**Republica de Honduras Secretaría de Educación**

**Red de Institutos Técnicos Comunitarios (Red-ITC)**

Instituto: ITC “ING.RODIMIRO DIAZ ZELAYA”

**PROTOCOLO**

**“PRODUCCION, APLICACIÓN Y MONITOREO DEL FUNCIONAMIENTO DE INSECTICIDAS ORGANICOS A BASE DE**

**EXTRACTOS BOTANICOS EN EL CONTROL DE LA *Hypsipyla grandella* EN MADERABLES DE CEDRO Y CAOBA EN LA FINCA INTEGRAL LOS ALAMOS DE NUESTRA INSTITUCION”**

**Presentado a: Unidad Coordinadora Red ITC.**

**Elaborado por: Lic. Mario Hernán Ávila Guzmán**

**Ojos de Agua, Comayagua, junio de 2023.**

# INTRODUCCIÓN

El Instituto Técnico Comunitario (ITC) “Ing. Rodimiro Díaz Zelaya” (IRDZ), está ubicado en el municipio de Ojos de Agua departamento de Comayagua actualmente desarrolla las modalidades de Bachillerato Técnico Profesional (BTP) en Gestión Agroforestal (GA) y BTP en Informática

1. con la implementación del modelo EDUCAR fomentando 16 procesos los cuales están vinculados en los espacios curriculares del área del BTP en GA los cuales permiten fomentar una educación de calidad.

Tomando en cuenta estaos procesos presentamos el tema para desarrollar una investigación que nos permita producir, aplicar y monitorear el efecto de insecticidas orgánicos en nuestra finca integral específicamente en maderables como el cedro y caoba a partir del inicio del invierno específicamente en la época de más lluviosa; este documento contiene en forma específica la actividad a desarrollar en nuestra investigación.

# OBJETIVOS

**Objetivo General.**

* 1. Producir, aplicar y monitorear el efecto de insecticidas orgánicos para el control de la mariposa *Hypsipyla grandella* en maderables como Cedro (*Cedrela odorata*) y Caoba (*Swietenia humilis*).
  2. Incentivar y promover los procesos de validación a través de la investigación científica.

# Objetivos Específicos.

1. Producir insecticidas orgánicos.
2. Aplicar insecticidas orgánicos a maderables.
3. Monitorear el efecto de los insecticidas orgánicos en maderables.
4. Muestrear parcela testigo con parcela a intervenir.
5. Validar los resultados encontrados.
6. Sistematizar y transferir resultados de la investigación.

# Variables a medir:

1. Observación directa de reproducción del insecto.
2. Aplicación del insecticida periódicamente a través de fumigación.
3. Medición de resultados del efecto.
4. Enumerar las plantas atacadas e infectadas.
5. Monitorear mensualmente las fumigaciones.
6. Medir los daños según resultados.

# Metodología.

1. Capacitación en la producción de insecticidas orgánicos a base de extractos botánicos.
2. Producción de insecticidas orgánicos.
3. Aplicación de fumigación a las plantas cada 20 días.
4. Seleccionar parcelas de muestra y testigo.
5. Monitoreo cada 20 días después de las aplicaciones.
6. Comparaciones y validaciones desde mayo a diciembre de los resultados.
7. Validación, sistematización y transferencia según resultados.

# Descripción del proyecto.

El ITC IRDZE cuenta con un modelo de finca integral, “Los Alamos”, ubicada en la parte noroeste del edificio con una dimensión de 2 Manzanas cuyo fin es la investigación, validación y transferencia de tecnología en la rama agroforestal. Cuenta con sistema mixto, entre sistemas agroforestales y servicios múltiples, esta finca cuenta con especies mixtas e infraestructura para especies menores.

El sistema agroforestal está identificado con muchas especies de valor económico a corto, mediano y largo plazo, en este sentido la cobertura forestal mayor es de especies de cedro y caoba aproximadamente unos 600 individuos.

El estudio de investigación a realizar esta basado y justificado en el daño anual por ataque del insecto dañino y nocivos al buen desarrollo de las especies maderables cuyos daños son directos en el desarrollo y crecimiento de las plantas por efecto causado en este caso el insecto a controlar, la mariposa *Hypsipyla grandella*, la cual al inicio del invierno inicia su ciclo de des ovación o postura de huevos la cual los deposita en la parte superior de la planta el cual pasa su etapa de metamorfosis convirtiéndose en un gusano el cual se alimenta de la sabia durante 45 días y afecta la planta aproximadamente entre 20 y 40 cm el cual retrasa en un 80% el crecimiento anual.

Este proceso se controla con muchos insecticidas químicos que por el valor alto de contaminación y costo económico proponemos nuestra investigación con la fabricación y aplicación de insecticidas orgánicos la que nos permitirá alcanzar y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con nuestros estudiantes como objetivo primordial del modelo EDUCAR orientado al fortalecimiento y formación de capacidades locales para generar vinculación e incidencia para fortalecimiento de los espacios curriculares, esta investigación se inicia en el mes de junio finalizando en el mes de diciembre, época de incidencia del insecto, los resultados serán sistematizados, validados y transferidos según los resultados en las parcelas de muestreos y serán replicadas con diferentes silvicultores bajo manejo de las escuelas de campo, como extensión e incidencia de los procesos realizados por este ITC.

# Toma de datos.

1. Inicio y fabricación de insecticida.
2. Cantidad de litros a preparar.
3. Registro y monitoreo cualitativos y cuantitativos, del efecto de insecticida cada 20 días.

# Diseño de la investigación de validación de insecticida orgánico en el control de

***Hypsipyla grandella*.**

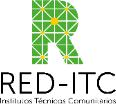
1. Aplicación y mediciones cada 20 días del efecto en el control del insecto en las parcelas bajo investigación.
2. Aplicaciones del tratamiento durante 6 meses.
3. Dos repeticiones.
4. Dos tratamientos, diferentes tipos de insecticida: a) Químico.

b) Orgánico.

# Diseño de las repeticiones

Aplicación de insecticida químico

Aplicación de insecticida orgánico

# Toma de datos.

8.1 FECHA DE APLICACIÓN DE TRATAMIENTO EN PLANTACION

La aplicación de tratamiento de control se iniciará 15 de julio del 2023

7.2 TABLA DE CONTROL DE APLICACION

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TRATAMIENTOS | NUMERO DE PLANTAS  POR TRATAMIENTO | NUMERO DE PLANTAS  AFECTADAS CON EL INSECTO | FECHA DE DETECCION  DE LA LARVA | PROMEDIO DE  PLANTA/AFECTADAS |
| QUIMICO |  |  |  |  |
| ORGANICO |  |  |  |  |

7.3

* 1. CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS INSECTICIDAS

|  |  |
| --- | --- |
| NUMERO DE  FUMIGACIONES | FECHA |
| I |  |
| II |  |
| III |  |
| IV |  |
| V |  |
| VI |  |
| VII |  |
| VIII |  |
| IX |  |
| X |  |

* 1. TABLA DE CONTRO DE EFECTO EN LA PLANTA.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TRATAMIENTO | CRECIMIENTO DE PLANTA CM/MES | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| FECHAS |  |  |  |  |  |  |  |
| QUIMICO |  |  |  |  |  |  |  |
| ORGANICO |  |  |  |  |  |  |  |