrirlos. Los efectos negativos que producen pueden ser:

**Efectos agudos o daños que pueden producir a corto plazo
Lesiones en las "puertas de entrada".**

Son las producidas por algunos plaguicidas en las partes del organismo humano por las que penetran. Pueden tratarse de:

- Si el contacto es a través de la piel: Irritaciones de la piel, quemaduras.
- Si el contacto es a través de las mucosas:

Ojos: conjuntivitis

Nariz: rinitis

Vía respiratoria: laringitis, bronquitis.

Vía digestiva: esofagitis, gastritis.

Una vez han penetrado, los plaguicidas llegan a la sangre y se distribuyen por todo el organismo afectando especialmente al sistema nervioso. Después algunos plaguicidas (carbonatos, organofosforados) son eliminados con bastante rapidez, mientras que otros (organoclorados) pueden quedarse durante años, acumulados en la grasa”. (8:3)

Definitivamente toda sustancia química es dañina a la salud de todo ser vivo incluido el ser humano, el plaguicida adecuado sería aquel que sea muy tóxico para la plaga pero menos dañino para las personas.

INTOXICACIONES AGUDAS

“Cuando la cantidad de producto que ha penetrado en el organismo es suficiente para provocar enfermedad con una dosis única, se ha producido una intoxicación aguda. Ejemplo: El caso del trabajador que durante la aplicación se moja con el producto, continúa trabajando y al poco tiempo se encuentra mal, se ha intoxicado.

Según la OMS todos los años se producen en el mundo alrededor de 500.000 intoxicaciones agudas provocadas por plaguicidas, de las cuales cerca del 1 % son mortales.

El tiempo que pasa desde el contacto con el plaguicida hasta la aparición de los síntomas varía mucho de unos casos a otros, dependiendo del tipo de producto, de la vía de entrada, etc..., variando desde pocos minutos hasta días.

Los síntomas de las intoxicaciones agudas son muchas veces confundidos por el propio trabajador, y a veces hasta por el médico, con cualquier otra enfermedad. La mayoría de los productos químicos, incluyendo los plaguicidas producen unos cuadros clínicos que al comienzo se parecen:

Suelen comenzar con: sensación de malestar, náuseas, mareos, dolor de cabeza, molestias digestivas, debilidad”. (8:3)

Se puede llamar intoxicación aguda cuando el ser humano ha ingerido o inhalado gran cantidad de sustancias químicas que trastornan las vías respiratorias o los órganos del cuerpo.

INTOXICACIONES SUB-AGUDAS

“La intoxicación subaguda es el efecto que aparece por la entrada repetida de dosis pequeñas. La intoxicación crónica se produce por acción prolongada e inadvertida de dosis pequeñas de tóxico cuyos efectos pasan desapercibidos en dosis únicas. Al riesgo de sufrir estos dos tipos de intoxicaciones, se encuentran

sometidos en primer lugar los manipuladores profesionales de plaguicidas y los agricultores que utilizan con frecuencia estos productos, y en menor medida los consumidores de productos tratados en los que queden residuos. Éstas ocurren en las personas que ya son profesionales en el uso de los plaguicidas químicos y tienen en cuenta los cuidados necesarios al manipularlos. También en las personas que consumen los productos que cuando estuvieron en su planta fueron fumigados y quedaron residuos de químicos”. (8:3)

REACCIONES ALÉRGICAS

“En los efectos a corto plazo los síntomas suelen aparecer rápidamente, lo que facilita el conocimiento del problema y la identificación de la causa. Las molestias que se producen casi siempre impiden que se siga trabajando, cesando así el contacto con el tóxico. Aparecen señales de alarma y, en general, con el alejamiento de la exposición y un tratamiento adecuado suele ser suficiente para el restablecimiento, aunque a veces no sea completo.

Con los efectos a largo plazo no ocurre lo mismo, y cuando comienzan a manifestarse son casi siempre imposibles de curar, así ocurre con las lesiones crónicas del sistema nervioso, hígado y riñones.

Hay que desechar la idea tan extendida de que "sólo son tóxicas aquellas sustancias que son capaces de dañar rápidamente", porque como hemos visto, no es cierta”. (8:4)

Las reacciones alérgicas suelen ser aquellas cuando la sustancia química tiene contacto con los ojos y piel de los humanos y provoca picazón en la piel donde ha caído la sustancia química.

INTOXICACIONES CRÓNICAS

“La toxicidad crónica y, en general, los efectos a largo plazo pueden convertirse en problemas importantes para la salud de los trabajadores agrícolas, al ser cada vez más frecuentes los contactos con plaguicidas y productos químicos en general.

El tiempo que se está expuesto a ellos también va en aumento, y sus efectos pueden ir acumulándose. En algunos casos, como ocurre con los organoclorados, se van depositando cantidades de sustancia, que como suelen ser pequeñas aparentemente no producen nada, pero con el paso del tiempo esto puede variar.

Cuando el contacto con los plaguicidas químicos es constante se corre el riesgo de sufrir intoxicaciones crónicas que con el tiempo puede empeorar y verse frente a un problema serio.

POBLACIÓN EXPUESTA AL RIESGO

Exposición laboral

Es a la que se ven sometidos los trabajadores con estos productos durante su fabricación, formulación, transporte, almacenamiento, venta y aplicación en sus diferentes modalidades.



Fabricación de plaguicidas químicos.



Aplicación de plaguicidas químicos.



Contacto directo con la planta fumigada.



Transportando plaguicidas Químicos para la venta.

De forma menos intensa, también pueden estar expuestos al contacto con plaguicidas, por razón de su actividad laboral, aquellos trabajadores que manipulan productos tratados con esas sustancias (frutas, tierras, maderas, plantas, granos almacenados,...), tanto para su recolección a mano como para su preparación, limpieza y envasado, sobre todo cuando no se ha respetado el plazo de seguridad". (8:4)

Exposición no laboral

“Es a la que se ven sometidas muchas personas indirectamente y con menor intensidad. Esto sucede:

- A los familiares de los trabajadores con plaguicidas que pueden entrar en contacto directamente con los productos almacenados en la vivienda o indirectamente a través del propio trabajador, de la ropa o de los utensilios de trabajo.
- A cualquier persona, por la ingestión de alimentos que contengan residuos de plaguicidas, exposición por contaminación del aire en las proximidades de las áreas de tratamiento o ingestión de aguas contaminadas.
- Con la ingestión accidental o voluntaria (suicidios) de plaguicidas.

Por tanto, no sería exagerado decir que toda la población puede estar sometida, en mayor o menor grado, a riesgo para su salud derivado de estos productos, aun sin tener en cuenta los denominados plaguicidas de uso doméstico, ambiental". (8:5)



Químicos usados con frecuencia en Nuestro entorno



De forma indirecta también nos afectan los plaguicidas pues en las frutas que compramos existen residuos de estos.



Cicatrices provocadas por quemadura de insecticidas



Accidente con insecticida causa quemaduras a bebe.

(8:5)

METODOLOGÍA

Método expositivo

- ✓ El docente puede llevar a cabo una o varias exposiciones con los alumnos del tema “Riesgos para la salud, derivados del uso de plaguicidas y fungicidas químicos” y que expliquen claramente por medio de carteles, boletines a manera de ejemplificar el tema y que no sea solo de teoría ni de leer y que sea participativo.

TÉCNICAS

Debate

El docente puede emplear el debate con los alumnos discutiendo el tema para llegar a un acuerdo del daño que produce a la salud los plaguicidas y fungicidas químicos.

ACTIVIDADES

Dramatizar

Por medio de una dramatización del daño en la salud que produce el uso de químicos, el docente puede interactuar con sus alumnos explicándoles al final de la clase, la importancia de cuidarse la salud.

EVALUACIÓN

Lista de cotejo

LISTA DE COTEJO

A continuación en esta herramienta de evaluación se podrá evaluar algunos aspectos sobre el tema y las actividades realizadas, la cantidad de aspectos puede variar según el criterio de cada docente.

No.	Variables	Si	No
1	Se logró la debida atención de los estudiantes.	X	
2	Se notó la negatividad al tema explicado.		X
3	Los estudiantes captaron en su totalidad el tema.	X	
4	Se empleó un tono de voz aceptable para que pudieran escuchar los alumnos y docente.	X	
5	Hubo compromiso por parte de los estudiantes para cuidar de su salud.	X	
6	Se llegó a un acuerdo que el uso de químicos es dañino para la salud.	X	
7	Los alumnos desistieron de dramatizar el tema.		X
8	Los alumnos participaron en las exposiciones.	X	

III CAPÍTULO

Elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos

- ✓ Plaguicidas naturales
- ✓ Recetas de plaguicidas orgánicos
- ✓ Fungicidas naturales
- ✓ Recetas de fungicidas orgánicos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Practicar la fabricación de plaguicidas orgánicos para la fumigación de la producción agrícola de su comunidad.
- Utilizar ingredientes caseros para elaborar los plaguicidas y fungicidas.

PLAGUICIDAS NATURALES

“Son sustancias preparadas con ingredientes naturales que contribuyen a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas. Los plaguicidas naturales benefician enormemente en el plano económico ya que, al tratarse de productos naturales, no requieren industrialización alguna que encarezca su costo. Del mismo modo, su aplicación resulta mucho más segura que los plaguicidas químicos.

La mayoría de los insecticidas naturales provienen de extractos de plantas y organismos aislados del medio natural y algún otro como el jabón de potasio, que siendo un producto totalmente sintético, sus ingredientes y su modo de actuación lo hacen adecuado y eficaz como insecticida. Los extractos de plantas naturales son reconocidos por las plantas tratadas sin ningún rechazo”. (9:2)

“Además estas sustancias son fotodegradables en pocas horas (entre 24 y 48 horas dependiendo de la intensidad solar) degradándose en formas orgánicas totalmente inocuas.

Los plaguicidas naturales no provocan ningún daño en la salud ni en el ambiente ya que al ser aplicados en las plantas éstos interactúan con la misma sin ningún rechazo”. (9:2)

“RECETAS DE PLAGUICIDAS ORGÁNICOS

MATERIAL

5 cebollas de regular tamaño

10 cabezas de ajo

1 bola de jabón natural (jabón de coche)

25 litros de agua.



Cabezas de ajo que se van a utilizar en la receta.



Agua pura para ser utilizada en la receta.

DOSIS

2 litros de solución

En una bomba de 16 litros



Jabón para ser utilizado en la receta

PREPARACIÓN

Se muelen los ajos y las cebollas,

Se raspa la bola de jabón

Se diluye (revuelve) en 25 litros de agua

Dejar reposar la mezcla durante 5 días

Luego colar bien.

USO

Insecticida; aplicar al follaje (ramas)

O al suelo

PLAGAS O ENFERMEDAD QUE PREVIENEN

Insectos de las ramas.

MATERIAL

1 libra de chiltepe

1 bola de jabón

5 libras de agua



Jabón para utilizar en la receta



Agua pura para ser utilizada

PREPARACIÓN

Raspar y disolver el jabón en 5 litros de agua

Agregar el chile machacado

Hervir por diez minutos

Reposar la mezcla por 1 día

Colar con un trapo la solución.

DOSIS

½ litro de solución

Por bomba de mochila

De 16 litros

USO

Insecticida

Precaución: no inhalar la solución

No aplicar en tomate

Berenjena y otros chiles.

PLAGAS O ENFERMEDAD QUE PREVIENEN

Hormigas, zompopos, gusanos

Masticadores, picudos de fruto y mariposas no deseadas.

MATERIAL

5 litros de hojas de flor
De muerto bien picadas
5 litros de agua



Flor de muerto (Tagetes erecta nombre científico)



Agua pura para utilizar en la receta

PREPARACIÓN

Dejar reposar por 3 días

Antes de usar

Colar la solución.

DOSIS

½ a 1 litro de solución

Por bomba.

USO

Insecticida- nematicida
Aplicar al suelo y follaje

PLAGA O ENFERMEDAD**QUE PREVIENE**

Nematodos e insectos del suelo

MATERIALES

8 cabezas de ajo

2 litros de orina de vaca

4 galones de agua



Cabezas de ajo para ser utilizadas en la receta



Agua pura para utilizar en la receta

PREPARACIÓN

Se pican bien las cabezas de ajo

Se mezclan con el agua

Posteriormente se agrega

La orina de vaca y se deja

Reposar por una noche

DOSIS

Se cuela y se usa todo el extracto

Preparado

USO

Insecticida

PLAGAS QUE PREVIENE

Pulgones

Tortuguillas

Chinches

MATERIAL

Pimienta gorda



Pimienta gorda para utilizarla en la receta

PREPARACIÓN

Se muele la pimienta gorda

DOSIS

½ libra por quintal

USO

Insecticida

PLAGAS QUE PREVIENE

Gorgojo

NOTA:

Este preparado se aplica a granos
Almacenados, esto
Previene los insectos que pican los
Granos.

MATERIALES

Piedra pómez

Ceniza



Piedra pómez para utilizarla en el insecticida

PREPARACIÓN

Se muele la piedra pómez

Y se mezcla con la ceniza

DOSIS

2 libras de polvo por quintal de

Grano.

USO

Insecticida

PLAGA QUE PREVIENE

Gorgojos

Larvas

Palomillas

NOTA:

Este preparado se aplica a granos

Almacenados, esto

Previene los insectos que pican los

Granos.

MATERIALES

15 libras de ruda

5 galones de agua



Ramas de ruda para la receta



Agua pura para utilizar en la receta

PREPARACIÓN

Machacar la ruda

Mezclarla bien con el agua

Dejar fermentar por 30 días

O hervir por 30 minutos

Luego colar

DOSIS

2 litros de extracto por

Bomba de 16 litros

USO

Acaricida repelente

PLAGAS QUE PREVIENE

Pulgones

MATERIALES

40 cabezas de ajo

2 litros de vinagre

2 galones de agua



Cabezas de ajo para utilizar en la receta



Vinagre para elaborar insecticida

PREPARACIÓN

Se machacan las cabezas de ajo

Se mezclan bien con el vinagre en un recipiente

Se agrega el agua

Se deja reposar

DOSIS

1 galón de extracto

Por bomba de 16 litros

USO

Acaricida

Insecticida

PLAGA QUE PREVIENE

Araña roja

Larvas de mariposa

Hormigas

Tortuguillas

Mosca blanca

Ácaros " (3:28)

FUNGICIDAS NATURALES

“Los fungicidas naturales son un grupo de sustancias o materias activas capaces de controlar las enfermedades criptogámicas provocadas por hongos patógenos. Los fungicidas tradicionalmente más utilizados son el azufre y el cobre, pero también extractos de plantas (aceites esenciales, fermentados y decocciones, lecitinas, etc.) o incluso microorganismos (hongos y bacterias) aislados en el medio natural que atacan a los hongos causantes de las enfermedades.

En general el control de los hongos en la práctica agraria ecológica, debe hacerse siempre desde la perspectiva de la prevención. De forma directa con el empleo de los distintos productos permitidos (como los fungicidas naturales) y de forma indirecta, es decir, con unas prácticas culturales adecuadas que impidan el desarrollo de los agentes patógenos. Se trataría de alejarnos de las condiciones que generan su rápido desarrollo.

Por citar algunos ejemplos: control de humedad en el suelo para impedir encharcamientos innecesarios, sobre todo, en cultivos de riego localizado; escardas adecuadas de todas aquellas plantas que lo necesiten con el fin de mantener una buena aireación y el paso de la luz solar; evitar excesos de materias orgánicas poco descompuestas, utilización de plantas resistentes y adecuadas a los distintos suelos y climas, etc.

En cualquier caso cuando las condiciones climáticas (adecuada combinación de temperatura y humedad) son favorables para su desarrollo, será inevitable la aparición de estos microorganismos.

FUNGICIDAS TRADICIONALES

Los hongos son microorganismos incapaces de fotosintetizar, así que tienen que vivir a expensas de las plantas. Se reproducen de forma sexual y asexual, en cualquier caso proliferan mediante esporas. Éstas son pues células reproductoras que generalmente se desarrollan después de una etapa de latencia, más o menos larga, hasta que las condiciones les son favorables. Pueden ser transportadas a grandes distancias de donde se produjeron por diferentes vectores, de ahí las dificultades de su control”. (9:2)

“En general diremos que existen dos grandes grupos de hongos que afectan a los cultivos atendiendo a su desarrollo.

- **Los epifitos:** o de crecimiento externo, cuyo micelio o capa algodonosa se reconoce fácilmente, como el Oidio. Para este tipo de hongos se utiliza tradicionalmente el azufre elemental en grandes cantidades, sobre todo en viticultura y hortícolas. El azufre que después es arrastrado hacia el suelo se convierte en un nutriente esencial para las plantas.
- **Por otro lado los endófitos:** o de crecimiento interno, también pueden producir micelio, pero el desarrollo de la enfermedad se produce en el interior, como en el caso del mildiu. Para estos hongos utilizamos desde siempre las sales de cobre (oxicloruro, hidróxido, caldo bordelés, por citar algunas). El ión Cu^{2+} penetra en el interior de la espora alterando su metabolismo.

Fungicidas naturales a base de extractos de plantas

Los fungicidas naturales a base de extractos de plantas son conocidos desde la antigüedad pero han sido apartados durante mucho tiempo por los fungicidas convencionales hasta que ahora vuelven cada vez con más fuerza.

Hoy en día se conocen mejor los usos y dosis de los fungicidas naturales, a la vez que son fáciles de manejar y que muchas de estas plantas las podemos cultivar o recolectar fácilmente”.(9:6)

“RECETAS DE FUNGICIDAS ORGÁNICOS**MATERIAL**

1 libra de cal hidratada

1 libra de cenizas (esta puede ser la que queda después de quemar leña o carbón).



Cal para utilizarse para hacer fungicidas

PREPARACIÓN

Mezclar bien en una bolsa
Hasta que se revuelva bien y
La cal haya tomado el color
De la ceniza

DOSIS

Al suelo antes de sembrar

Espaciarse cada 5 metros cuadrados

USO

Fungicida

PLAGA O ENFERMEDAD QUE PREVIENE

Enfermedades del suelo, mal del

Talluelo, y la cal que cambia el pH del suelo

Cerca de las raíces ayuda a prevenir

Enfermedades causadas por bacterias

MATERIAL

3 a 4 cucharadas de ceniza

3 cucharadas de cal hidratada

¼ de bola de jabón disuelta en 1 litro de agua



Cal para hacer fungicidas



Jabón para hacer fungicidas

PREPARACIÓN

Se mezclan los ingredientes

Se llena una bomba de 16 litros

Recuerde colar la solución

Para que no se tape la boquilla

DOSIS

Rociar las plantas cada 2 o 3 días

Hasta que desaparezca la enfermedad

USO

Fungicida

PLAGA O ENFERMEDAD QUE PREVIENE

Enfermedades comunes

Tizones

Mal del talluelo

MATERIALES

Hojas y tallos de las hojas

De papaya

15 litros de agua

1 bola de jabón raspada



Hojas de papaya utilizarlas será utilizadas para el fungicida



Jabón para el fungicida



Agua pura para hacer fungicida

PREPARACIÓN

Se mezclan todos los ingredientes

Y se dejan reposar por un día

DOSIS

5 litros del mezcal por bomba de 16 litros

Aplicar cada 3 o 4 días hasta que la

Enfermedad desaparezca

USO

Fungicida

PLAGA O ENFERMEDAD QUE PREVIENE

Enfermedades de follaje

Royas

Mildius

(9:7)

METODOLOGÍA

Método experimental

El docente podrá aplicar el método experimental manipulando los ingredientes para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos y conocer así la importancia de usar ingredientes naturales por medio de su manipulación y elaboración.

TÉCNICAS

Interrogatorio

El docente por medio de esta técnica podrá interrogar a los participantes acerca de la elaboración de plaguicidas y fungicidas orgánicos luego de que los mismos recibieran información del proceso que llevan dichas sustancias.

ACTIVIDADES

Experimentar

Utilizando esta actividad el docente puede dar libre albedrío a los estudiantes para elegir los ingredientes que estén al alcance de sus necesidades, para elaborar su plaguicida o fungicida.

EVALUACIÓN

Diario de clase

A través de este capítulo aprendí sobre:

Lo que más me gustó fue:

Lo que no me gustó fue:

Todavía tengo dudas acerca de:

Lo más interesante del capítulo fue:

Lo que más me impactó fue:

Le pido a mi maestro (a) escriba un comentario de cómo trabajé durante el desarrollo del capítulo:



CONCLUSIONES

- Los plaguicidas orgánicos o naturales los pueden elaborar las personas en sus hogares para aplicarlos en sus cultivos de campo o caseros para combatir las plagas que dañan sus plantaciones.
- El uso de ingredientes caseros para elaborar los plaguicidas y fungicidas orgánicos cuidan la salud previniendo intoxicaciones en las personas y contaminaciones al ambiente.
- Los plaguicidas y fungicidas orgánicos son económicos, fácil de preparar y ligeros para su aplicación a la hora de fumigar la producción agrícola, amigables no solamente al ambiente sino también al ser humano.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Andrews, K. L. y J. R. Quezada (edt).** Manejo integrado de plagas insectiles en la agricultura. El Zamorano, Honduras, 1989.
2. **Arning, I. Y A. Lizárraga Travaglini (edt.).** Manejo Ecológico de Plagas – Una Propuesta para la Agricultura Sostenible. RAAA, Lima, Perú, 1999.
3. **Moore, J.** Remedios Caseros contra Plagas. Peace Corps. Carchi, Ecuador 1996.
4. **The Borlaug Insititute,** Manual de Producción de Cultivos Orgánicos. Proyecto AGTEC, Guatemala.

EGRAFÍAS

5. (en línea) www.es.wikipedia.org/wiki/plaguicida consultado el 12/09/2014.
6. (en línea) www.es.wikipedia.org/wiki/plaga consultado el 12/09/2014.
7. (en línea) www.sea.entomología.org/PDF/BOLETIN20/B20-006-75.pdf consultado el 13/09/2014.
8. (en línea) www.alu.ua.es/l/Imv5/RPS.html consultado el 13/09/2014.
9. (en línea) www.enbuenasmanos.com › Ecología › Fungicidas naturales consultado el 18/09/2014.
10. (en línea) www.innatia.com Diseños de jardines › Huerta orgánica consultado el 18/09/2014.
11. (en línea) www.worldagroforestrycentre.org/NurseryManuals/.../Recetas.pdf consultado el 20/09/2014.
12. (en línea) www.unlpam.edu.ar/files/seggh/plaguicidas.pdf consultado el 24/09/2014.

CAPÍTULO IV

4. Evaluación del proyecto

4.1 Evaluación del diagnóstico

El desarrollo del diagnóstico sirvió para conocer la visión y visión de la patrocinante y patrocinada. Como toda institución, éstas también poseen sus objetivos generales y específicos y se pudo conocer las metas que tienen para el municipio de San José. Se observó la estructura organizacional que existe en la patrocinante, ésta posee recursos humanos, materiales y financieros. Algunas de las técnicas que se utilizaron para este diagnóstico fueron la entrevista, la investigación documental y la observación, entre otras. Cada institución tiene un listado de carencias para llevar a cabo el cuadro de análisis y priorización de problemas y cuando se encontró verdaderamente el problema se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad y se buscó una solución que fuera viable y factible, estudiando los criterios del proyecto.

EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

LISTA DE COTEJO

No.	Variables	Si	No
1	Se recopiló la información suficiente para realizar el estudio contextual.	X	
2	Se hizo el análisis de la información recopilada.	X	
3	Se detectó la problemática más urgente para solucionar.	X	
4	Se realizó el estudio de viabilidad y factibilidad.	X	
5	Las Instituciones colaboraron para brindar la información necesaria para el diagnóstico.	X	
6	Las técnicas que se utilizaron fueron las adecuadas para recopilar información.	X	
7	Se detectaron en su totalidad las carencias de la patrocinante.	X	
8	Se detectaron en su totalidad las carencias de la patrocinada.	X	
9	Se planificó el diagnóstico.	X	
10	Las propuestas de solución fueron aceptadas	X	

4.2 Evaluación del perfil

El problema que afecta a la comunidad del Parcelamiento Arizona es la Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas químicos en plantaciones aledañas a los vecinos, y para evaluar el perfil del proyecto se da a conocer el proyecto en su totalidad el nombre que se le dio a éste es Guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos dirigido a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE. Se realizó la justificación del mismo, se planteó el objetivo general y los específicos en donde se planea lo que se pretende hacer con el proyecto y las metas que se van a alcanzar. Del mismo modo quedan beneficiarios directos e indirectos. Se estableció el presupuesto y las fuentes de financiamiento fue requerido el recurso humano, material y financiero.

EVALUACIÓN DEL PERFIL

LISTA DE COTEJO

No.	Variables	Si	No
1	Se dio a conocer la descripción del proyecto.	X	
2	Se logró realmente justificar el proyecto por medio de una guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos.	X	
3	Se ejecutó el objetivo general del proyecto.	X	
4	Se practicaron los objetivos específicos del proyecto.	X	
5	Se cumplieron en su totalidad las metas expuestas para este proyecto.	X	
6	Se contó con el apoyo moral y económico de la Municipalidad y otras instituciones para cubrir gastos del proyecto.	X	
7	Se dio a conocer el proyecto a la comunidad.	X	
8	Los beneficiarios se vieron satisfechos.	X	
9	Los recursos económicos aportados por la municipalidad fueron realmente suficientes para cubrir el proyecto.		X

4.3 Evaluación de la ejecución

El proceso de ejecución del proyecto se llevó a cabo por medio de actividades las cuales consistían en gestiones, reuniones, preparar materiales, talleres, entre otras para ejecutar el proyecto. Dichas actividades dieron buenos resultados. Se obtuvo como producto una Guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, produciendo logros que beneficiaron a la comunidad del Parcelamiento Arizona.

Como epesista me vi obligada a dejar un aporte pedagógico que va a beneficiar a terceras personas, apoyándoles con diferentes temas relacionados a los herbicidas químicos y los de origen natural.

También contiene un recetario con un instructivo para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos para no dañar la salud ni el ambiente.

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

LISTA DE COTEJO

No.	Variables	Si	No
1	Las actividades planteadas al ejecutar el proyecto dieron resultados.	X	
2	Se realizaron todas las actividades expuestas en el proceso de ejecución del proyecto.	X	
3	Se obtuvieron logros del producto que conlleva al proyecto.	X	
4	El aporte pedagógico impacto en la comunidad.	X	
5	Las personas se vieron satisfechas con el desarrollo del proyecto.	X	
6	Las reuniones con el COCODE dieron resultados positivos.	X	
7	La guía lleva instrucciones para elaborar los plaguicidas	X	
8	Los logros fueron los esperados por el epesista	X	
9	Los ingredientes usados en el proyecto fueron naturales.	X	
10	Los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE se involucraron en la ejecución del proyecto.	X	

4.4 Evaluación general

Elaborar el EPS y elegir la patrocinante y patrocinada para el proyecto es necesario indagar información propia de las instituciones y empezar a trabajar dando resultados productivos en donde la institución beneficiada fue la patrocinada con el aporte pedagógico que se le proporcionó.

Para llevar el proceso se utilizaron técnicas, objetivos, cronogramas de actividades, entre otros.

Se contó con el apoyo de los vecinos de la comunidad, personas de la Municipalidad, miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo, Instituciones privadas entre otras.

Pero sobre todo queda la satisfacción de parte de las personas que de alguna manera fueron beneficiadas directos e indirectos.

EVALUACIÓN GENERAL

LISTA DE COTEJO

No.	Variables	Si	No
1	Se logró hacer la guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos.	X	
2	La población obtuvo conocimiento importante, refiriéndose a la elaboración de plaguicidas orgánicos.	X	
3	Se obtuvo lineamientos para la sustancia orgánica.	X	
4	Se obtuvo aceptación por parte de la población, debido a la disminución de riesgo de contaminación.	X	
5	Hubo compromiso por parte de la comunidad en seguir elaborando plaguicidas y fungicidas orgánicos.	X	
6	Se cumplió el objetivo general.	X	
7	El proyecto elegido esta acorde a las necesidades de la comunidad.	X	
8	La patrocinante autorizó la realización del EPS.	X	
9	Se planificaron todas las actividades.	X	
10	Se cumplió con el tiempo establecido en el cronograma para ejecutar cada capítulo.	X	

CONCLUSIONES

- ✓ Conociendo las necesidades de los agricultores de la comunidad del parcelamiento Arizona de percibir un ambiente agradable sin contaminación y cuidando la salud se realizó una guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos, y se dé el uso adecuado en las plantaciones.
- ✓ Las personas integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo crearon alternativas del cuidado y protección del medio ambiente promoviendo estrategias amigables y sostenibles, con el fin de contribuir al mejoramiento de la salubridad en la comunidad.
- ✓ La elaboración de la guía fue supervisada por personal de agronomía donde consta que los plaguicidas y fungicidas no ocasionan daños a la salud ni al ambiente porque sus compuestos son totalmente naturales.
- ✓ La capacitación a las personas miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE contrajo beneficios a la comunidad de agricultores porque no usaran los ingredientes químicos, si no los naturales.

RECOMENDACIONES

- **A los vecinos agricultores de la comunidad del parcelamiento Arizona:** Incentivar a las generaciones futuras a cuidar del medio ambiente y posibles daños a la salud practicando y desarrollando talleres utilizando el aporte pedagógico.
- **Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE:** Promover campañas salubristas en la comunidad para involucrar a los vecinos.
- **Comunidad del parcelamiento Arizona en general:** Seguir preparando las recetas del aporte pedagógico para que su conocimiento se enriquezca más.
- **A la Municipalidad del municipio de San José, Escuintla:** Capacitar a personas de comunidades rurales sobre el beneficio que obtienen al usar ingredientes naturales.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Concejo Municipal, Municipalidad de San José** Plan Operativo Anual (2014).
2. **Oficina de Información Pública**, Información en digital, Memolabores (2012)
3. **Libro de Actas** Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

APÉNDICE

PLAN DE DIAGNÓSTICO

IDENTIFICACIÓN

Institución patrocinante: Municipalidad de San José, Escuintla.

JUSTIFICACIÓN

Realizar un diagnóstico en una institución conlleva a conocer más a fondo la estructura organización, los objetivos propuestos en la institución, estudiar el listado de carencias que para los trabajadores es muy importante que las resuelvan, es muy importante utilizar las técnicas adecuadas para el estudio del problema y darle una solución que beneficie a la institución y a los vecinos del municipio.

OBJETIVO GENERAL

Recopilar información con el objeto de conocer a fondo la institución para llevar a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado EPS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar la institución dónde se va a ejecutar el proyecto.
- ✓ Evaluar la institución.
- ✓ Investigar las carencias que posee la institución.
- ✓ Utilizar métodos y técnicas para su investigación

RECURSOS

Humanos

- Miembros del Consejo Municipal
- Epesista

Materiales

- Cuaderno
- Hojas de papel bond
- Computadora
- Impresora
- Tinta para impresora
- Lapiceros
- USB

EVALUACIÓN

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Si	No
1	Fue facilitada la información de la patrocinante.	X	
2	La información de la patrocinante fue suficiente para el diagnóstico.	X	
3	La información fue la adecuada para realizar el diagnóstico en la institución.	X	
4	Se utilizaron las herramientas necesarias para el diagnóstico.	X	
5	El listado de carencias son aceptadas para solucionarlas.	X	
6	La propuesta fue factible	X	
7	Se completó toda la información requerida para realizar el diagnóstico.	X	
8	Se priorizó el problema con facilidad.	X	
9	La solución al problema fue la adecuada.	X	
10	El tiempo establecido fue suficiente para recopilar la información.	X	

PLAN DE DIAGNÓSTICO

IDENTIFICACIÓN

Institución patrocinada: Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, del parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

JUSTIFICACIÓN

Evaluar el listado de carencias para darle priorización al problema y resolverlo por medio de los objetivos propuestos, utilizando las técnicas adecuadas para el estudio del problema y darle una solución que beneficie a la institución, al ambiente y a las personas externas e internas de la misma.

OBJETIVO GENERAL

Recopilar información con el objeto de conocer a fondo la institución que va a ser la patrocinada para llevar a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado EPS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar la institución dónde se va a ejecutar el proyecto.
- ✓ Evaluar la institución.
- ✓ Investigar las carencias que posee la institución.
- ✓ Utilizar métodos y técnicas para su investigación

RECURSOS

Humanos

- Miembros del Consejo Municipal
- Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE
- Epesista

Materiales

- Cuaderno
- Hojas de papel bond
- Computadora
- Impresora
- Tinta para impresora
- Lapiceros
- USB

EVALUACIÓN

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Si	No
1	Fue facilitada la información de la patrocinada.	X	
2	La información de la patrocinada fue suficiente para el diagnóstico.	X	
3	La información fue la adecuada para realizar el diagnóstico en la institución.	X	
4	Se utilizaron las herramientas necesarias para el diagnóstico.	X	
5	El listado de carencias son aceptadas para solucionarlas.	X	
6	La propuesta fue factible	X	
7	Se completó toda la información requerida para realizar el diagnóstico.	X	
8	Se priorizó el problema con facilidad.	X	
9	La solución al problema fue la adecuada.	X	
10	El tiempo establecido fue suficiente para recopilar la información.	X	

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

IDENTIFICACIÓN

Patrocinada: Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, del parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

JUSTIFICACIÓN

Practicar esta guía trae beneficios y conocimientos a los agricultores de la comunidad para contrarrestar la contaminación del ambiente y para que puedan proteger su salud y la de sus familias utilizando plaguicidas orgánicos.

Proyecto: Guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos.

Beneficiarios directos: Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

Beneficiarios indirectos: Comunidad del Parcelamiento Arizona, San José, Escuintla.

Responsables	Actividades	Fecha
Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE	<ul style="list-style-type: none">- Talleres- Capacitaciones- Reuniones comunales- Charlas	➤ Primera semana del 1-7 de los meses enero, mayo y octubre llevándose a cabo tres veces por año al inicio de la siembra.

RECURSOS

Humanos

- Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE
- Agricultores de la comunidad
- Personas de la comunidad

Materiales

- Hojas de papel bond
- Carteles
- Afiches
- Micrófonos
- Lapiceros
- Aporte pedagógico

EVALUACIÓN

Lista de cotejo

No.	Indicadores	Si	No
1	Los talleres fueron impartidos en las fechas acordadas.	X	
2	Las personas del COCODE impartieron los talleres.	X	
3	Las capacitaciones dieron el resultado esperado.	X	
4	Las personas asistieron a las capacitaciones.	X	
5	Se realizaron reuniones comunales para tratar asuntos de la siembra.	X	
6	Las personas participaron a las reuniones comunales.	X	
7	Se realizaron charlas con los miembros del COCODE.	X	

FOTOGRAFÍAS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO



Preparando los ingredientes para elaborar los plaguicidas



Separando los ingredientes



Hirviendo la sustancia



Depositando la sustancia en las bombas para dirigirnos a las plantaciones



Aplicación de los plaguicidas en las plantaciones



Personas de la comunidad y miembros del COCODE presenciando el proyecto



Personas de la comunidad y miembros del COCODE presenciando el proyecto



Aspecto de los cultivos conteniendo plagas



Aspecto de las plantas libres de plagas



Con el presidente del
COCODE



Plantaciones frondosas fumigadas con plaguicidas orgánicos



Plantas frondosas, cosechas de calidad



ANEXOS



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

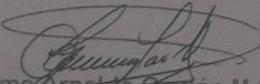
Guatemala, 23 de julio de 2014.

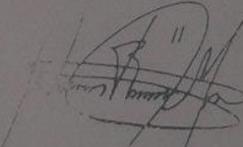
Licenciado (a)
BYRÓN ESTUARDO GONZALEZ ENRIQUEZ
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

Atentamente se le informa que ha sido nombrado(a) como ASESOR(A) que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de () tesis o EPS (X) que ejecutará el (la) estudiante

NINSSY YASMIN ARÉVALO ARDÓN
200820778

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa


Lic. Guillermo Arnaldo Gaytán Monterroso
Departamento Extensión


Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades



Municipalidad San José
Municipio de San José, Departamento de Escuintla
Guatemala C.A.

San José, 12 de Septiembre de 2014.-

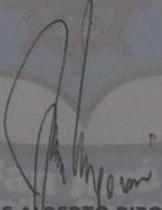
Lic.
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Director, Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho.-

Respetable Licenciado:

Reciba un cordial saludo augurándole éxito en sus actividades diarias.-

Por medio de la presente me permito dar respuesta a su oficio con fecha 22 de Agosto de 2014; donde solicita autorización para que la alumna: **NINSSY YASMIN ARÉVALO ARDÓN**, identificada con carné Universitario: 200820778, realice el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en esta Institución, quien se prepara en la carrera de **LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACION EDUCATIVA**, por lo que al respecto le informo que la Municipalidad de San José, da por aceptada la solicitud y que la alumna **ARÉVALO ARDÓN** realice lo indicado.

Sin más que agregar, me suscribo atento servidor,


JORGE ALBERTO RIZO MORAN
ALCALDE MUNICIPAL
San José, Escuintla



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, octubre 6 de 2014.

Licenciado
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Director del Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades

Hago de su conocimiento que el estudiante: **Ninssy Yasmin Arévalo Ardón**

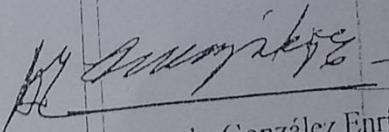
Con Carné No. 200820778 Dirección para recibir notificaciones: Bo. El Esfuerzo lote 25 San José, Escuintla.

No. de Teléfono: 5901-1155 Estudiante de Licenciatura en: **Pedagogía y Administración Educativa**

Ha realizado informe final de EPS () Tesis ().

Titulado: **Guía para elaborar plaguicidas y fungicidas orgánicos** Dirigido a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del Parcelamiento Arizona, San José Escuintla.

Por lo que se dictamina favorablemente para que le sea nombrada COMISIÓN REVISORA


Lic. Byron Estuardo González Enríquez
Asesor

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 23 de octubre de 2014

Maestra
María Teresa Gatica Secaida
Directora Departamento Extensión

Licenciada Gatica

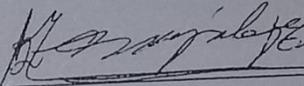
Hacemos de su conocimiento que el estudiante: Ninnsy Yasmin Arévalo Ardón

Con carne No. 200820778 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

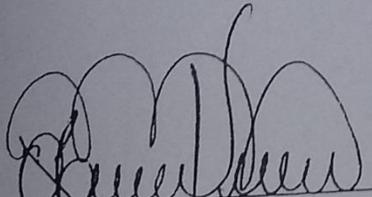
EPS TESIS

TITULADO: Guía para elaborar plaguicidas y funguicidas orgánicos dirigido a miembros del Comunitario de Desarrollo (COCODE) de Parcelamiento Arizona, municipio San departamento de Escuintla.

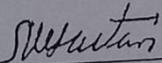
Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de EXAMEN PRIVA



Lic. Byron Estuardo González Enriquez
Asesor



Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal
Primer Revisor



Licda. Halida Lastenia Gaitan Mora
Segundo Revisor

meog/mtgs.