



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SALTA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y  
ADMINISTRACIÓN**

**ASIGNATURA: TESINA**

**TEMA: EL COSTO DE LA  
RECUPERACION DE UNA  
PLANTACION DE TABACO AFECTADA  
POR UNA PLAGA**

**ALUMNO: MAURICIO JOSE  
BERRUEZO**

**AÑO: 2019**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA****Gran Canciller**

S.E.R. Monst. Mario Antonio Cargnello Arzobispo de Salta

**Rector**

Ing. Rodolfo Gallo Cornejo

**Vicerrectora Académica**

Mg. Constanza Diedrich

**Vicerrector Administrativo**

Dr. Darío Eugenio Arias

**Vicerrector de Formación**

Pbro. Dr Cristian Arnaldo Gallardo

**Vicerrector de Investigación y Desarrollo**

Dr. Federico Colombo Speroni

**Decano de la Facultad de Economía y Administración**

Dr Juan Lucas Dapena Fernandez

**Secretario Académico**

Lic. Roberto Cadar

**Jefe de Carrera**

Lic. Mabel Las Heras

## INDICE

|   |               |
|---|---------------|
| INTRODUCCION.....                           | Pag 5         |
| DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....            | Pag 6         |
| TEMA DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....       | Pag 6         |
| PROBLEMA                                    |               |
| MOTIVACIÓN                                  |               |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....             | Pag 7         |
| JUSTIFICACIÓN.....                          | Pag 7         |
| ORIGEN DEL PROBLEMA.....                    | Pag 9         |
| FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....              | Pag 10        |
| OBJETIVOS.....                              | Pag 10        |
| MARCO TEÓRICO.....                          | Pag 11        |
| DIAGRAMA DE UNA PLANTACIÓN DE TABACO.....   | Pag 13        |
| TIPOS DE PLAGAS QUE ATACAN EL TABACO.....   | Pag 14        |
| MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.....             | Pag 17        |
| UMBRALES DE DAÑO ECONÓMICO PARA TABACO..... | Pag 18        |
| <i>HISTORIA DE LOS AGROQUÍMICOS.....</i>    | <i>Pag 19</i> |
| <i>RESISTENCIA DE ALGUNAS PLAGAS.....</i>   | <i>Pag 19</i> |
| CLASIFICACIÓN DE LOS AGROQUÍMICOS.....      | Pag 20        |
| PRECAUCIONES DURANTE LA APLICACIÓN DE       |               |
| AGROQUÍMICOS.....                           | Pag 21        |
| PRIMEROS AUXILIOS.....                      | Pag 22        |

|  |        |
|--|--------|
| CUADROS DE APLICACIÓN ESPECÍFICA A CADA        |        |
| PLAGA DEL AGROQUÍMICO CORRECTO.....            | Pag 23 |
| PASOS A SEGUIR PARA LA APLICACIÓN              |        |
| DE LOS AGROQUÍMICOS.....                       | Pag 24 |
| ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN.... | Pag 26 |
| PROCESO DE INSPECCIÓN POR MUESTREO.....        | Pag 29 |
| PANILLA DE MUESTREO.....                       | Pag 32 |
| TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....                    | Pag 34 |
| TIPO DE DISEÑO.....                            | Pag 35 |
| FUENTES, MÉTODOS Y TÉCNICAS.....               | Pag 36 |
| PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....              | Pag 37 |
| ANÁLISIS DE CONTENIDOS.....                    | Pag 37 |
| CONCLUSIÓN FINAL.....                          | Pag 38 |
| ANEXO.....                                     | Pag 39 |
| BIBLIOGRAFÍA.....                              | Pag 40 |
| HOJA DE EVALUACION.....                        | Pag 41 |

## INTRODUCCIÓN

Dada nuestra relación con el campo quise hacer esta investigación para solucionar un problema que es muy común y frecuente en todas las plantaciones que se producen en el agro a nivel mundial y especialmente en nuestro país. Seleccionando una plantación especial que se da en nuestra provincia que es el tabaco.

Desde épocas ancestrales el campo fue el motor que propulso este país así fue que la argentina obtuvo su apodo de " EL Granero del Mundo" en la época de 1.930. Sabemos por fuente del INDEC que el campo y su producción ya sea agrícola o ganadera es el ingreso con mayor recaudación del país, esto quiere decir que gran parte del país vive gracias al campo, pero cada vez existen mas complicaciones en este sector, ya sean impositivas como las "Retenciones" o los nuevos porcentajes de las semillas llamadas "Bolsas Blancas".

También existen problemas administrativos, como el del personal que cada vez hay menos mano de obra que quiera trabajar en el campo y el gobierno como una solución decide subir el jornal para atraer mano de obra, esto afecta la rentabilidad y el bolsillo del productor ya que los precios de la producción se mantienen igual desde hace años sin contemplar la inflación y los aumentos de los insumos. Podemos mencionar también la falta de mano de obra calificada que existe entre otros problemas.

Planteamos un escenario lleno de problemas y buscamos la mayor cantidad de soluciones a cada uno de ellos, el INTA ( Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) es el encargado de solucionar estos problemas, pero se ve amenazado por la falta de presupuesto gracias al recorte de los nuevos gobiernos.

Ante este marco nuestra investigación se inclina cada vez mas hacia una solución privada, desde nos haremos cargo de los costos como así también gozaremos de las ganancias.

El producto agropecuario debe optimizar los costos al máximo ya que la rentabilidad de su producción depende de esto entre otros factores.

## **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **TEMA DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

“ El Costo de la recuperación de una plantación de Tabaco afectada por una plaga ”

### **PROBLEMA**

El campo es un sector que posee un altísimo riesgo, este esta reflejado en las tasas de los prestamos de los bancos.

¿Pero cuáles son estos riesgos?

Existen dos grandes problemas que azotan la producción agrícola desde los comienzos de los tiempos de sembradío:

El primero es el clima (inundaciones, sequías, granizo, heladas, calores, fríos, etc.), pero esta no es una variable a la cual nosotros podemos manejar ni cambiar.

La segunda son “Las Plagas”: Estas han atacado a los cultivos desde épocas eclesiásticas, muchas veces llegando a dejar pueblos sin plantaciones ocasionando malarias, hambre y hasta la muerte de muchos animales y personas.

En la actualidad contamos con herramientas para manejar este problema, ya sean Químicos (Agroquímicos) como Biológicos (Insectos, virus, bacterias, etc.)

### **MOTIVACIÓN**

Nos encontramos con un mundo en pleno crecimiento y desarrollo, la falta de alimento es notoria, por eso pensamos que podemos no solo contribuir al productor en su incremento monetario por la buena producción sino también al planeta para acabar con el hambre.

De esta manera estamos ayudando al productor a cuidar sus costos para ser más rentable, y competitivo en un mercado actual.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### ***Identificación del Problema***

Problema: Detectar una plaga en una plantación de tabaco por medio de un sistema de conteo, ver la cantidad de la misma y el análisis del momento exacto de invertir en un tratamiento para atacar a está.

### ***Sistematización del Problema***

- ¿Cuál es el cultivo en estudio?
- ¿Qué tipo de enfermedades lo atacan?
- ¿Cómo reconocer a un cultivo enfermo? Síntomas
- ¿Con que combatimos las plagas (Agroquímicos o Biológicos)?
- ¿Cuánto tiempo y dinero necesitamos para recuperarlo?
- ¿Es realmente rentable recuperar el cultivo o simplemente dejarlo?

### ***Formulación del Problema***

- ¿Cómo recupero a una plantación de tabaco afectada por una plaga, haciendo que ésta sea rentable para el productor?

## **DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

Ya que no podemos relevar todos los campo del país y tampoco los de la provincia de salta, nos limitaremos a las inmediaciones de la finca “Andalucía”, situada en la localidad de Cerrillos, Ruta 68, Km. 161. Con sus cultivos correspondientes (Tabaco).

## **JUSTIFICACIÓN**

Buscamos por medio de esta investigación lograr sanar a las plantaciones, elevando la productividad tanto en cantidad como en calidad, siempre y cuando sea rentable para el productor.

### ***Justificación Teórica***

A través de esta investigación buscamos encontrar el tipo de plaga específico en el cultivo, como combatirlo, si es rentable o no, logrando en el productor un incremento en sus ingresos.

Justificamos la investigación desde la teoría ya que éste es el modelo de la realidad.

*Establecimiento Agropecuario o Finca:* Unidad productora de bienes de origen vegetal o animal, para lo cual organiza y combina el uso de factores de producción con medios propios y adecuados para alcanzar un fin económico determinado.

*Plagas:* Todo agente vegetal, animal o humano ajeno a un cultivo que pueda llegar a afectar su producción o rendimiento.

#### **Tipos de plagas:**

- Biológicas (Virus, bacterias, hongos, etc.)
- Animales (Vacas, topos, conejos, roedores, etc.)
- Insectos (Vinchucas, libélulas, langostas, grillos, pulgas, etc.)
- Moluscos (Caracoles, babosas, etc.)

*Agroquímicos:* Conjunto de reacciones químicas mezcladas que se pueden encontrar en polvos, solventes, líquidos, gases, sólidos, etc. Que en dosis correctas y aplicaciones adecuadas combaten todo tipo de plagas.

*Tabaco:* Tipo de cultivo de estación húmeda que se da en climas templados, sirviendo para consumo humano.

#### ***Justificación Metodológica***

Para la investigación usaremos las técnicas de observación, las entrevistas, visitas al campo, marcos teóricos del INTA y los cuestionarios. Como fuentes primarias utilizaremos la observación y entrevistas, la entrevista se utilizara como fuente principal de datos ya que cada productor conoce en conciencia y lujo de detalle su campo y cualquier tipo de plaga que afecte su cultivo. En cuanto a la observación nos servirá para poder corroborar los testimonios de los productores y así lograr una verdad cierta descartando falsas conjeturas de subjetividad.

También utilizaremos cuestionarios ya que este método tiene un gasto relativamente bajo y podemos centrar nuestro foco de estudio (una finca específica), dado que puede darse ciertos tipos de plagas en determinados lugares como también no se pueden dar.

Como fuentes secundarias usaremos bibliografía proporcionada por la biblioteca del INTA en cuanto plagas, cultivos y tratamientos de agroquímicos. Como también información de internet y revistas relacionadas al campo.

### ***Justificación Práctica***

Este diseño nos servirá para interiorizarnos y demostrar que existe una solución al problema explicándolo por medio de una investigación científica.

Analizaremos la situación específica del establecimiento agrícola "Andalucía" tratando de mejorar y optimizar la producción de dicho lugar.

### **ORIGEN DEL PROBLEMA**

El problema nace en todos los cultivos que desde los almácigos o semillas, nace la planta con problemas ya sea de desnutrición, falta de agua o maltrato. Esto lleva que cualquier plaga se encuentre con una planta debilitada haciendo más fácil su ataque ya que ésta no tiene mecanismos de defensa por su problema de fortificación. Queremos decir con esto que el problema nace en almácigos mal tratados con falencias en nutrientes, riesgos, etc. y/o semillas de mala calidad poco tratadas.

### **ANTECEDENTES**

Existen diversas investigaciones muy amplias y muy buenas sobre enfermedades, plagas, cultivos, etc. pero lo que queremos lograr con ésta es algo más puntal, específico. Dado que las otras son generales y hablan de temas muy extensos. Nosotros las centraremos en una finca y un cultivo específico.

### **ORIGINALIDAD DEL PROYECTO**

Al ser un productor agropecuario de la zona con el paso de los años he visto cultivos destruidos y productores fundidos a causa de estos problemas, por eso también es un proyecto personal que ayudara no solo a mi comunidad de productores sino también a mi familia. Haciendo que no solo sea una investigación más sino una verdadera respuesta a un problema cierto, que nos golpea año tras año en nuestra economía.

## **FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

### **ANALISIS F.O.D.A:**

**FORTALEZA:** Disponemos de diversos medios para adquirir información referida al tema del proyecto como ser: entrevistas, bibliografías, amplios contactos con ingenieros capacitados del INTA, encuestas y sobre todo con nuestro propio lugar de trabajo en el campo.

**OPORTUNIDADES:** Ya que existe un alto índice de plantaciones enfermas en el establecimiento, podemos obtener información de un marco teórico cuantitativo basado en la realidad, pudiendo acceder a este sin ningún tipo de restricciones.

**DEBILIDADES:** El acceso al establecimiento es un poco difícil y se necesita de una movilidad propia 4X4. nuestro grupo no posee el medio de transporte calificado y se nos hace complicado el acceso.

**AMENAZAS:** La falta de sinceridad al contestarnos los cuestionarios muchas veces por miedo o por vergüenza por parte del personal de trabajo y el propietario.  
Problemas climáticos que impiden el acceso y el desempeño nuestro para hacer la evaluación.

## **PRINCIPIOS ÉTICOS Y LEGALES**

Como principios legales podemos mencionar que debemos contar con los permisos para ingresar a propiedades privadas.

Como principios éticos mantener el anonimato del establecimiento y de los encuestados (en casos futuros) en nuestro caso contamos con la autorización de develar los nombres y apellidos como así también el nombre del establecimiento.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivos generales***

- ♦ Reconocer las plagas, hacer el análisis y ver el tratamiento a realizar en el cultivo.

### ***Objetivos Específicos***

- ♦ Descubrir y nombrar las plagas específicas del cultivo mencionado en este establecimiento.
- ♦ Formular la cura para la parcela damnificada
- ♦ Formular los costos del tratamiento
- ♦ Demostrar su rentabilidad para dicho productor.

## **MARCO TEÓRICO**

¿Cómo sabemos cuando una plaga esta dañando nuestro cultivo y qué tipo de plaga es?

Para lograr explicar esto primero vamos a nombrar unas definiciones y luego las explicaremos, ya que son muy técnicas y la persona que las entienda debe tener conocimiento del agro.

**Plaga:** todo organismo vivo de origen biológico que puede considerarse peligroso para la producción vegetal.

**Clasificación de las plagas:**

1) *Origen:*

Plaga de origen animal: (roedores, aves y moluscos)

Plaga de origen vegetal: (malezas)

Plaga de origen micro orgánico: (hongos, virus y bacterias)

2) *Intensidad del daño que producen:*

Plagas primarias o claves: los que están presentes en el cultivo y la intensidad cause un daño económico, están por arriba del nivel de daño.

Plagas secundarias: La densidad no es suficiente como para hacer un daño.

Plagas inducidas: Plagas que eran secundarias pero que pasaron a ser primarias.

Plagas migratorias: Hábitos migratorios, son de un lado a otro.

**Nivel de Daño Económico (NDE):** La densidad de la población de la plaga (cantidad de plagas) por encima de la cual se ve afectado el rendimiento.

**Umbral de Daño Económico (UDE):** Medida de la densidad a la cual se justifica realizar tratamiento para llegar a evitar el daño económico.

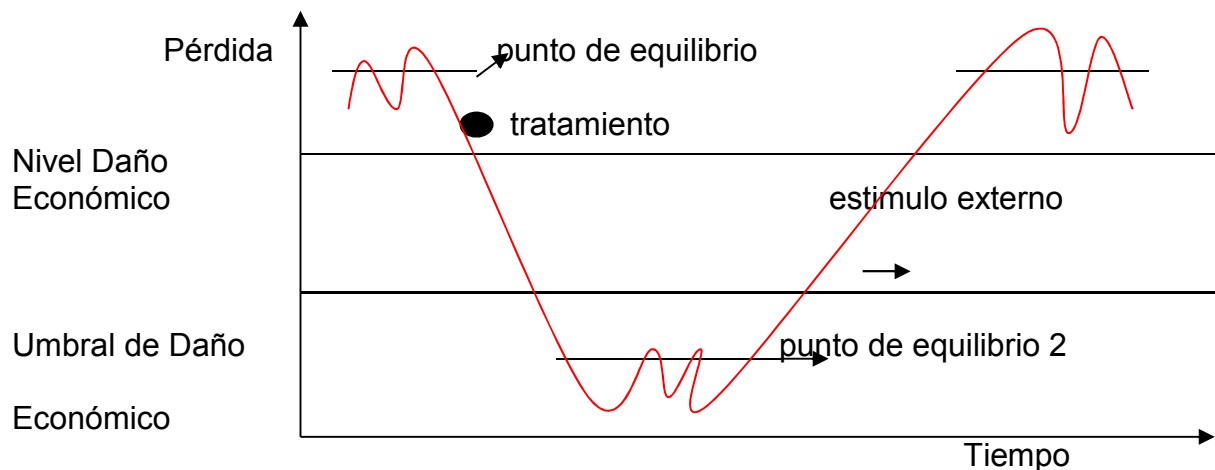
Ej.: Cuando aplico según la cantidad.

Los costos deben ser menores al valor de lo que se perdería en producción si no realizo el control.

**Prevenir:** Evitar que ocurra el ataque de la plaga.

**Control:** Dominar, limitar, alternar, manejar el ataque de la plaga.

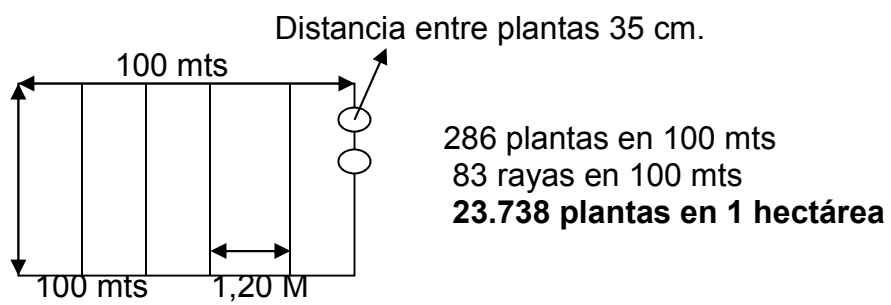
**Erradicación:** Eliminación de la plaga o enfermedad.



Con esta explicación teórica queremos decir que toda plaga pasa a ser mala para el cultivo cuando empieza a multiplicarse y su ataque comienza a afectar el rendimiento del cultivo, debemos tener en cuenta el punto en el cual una plaga se convierte en perjudicial para la plantación, ya que justo en ese punto empieza la pérdida del productor ocasionando daños de productividad y económicos en su producción.

Por lo tanto es importante hacer un conteo de plagas por plantas al azar ya que la población es grande.

### Diagrama de una Plantación de Tabaco



Tipos de Plagas que atacan el Tabaco



Cocinéido comiendo trips en malva



Tabaco con mosca blanca



Macropholus comiendo mosca en tabaco



BIOL. EDUC. 1993, 27(1), 15-18

15



Fig. 2. *Plutella maculipennis* on *Brassica*



Fig. 3. *Plutella maculipennis* on *Brassica*



Fig. 4. *Plutella maculipennis* on *Brassica*





Estas son las principales plagas que atacan al tabaco, vale mencionar que algunas plagas son generales, es decir son plagas universales y por algunas características de esta zona no llegan a proliferar. También adosamos el libro en el cual se pueden ver las plagas en tamaño real.

Una vez que identificamos las plagas en la plantación específica de tabaco, hacemos el análisis de daño económico, si esta plaga está afectando el rendimiento de nuestro cultivo, debemos hacer una aplicación de agroquímicos para el manejo de esta.

## Manejo Integrado de Plagas

El manejo integrado de plagas (MIP) es un enfoque ecológico para el control de las mismas. Usa todos los métodos disponibles para disminuir la población de plagas a niveles que no causen **daño económico** al cultivo. Esto no significa dejar de usar los agentes de protección del cultivo, sino que solo se recomienda su uso cuando el nivel de plagas llegue al **umbral de daño**. Es decir que la última alternativa para defender al cultivo de las plagas será el uso de los mismos. Lo que se busca con un MIP es impedir la aparición violenta de plagas, mejorando así la estabilidad de los sistemas vivos de los cultivos. En contexto de un MIP se diseñan sistemas de manejo que supriman un complejo de plagas, al mismo tiempo que logren optimizar los rendimientos, la calidad y costos; por una parte y un mínimo de daño ambiental por la otra.

### ***Métodos de control dentro de un MIP***

#### **Control Cultural**

Estas prácticas permiten reducir el nivel poblacional de plagas en grandes zonas productoras y ayudan a que las fincas individuales tengan menor posibilidad de ser infestadas, o bien permiten que las plantas toleren los daños con menores pérdidas.

**Las prácticas culturales reducen los daños ocasionados por insectos y disminuyen la necesidad de usar agentes de protección de cultivos.**

**Algunas prácticas culturales recomendadas son las siguientes:**

1. Picar e incorporar el rastrojo inmediatamente después de la cosecha.
2. Realizar rotaciones oportunas
3. Realizar una fertilización balanceada
4. desflore y desbrote oportuno
5. Destruir los almácigos inmediatamente después del trasplante
6. Mantener libre de malezas la periferia del cultivo
7. Rastrear y dejar secar el suelo luego de la cosecha
8. Limpiar periódicamente los implementos de labranzas (rastras, cinceles, cultivadores, tractores, etc.)
9. No regar con aguas de dudosa sanidad
10. Si sus potreros tiene todos los años graves daños por gusano cortador, preparar el suelo lo más temprano posible.
11. No tirar los desperdicios de tabaco o basura en general en potreros donde la campaña siguiente se realizara tabaco, realizar compost.
12. Utilizar las mejores prácticas de producción disponibles para permitir una buena plantación; mantenerla sana y poder cosecharla en su debido tiempo evitando así una demasiada exposición a las plagas, malezas, enfermedades y factores climáticos adversos.

## **Control Biológico**

El control biológico es el uso de organismos vivos (parásitos, predadores y patógenos) o sus productos para prevenir o reducir las pérdidas o daños causados por las plagas.

Hay dos tipos:

**A)** El control biológico que se da naturalmente en cualquier cultivo, y que lo realizan los enemigos naturales (insectos benéficos). Por ejemplo: la vinchuquita del tabaco (se alimenta de cogolleros, pulgones), la vaquita (sus larvas y adultos se comen pulgones), avispidas (parasitan cogolleros y marandová).

**B)** El otro tipo es realizado por el hombre: la liberación en el cultivo de predadores y parásitos; la selección de cultivares resistentes a determinadas plagas; el uso de hormonas de insectos y reguladores de crecimiento; el uso de productos de metabolismo de hongos y bacterias (Insecticidas Biorracionales), la esterilización y liberación de machos de especies insectiles que son plagas; el uso de bacterias, hongos y virus que atacan a las plagas.

**Dentro de un plan de Manejo Integrado de Plagas para nuestra zona productora, la estrategia de control biológico natural será la de aumentar la población de insectos benéficos mediante el uso de agentes de protección de cultivo selectivos, es decir que eliminen solo a las plagas.**

## **Control Químico**

**El uso de agentes de protección de cultivos para bajar rápidamente la población plagas, cuando estas han alcanzado un nivel que ya le produce daño económico al cultivo.**

### **Umbrales de Daño Económico para Tabaco**

| <b>Plaga</b>                              | <b>Umbral de Daño Económico (UDE)</b>   |
|---|---|
| Gusano Minador                            | No tiene umbral de daño, se debe tratar preventivamente, ya que el daño se manifiesta cuando la planta inicia su muerte.  |
| Cortadores                                | Hasta el estado de hojas: si el 5 % de las plantas o mas esta dañado: controlar.  |
| Cogollero                                 | Tratar cuando el 4 % o mas de las plantas estén infestadas con gusanos vivos (no contar plantas dañadas sin gusanos) hasta el estado de 8 hojas. Después de este estado y hasta que las plantas botonen, tratar cuando tengan el 10%.                                 |
| Pulgones                                  | Hasta las 8 hojas: tratar cuando haya un 5 % de plantas con cualquier número de pulgones por hoja (esto para evitar la transmisión de enfermedades). Luego tratar cuando el 10 % de las plantas revisadas tengan por lo menos 50 pulgones en cualquiera de sus hojas. |
| Pulguilla                                 | Hasta las 8 hojas: tratar cuando haya un promedio de 4 pulguillas por planta. Luego tratar solo si hay un promedio de 0 por planta.   |
| Masticadores (Langostas, Vaquitas, Trips) | Iniciar el tratamiento cuando se alcance el 5 % de plantas dañadas.   |

### ***Historia de los Agroquímicos***

**Primer Etapa:** 1.945 – 1.962 Se descubre el DDT (Compuesto Cíclico Clorado), de gran residualidad, se utiliza indiscriminadamente.

**Segunda Etapa:** 1.962 – 1.976 Se empieza a tener conciencia del uso del plaguicida, provoca trastornos ambientales: contaminación, se descubre restos de plaguicidas en animales, peces y humanos. Mortandad masiva de enemigos naturales, aparición de nuevas plagas, selección de individuos resistentes.



**Tercera Etapa:** 1.976 – 2.007 Manejo integrado de plagas (MIP): Surge la idea de manejo, cuando la plaga esta presente en cultivo y no afecta al rendimiento, no hay necesidad de aplicar productos químicos, hasta que llega al umbral de daño económico. No solo el producto químico sino también el cómo y cuando usarlo.

Estas medidas tienden a maximizar la limitación de las plagas y aumentar la mortandad natural. Se trata de conocer al máximo la interacción del problema del agrosistema para tratar de realizar la menor perturbación posible y de esta manera lograr un equilibrio.

### ***Resistencia de algunas Plagas***










El fenómeno de resistencia consiste en la habilidad desarrollada en una cepa de algún organismo para tolerar dosis de tóxicos que serían letales para la eliminación de otras poblaciones normales.

### **Clasificación de los Agroquímicos**

| Clasificación de la OMS según los peligros      | Información que debe figurar en la etiqueta |                                 |   |                     |
|---|---|---------------------------------|---|---------------------|
|   | Clasificación del peligro                   | Color de la banda               | Símbolo del peligro   | Símbolos y palabras |
| Ia Sumamente peligroso                          | MUY TOXICO                                  | ROJO<br>PANTONE<br>199 C        |  | MUY TOXICO          |
| Ib Muy peligroso                                | TOXICO                                      | ROJO<br>PANTONE<br>199 C        |  | TOXICO              |
| II Moderadamente peligroso                      | NOCIVO                                      | AMARILLO<br>PANTONE<br>YELLOW C |  | NOCIVO              |
| III Poco peligroso                              | CUIDADO                                     | AZUL<br>PANTONE<br>293 C        |   | CUIDADO             |
| IV Productos que normalmente no ofrecen peligro |   | VERDE<br>PANTONE<br>347 C       |   | CUIDADO             |

| Color de la banda         | Clasificación de la OMS según los riesgos         | Clasificación del peligro (*) |
|---------------------------|---|-------------------------------|
| Rojo (PMS 199 C)          | Ia - Producto Sumamente Peligroso                 | MUY TOXICO                    |
| Rojo (PMS 199 C)          | Ib - Producto Muy Peligroso                       | TOXICO                        |
| Amarillo (PMS Amarillo C) | II - Producto Moderadamente Peligroso             | NOCIVO                        |
| Azul (PMS 293C)           | III - Producto Moderadamente Peligroso            | CUIDADO                       |
| Verde (PMS 347C)          | IV - Productos que Normalmente no Ofrecen Peligro | CUIDADO                       |

**Precauciones durante la Aplicación de Agroquímicos**

| Iconos  | Situación que representa                        |
|---|---|
|    | Almacenamiento                                  |
|    | Actividad<br>Use guantes al manipular productos |
|    | Actividad<br>Use guantes al manipular productos |
|  | Actividad<br>Utilice en aplicación              |
|  | Consejo   |
|  | Consejo<br>Use overol durante la aplicación     |
|  | Consejo   |
|  | Consejo<br>Use protección sobre nariz y boca    |
|  | Consejo<br>Lávese después del uso               |

## Primeros Auxilios

# Primeros Auxilios

**Vía ocular**


- Lavar con abundante agua o solución fisiológica por 15 minutos con los ojos abiertos
- Remitirse al médico con hoja de seguridad del producto

**Vía dérmica**

- Quitar toda la ropa contaminada y lavar piel y cabellos con agua, jabón.
- Cubrir con una manta.
- Realizar primeros auxilios en caso que sea necesario
- Remitirse al centro medico con hoja de seguridad

**Vía respiratoria**

- Retirar a la persona a un lugar no contaminado
- Despejar vías respiratorias
- Si la persona esta inconsciente colocarla en posición de recuperación.
- Si hay paro respiratorio realizar los primeros auxilios.
- Si hay convulsiones, sujetar a la persona para que no se golpee

A black and white illustration of a person lying on their side on a wooden floor, demonstrating the recovery position. The person's head is turned to the side, and their legs are bent at the knees to maintain balance.

**Cuadros de Aplicación Específica a cada Plaga del Agroquímico Correcto**



**PLAGAS EN EL CULTIVO DEL TABACO**

**CONTROL DE TRIPS**

| CONTROLA | PRODUCTOS ALTERNATIVOS        |                                      |  |                     | PERIODO DE APLICACIÓN |               |                        |                    |   |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|-----------------------|---------------|------------------------|--------------------|---|
| PLAGA    | INGREDIENTE ACTIVO            | PRODUCTO COMERCIAL                   | DOSES APROXIMADA   | FORMA DE APLICACIÓN | HASTA 30 DIAS         | HASTA 60 DIAS | HASTA FINCO DE COSECHA | DURANTE LA COSECHA | OBSERVACIONES                             |
| TRIPS    | SPINOSAD 14,2%<br>CLASE IV    | TRACER - QUINTAL                     | 15 - 20 CC/300 LTS<br>(TRACER)<br>200 - 250 CC/HA<br>(QUINTAL) | PULVERIZADO         | SI                    | SI            | SI                     | SI                 | Utilizar condenser y mojar bien la planta |
|          | SPINOTETRAMET 20%<br>CLASE II | MOVENTO                              | 300 CC/300 LTS   | PULVERIZADO         | SI                    | SI            | SI                     | NO                 |   |
|          | ABAMECTINA 1,8%<br>CLASE II   | EXIST - OLIMPO -<br>VERTAMEC - OTROS | 300 CC/300 LTS   | PULVERIZADO         | SI                    | SI            | SI                     | SI                 |   |
|          | ADIRACOPTINA 1,2%<br>CLASE IV | NEMAZAL                              | 600 - 3000 CC/HA   | PULVERIZADO         | SI                    | SI            | SI                     | SI                 |   |



**Cuadros de Aplicación Especifica a cada Plaga del Agroquímico  
Correcto**

**PLANILLA DE APC – P/ CONSULTAR AL TECNICO**



| CONTROLA                  | PRODUCTOS ALTERNATIVOS                                |                                  |  |                  | PERIODO DE APLICACIÓN |               |   |                         | OBSERVACIONES  |
|---------------------------|---|----------------------------------|--|------------------|-----------------------|---------------|---|-------------------------|--|
|                           | PLAGA   | INGREDIENTE ACTIVO               | PRODUCTO COMERCIAL                                       | DÓSIS APROXIMADA | FORMA DE APLICACIÓN   | HASTA 30 DIAS | HASTA 60 DIAS                                   | HASTA INICIO DE COSECHA |  |
| TRIPS                     | SPINOSAD 44,2%<br>CLASE IV                            | TRACER - QUINTAL                 | 15 - 20 CC/100 LTS (TRACER)<br>200 - 250 CC/HA (QUINTAL) | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | SI                      | Utilizar coadyuvantes y mojar bien la planta   |
|                           | SPROTETRAMAT 15%<br>CLASE III                         | MOVENTO                          | 100 CC/100 LTS   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | NO                      |  |
|                           | ABAMECTINA 1,8%<br>CLASE II                           | FAST - OLIMPO - VERTIMEC - OTROS | 100 CC/100 LTS   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | SI                      |  |
|                           | AZADIRACTINA 1,2%<br>CLASE IV                         | NEEMAZAL                         | 600 - 1000 CC/HA   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | SI                      |  |
| ACARO ERIOFIDO - ARAÑUELA | ABAMECTINA 1,8%<br>CLASE II                           | FAST - OLIMPO - VERTIMEC - OTROS | 100 CC/100 LTS   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | SI                      | Utilizar coadyuvantes y mojar bien la planta. Puede agregarse aceite para mejorar penetración del p.a. |
|                           | SPIRODICLOFEN 24%<br>CLASE III                        | ENVIDOR                          | 50 CC/100 LTS  | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | NO                      |  |
| ACARO ERIOFIDO - ORUGAS   | ABAMECTINA 1,8% + CLORANTRANILIPROLE 4,5%<br>CLASE II | VOLIAN TARGO                     | 150 CC/100   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | Suspender tratamiento 15 días antes de cosecha. | NO                      | Utilizar coadyuvantes y mojar bien la planta. Puede agregarse aceite para mejorar penetración del p.a. |
| MOSCA BLANCA              | SPROTETRAMAT 15%<br>CLASE III                         | MOVENTO                          | 100 CC/100 LTS   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | NO                      | Utilizar coadyuvantes y mojar bien la planta. Puede agregarse aceite para mejorar penetración del p.a. |
|                           | AZADIRACTINA 1,2%<br>CLASE IV                         | NEEMAZAL                         | 600 - 1000 CC/HA   | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | SI                      |  |
|                           | ACETAMPRID 20%<br>CLASE III                           | MOSPILAN                         | 150 GR/HA  | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | Suspender tratamiento 15 días antes de cosecha. | NO                      |  |
|                           | PIRIPROXIFEN 10%<br>CLASE III                         | EPINGLE                          | 50 GR/100 LTS  | PULVERIZADO      | SI                    | SI            | SI  | NO                      |  |

## Pasos a Seguir para la Aplicación de los Agroquímicos

- 1) Identificación de plaga:** No solo interesa su nombre o característica sino también sus hábitos de vida y momentos susceptibles de la planta. En el caso de los moluscos si es importante su identificación sistemática lo mismo sucede con las enfermedades.

### Momento Oportuno de aplicación

- A) Momento de mayor vulnerabilidad.
- B) Densidad de población (UDE y NDE) “Umbral de Daño Económico y Nivel de Daño Económico”.
- C) Condiciones climáticas y de cultivo.

Es importante el momento oportuno de aplicación para insecticidas, ya que se debe minimizar a los enemigos naturales y maximizar el control en otras plagas y disminuir las posibilidades de reinfección. Para los herbicidas post emergentes hay que excitar la fitotoxicidad y el estado avanzado de las malezas. En el caso de los funguicidas es importante la prevención y tener en cuenta las condiciones predisponibles. Ej.: La roya en la soja.

- 2) Cobertura:** No deben dejarse zonas sin tratar pero tampoco se deben superponer demasiado.
- 3) Productos y Dosis:** Deben ser las adecuadas con la situación planteada.
- 4) Caudal:** Esta determinado por el tamaño y el numero de gotas.
- 5) Tamaños y Números de Gotas:** Determina la efectividad de la aplicación ya que se da comprobando que existe una relación entre el tamaño del blanco y el tamaño de la gota recibida. Es una relación directamente proporcional. Gotas de mayor tamaño tienen menor penetración y las muy pequeñas se evaporan (Las normales).

## ***Equipo de Dispersión***

Todo equipo contiene:

- 1) Tanque o depósito:** En la autopropulsada el tanque es de 5.000 litros y en los de arrastre de 1.000 a 2.000 litros. Y los montados de 200 a 800 litros.
- 2) Filtros:** Se utiliza para proteger la bomba.
- 3) Bombas:** Produce la salida del líquido con presión.
- 4) Reguladores de Presión.**
- 5) Botalón o Barra de Aplicación.**
- 6) Picos**

### ***Tipos de Picos***

- 1) *Picos para herbicidas:* En general la distribución del líquido es en forma de abanico plano, cono grueso o cono lleno.
- 2) *Picos para insecticidas:* la proyección del líquido puede ser en forma de cono grueso o lleno. Estos picos poseen un difusor que hace que el líquido tenga una forma de torbellino, para mejorar la aplicación.
- 3) *Picos Especiales:* Como ser en forma de estrella que a su vez porta diferentes picos de diversos tamaños.

### ***Porque falla un Tratamiento***

- 1) Usamos la molécula o el producto incorrecto.
- 2) Usamos la dosis incorrecta.
- 3) La formulación es incorrecta.
- 4) Momento inadecuado de aplicación.
- 5) Le dimos insuficiente cobertura durante el tratamiento.
- 6) Calibramos incorrectamente los equipos.
- 7) No tomamos en cuenta los factores climáticos.
- 8) La calidad del agua para el caldo no es buena.
- 9) Resistencia.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

**Determinación del universo o población:** El establecimiento “Andalucía” es una finca con 120 hectáreas de las cuales 65 ha están destinadas a la plantación de tabaco. Tomamos un potrero que tiene 13 hectáreas para la investigación.

**Determinación de la muestra:** Al ser el universo o población de un tamaño incontrolable. Tomamos 3 hectáreas donde tenemos 71.214 plantas aproximadamente.

El campo tiene un sistema de muestreo predeterminado:

### **Herramientas Estadísticas**

#### **Conceptos básicos de la inspección por muestreo**

**Población:** Conjunto completo de individuos, objetos o medidas, que poseen alguna característica común observable.

**Muestra:** Es una parte de la población, seleccionada según una política determinada, intentando que se representativa de la población.

**Inspección:** La exposición de un lote puede determinarse inspeccionado cada unidad (“inspección al 100%”) o inspeccionando una muestra o porción del lote.

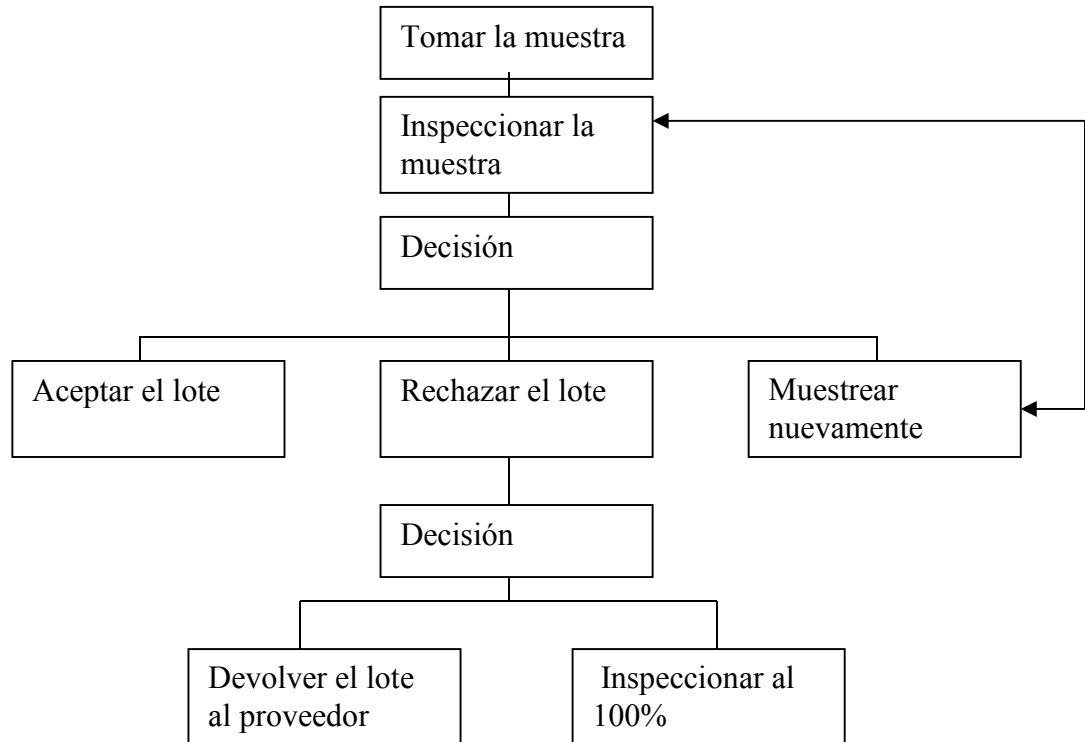
#### **Ventajas de la inspección por muestreo**

- Economía derivada de inspeccionar solo una porción del lote.
- Reducción del daño por manipuleo durante la inspección.
- Menos inspectores.
- Aplicable a ensayos destructivos.
- Rechazaos a los proveedores o a las áreas de operaciones de lotes completos en lugar de devolver solamente los defectuosos, promoviendo así mayor motivación para la mejora.

#### **Desventajas de la inspección por muestreo**

- Riesgos de aceptar “malos” y rechazar los lotes “buenos”.
- Requiere la elaboración de planes y documentación.
- La muestra provee menos información sobre el producto que las inspecciones 100 %.

### Proceso de inspección por muestreo



### Muestreo Aleatorio

- ♦ La muestra debe ser el resultado de una selección aleatoria. Cada elemento debe tener la misma probabilidad de ser tomado durante el muestreo.
- ♦ Se emplean tablas de números aleatorios que se confeccionan con computadoras:
  - A) Están formadas por dígitos de cero a nueve, llamados dígitos aleatorios (tienen la misma probabilidad de ocurrencia y la ocurrencia o no de cualquier dígito es independiente de la ocurrencia o no de cualquier otro)
  - B) Los dígitos se combinan para formar números de más de un dígito.

### Planes de muestreo

- ♦ Por atributos: Pasa – No Pasa
  - A) La unidad del producto se clasifica como defectuosa o no defectuosa cubriendo un amplio rango de características. Se expresa como porcentaje de defectuoso.

- B) Se hace referencia a números de defectos encontrados en la unidad inspeccionada.

Se expresa como resultado de conteo o relación de defectos por unidad. Obviamente una unidad de producto que contiene uno o mas defectos o no conformidades es una unidad defectuosa o no conforme.

- ♦ Por Variables: Información de mediciones
  - A) En general se expresa por el promedio y la desviación normal (Standard) de la muestra. Se refiere a la distribución de una característica mensurable del producto inspeccionado.

### **Unidad de Muestreo**

- ♦ Es uno de los artículos, longitudes, áreas o volúmenes similares del material a inspeccionar. Según la forma de presentación del material, las unidades de muestreo pueden ser de los tipos siguientes:

- A) Unidad aislada: Un solo artículo.
- B) Unidad de continuidad: Porción de longitud o área especificada que se toma como unidad en el caso de materiales continuo como alambre, tela hilo, papel en bobinas, etc.
- C) Unidad de Granel: porción de peso o volumen especificado que se toma como unidad en el caso del material a granel como combustibles, granos, arena, etc.

### **Lote o Partida**

Es una cantidad específica de material de características similares que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se somete a inspección como un conjunto unitario.

### **Norma IRAM 15-inspección por atributos**

- ♦ La norma establece diferentes niveles de inspección:
  - A) Inspección normal: No se tiene conocimiento definitivo de la calidad del material a inspeccionar.
  - B) Inspección simplificada: La calidad es mejor que la que corresponde al plan de muestreo adoptado.
  - C) Inspección estricta: La calidad no satisface el plan de muestreo adoptado.

### **Porcentaje defectuoso**

$$P \% = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades defectuosas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades inspeccionadas}} \times 100$$

### Defectos en 100 unidades

$$D(100) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de defectos}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades inspeccionadas}} \times 100$$

### Nivel de calidad aceptable-AQL

- ♦ Número de aceptación (c): Número que expresa la mayor cantidad de unidades defectuosas o defectos, admitida en el plan de muestreo adoptado, para la aceptación del lote.
  - A) Tamaño del lote (N)
  - B) Tamaño de la Muestra (n)
  - C) AQL: Máximo porcentaje defectuoso o el número máximo de defectos en 100 unidades, que para los fines de la inspección por muestreo, de por resultado la aceptación de los lotes sometidos a inspección.
  - D) Letra clave del tamaño de la muestra: Identifica un tamaño de muestra.

### Definición del plan de Muestreo

- ♦ El plan del muestreo esta caracterizado por el nivel de Calidad aceptable (AQL) establecido y la letra clave de tamaño de muestra.
- ♦ El AQL o la norma que lo contiene debe estar especificado en el contrato u orden de compra.
- ♦ Los AQL menores o iguales a 10 se expresan como porcentajes de defectuosos o en defectos en 100 unidades, según corresponda. Los mayores a 10 se expresaran en defectos en 100 unidades únicamente.
- ♦ Nivel de inspección: Se empleara el nivel II salvo indicación en contrario de la norma o especificación.

### Plan de Muestreo simple para la Inspección Normal

- ♦ Se inspeccionan todas unidades de la muestra correspondiente al plan elegido (n).
- ♦ Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se aceptará el lote.
- ♦ Si el número de unidades defectuosas en la muestra es igual o mayor al número de rechazo, se rechazara el lote.

### Unidad de observación

La unidad de observación es el potrero de tres hectáreas y sus plantas elegidas por muestreo.

### Panilla de Muestreo

| Nº De Potrero | Nº De Linea | Nº De Planta | Tipo de Plaga | Cantidad de Plaga | Estado de Sanidad |
|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------------|-------------------|
|               |             |              |               |                   |                   |
|               |             |              |               |                   |                   |
|               |             |              |               |                   |                   |
|               |             |              |               |                   |                   |
|               |             |              |               |                   |                   |
|               |             |              |               |                   |                   |

**Observaciones:**  
**Nombre y Apellido:**

### TIPOS DE INVESTIGACIÓN

- ♦ **Según su finalidad:** la investigación es “aplicada” ya que depende de los resultados obtenidos de las encuestas y de la observación.
- ♦ **Según el alcance temporal:** la investigación es “seccional” porque hace referencia a un periodo 2007 – 2008.
- ♦ **Según la amplitud:** “micro agrícola”, la muestra tomada es una parte o porción del universo.
- ♦ **Según sus fuentes:** se utilizan fuentes primarias porque los datos son recogidos a través de encuestas, observación y muestreo. Y secundarias porque los datos se obtendrán a través de libros, revistas, internet, etc.
- ♦ **Según su carácter:** “cualitativas” ya que basaremos nuestros estudios en aspectos teóricos, y “cuantitativas” porque el diseño se centrará en aspectos objetivos susceptibles de cuantificación.
- ♦ **Según su marco o contexto:** “investigación de campo”, dado que observamos nuestro objeto de estudio en su estado natural.

- ♦ **Según la concepción del fenómeno:** la investigación es “nomotética”, dado que se orienta a dar explicaciones generales y se utiliza una metodología empírica analítica.
- ♦ **Según la modalidad:** “monografía” porque realizamos un estudio descriptivo del tema que tratamos.
- ♦ **Según la orientación:** esta investigación es orientada a la comprobación.
- ♦ **Según el tipo de concurrencia:** es retrospectiva, porque haremos referencia a plagas dadas en un pasado corto a la fecha.
- ♦ **Según el control sobre las variables:** cohorte porque intenta conocer qué parte de la población expuesta a la variable condicionante presentó un determinado resultado.
- ♦ **Según el análisis y el alcance de los resultados:** Es descriptivo, porque es la base y punto inicial de todos los tipos de clasificación según el alcance de los resultados dirigidos a determinar como esta la sistematización de las variables que deberán estudiarse.

**Analítica:** Porque determina y contesta porque sucede determinado fenómeno.

### **TIPO DE DISEÑO**

Nuestro diseño de investigación será NO-EXPERIMENTAL fundado en que el fenómeno ya sea ha producido, acudiendo a la situación recogeremos los datos y los analizaremos.

Dentro del método no-experimental del cual hacemos alusión utilizaremos el método descriptivo, mas recogeremos y analizaremos datos e información con fines exploratorios, constituyendo una orientación previa para orientar futuros estudios correlacionales, predictivos o de corte experimental.

Es una investigación exploratoria porque para realizarla es necesario consultar las estadísticas y bibliografías ya existentes. Y entrevistas a personas con conocimientos sobre el tema.

También es una investigación de campo porque para poder comprobar la hipótesis planteada son necesarios datos que solos pueden conseguirse en la realidad.

### **FUENTES, MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

**FUENTES:** Las fuentes utilizadas para llevar a cabo esta investigación se basan en datos recogidos de experiencia a campo, como lo constituyen muestreos, entrevistas y cuestionarios semi-estructurados, que se realizaran a diferentes personas (dueño del campo, capataz, peones generales e ingenieros agrónomos); análisis de documentación obtenida por: internet, revistas, libros y diarios. Experiencias y observaciones obtenidas en el sector.

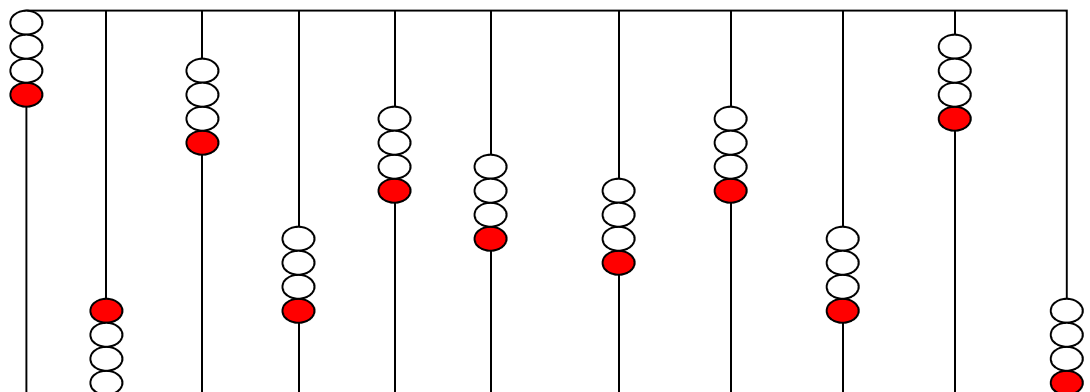
**MÉTODO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:** El procedimiento a seguir en la investigación será **INDUCTIVO**, ya que se parte de situaciones concretas y se espera encontrar información de las mismas para poder analizarla con un marco teórico general, para poder llegar a aplicarla a situaciones similares a la observada.

**TÉCNICA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:** Para la realización de este diseño aplicaremos la técnica de la observación, encuesta y recolección de datos por medio de muestreo.

- ♦ **Técnica de observación:** Es el primer paso de toda investigación. Esta técnica la utiliza la humanidad en todos los tiempos y lugares, como forma de adquirir conocimiento. Se utiliza fundamentalmente para comprobar los planteamientos formulados en el trabajo.
- ♦ **Técnica de encuestas:** Es la técnica que a través de un cuestionario o entrevista adecuada nos permite recopilar datos de gente involucrada en el problema que tiene conocimiento de mismo. Se caracteriza porque la persona investigada llene el cuestionario o responda las preguntas del entrevistador.
- ♦ **Técnica de muestreo:** Dado que nuestra población de plantas es un número elevado y se haría excesivamente costoso un relevamiento de cada una de ellas, recurrimos a una muestra que debe ser representativa de la población.

Nuestro método es el siguiente:

Cada 10 plantas evaluamos 1, luego cruzamos 10 rayas o evaluamos otra planta, así sucesivamente hasta el fin del potrero, luego lo cruzamos de la misma manera en forma de X.



## **INSTRUMENTOS**

El mecanismo para la obtención de información primaria será las entrevistas.

También los cuestionarios que hicimos a los diferentes referentes del sector.

Otro instrumento es la muestra, ya que por medio de ella obtenemos la información primaria sobre los datos del cultivo.

## **ANÁLISIS DE CONTENIDOS**

### **Charla con propietario de la agropecuaria “Andalucía”**

Nos cuenta que tiene 49 años que realiza cultivos como poroto y trigo además del tabaco, cultiva 56 hectáreas de este cultivo. Siempre tiene plagas que lo atacan entre las más comunes nos dice que son minador, cogollero, y pulgón. Él nos dice que cura estas enfermedades como dice el prospecto de los agroquímicos con la dosis que recomienda y en los tiempos que propone el mismo. Es asesorado por el recorridor de campo de la cooperativa de tabaco pero la sanidad de su cultivo la lleva a cabo el mismo solamente. También nos comenta que tiene 6 vecinos colindantes que plantan tabaco y para él es un riesgo ya que solo un alambrado divide su plantación de la del vecino, esto implica una invasión de plagas del potrero colindante sino a sido controlada debidamente.

Luego de la charla con el propietario, vimos al capataz, que nos comenta que tiene 46 años, trabaja en el establecimiento hace 15 años y que con respecto a las plagas que atacan al tabaco él tiene más experiencia que conocimiento en sí, por lo tanto el lleva a cabo tratamiento a las plagas que reconoce, le gustaría aprender y desarrollarse más sobre plagas y como tratarlas.

Entablando una conversación con el operario de la máquina que fumiga, nos comenta que él no sabe nada de plagas, solo opera la maquinaria.

Por último tenemos una entrevista con un ING del INTA Cerrillos especialista en plagas y en el cultivo de tabaco, se dedicó toda su carrera a estudiar plagas y como llevar a cabo los tratamientos para exterminarlas, el asesora a varios productores tabacaleros de la zona y nos comenta que el productor tabacalero es más de curar contra ciertas plagas muchas veces por prevención que por un tratamiento en sí.

### **PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

Los datos obtenidos de los cuestionarios serán clasificados cuantitativamente a través de la utilización de gráficos y tablas y los obtenidos de las entrevistas serán clasificados cualitativamente.

### **ESQUEMA DE TRATAMIENTO NORMAL CONTRA UNA PLAGA**

En condiciones normales el productor tabacalero lleva acabo los tratamientos contra las plagas de manera superpuesta por calendario, que quiero decir con esto, que aplica un tiramiento que incluye agroquímicos, mano de obra y maquinaria de manera sistemática, ya sea cada 7, 10 o 15 días de manera que al final del estadio de la plantación sea cual sea el ataque de la plaga el habrá curado X veces según el calendario, sin tener en cuenta muchas veces que ni ataque de las plagas existía pero lo realizaba de manera preventiva.

**Tratamiento contra PULGON (Manera convencional)**

En un ciclo normal de tabaco de 90 días, llevando a cabo cada 15 días por calendario las aplicaciones contra pulgón.

6 Aplicaciones

**COSTO POR APLICACION**

**\$ 124** por Hectarea de Mano de obra y maquinaria

**\$ 215** por Hectarea de agroquímicos (Insecticida y coadyugante) Según dosis recomendada por la cooperativa (consulta tomada al ING Gustavo Yarad)

**\$339** por aplicación por Hectarea

**\$ 2034** en TOTAL por Hectarea de tratamiento para PULGON

**Tratamiento contra pulgón (Teoría Planteada)**

Según nuestro datos relevados nos encontramos que al final del estadio del cultivo de 90 días, se tuvieron que realizar 4 aplicaciones.

**\$ 339** por aplicación por Hectarea

**\$ 1356** en TOTAL por hectárea de tratamiento para PULGON de manera estudiada

**\$ 678 PESOS DE AHORRO** por Hectarea en solo un tratamiento un ahorro del 33,3%

## **CONCLUSIÓN FINAL**

Hemos demostrado por medio de la teoría y por pruebas contundentes de que una plaga puede ser tratada sin que el productor pierda rentabilidad de su bolsillo, con esto logramos el fin de nuestra investigación y esperamos que sirva para cambiar la ideología de algunos productores que prefieren abandonar sus cultivos antes que hacer una pequeña investigación que les dirá si es realmente factible recuperar su plantación o no.

Con esto demostramos que si se puede y no solo que es una teoría más abstracta de la realidad, sino que tiene pruebas que ameritan su credibilidad.

Nos encontramos con un sector muy afectado como es el campo en la actualidad, donde las retenciones y los problemas políticos azotan con la rentabilidad del negocio, además los costos son elevados ya que todo se cotiza en dólares y la economía del país hace que todos los insumos y mano de obra suba mes a mes, así también tenemos el problema de los productores que poseen una ideología errónea ante el problema que sucede, ya que la desconfianza hacia los técnicos que solo hablan de la teoría y en la práctica no tiene soluciones han llevado a la falta de credibilidad de la palabra.

El productor agropecuario en especial el tabacalero, tiene mucha costumbre el realizar ciertas operaciones, es decir muchas veces realiza ciertas prácticas porque así lo aprendió, porque paso de generación en generación o por costumbre de siempre hacerlo así, hasta porque sus vecinos lo hacen. Lo que queremos reflejar y hacer énfasis es que de esta manera más teórica tal vez un poco más engorrosa en tiempo de toma de datos podemos ahorrar en aplicaciones a los cultivos en tratamientos para distintas plagas, llegando a ahorrar un 30% aproximadamente en agroquímicos y aplicaciones, un cultivo tan intenso como el tabaco donde los agroquímicos ocupan el 45% de costo total el ahorro sería más que significativo, como así también implicaría mucho menos desgaste de maquinaria, ahorro en la mano de obra y una evolución de las plagas ya que estas año tras año se van haciendo inmune y creando anticuerpos siendo las nuevas cepa mas difícil de combatir.

## **ANEXO**

### **Cuestionario para llenar en el muestreo**

- ♦ **Número de lote o nombre**
- ♦ **Planta N° 1**
- ♦ **¿Posee plagas ?**
- ♦ **Si                      No**
- ♦ **¿ De que tipo? (sino la conoce saque una fotografía)**
- ♦ **¿Qué cantidad de plagas tiene?**
- ♦ **Síntomas de la planta**
- ♦ **Características (color, pigmento, flor, raíz, etc.)**
- ♦ **Observaciones**

**BIBLIOGRAFÍA**

| <b>TITULO</b>   | <b>AUTOR</b>                       | <b>EDITORIAL</b>                       | <b>LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN</b>    |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Burley Tobacco Field Manual   | J.F. Mackim<br>Paul Murray         | Agricultural Programms<br>Division R&D | 1.999, North Carolina<br>U.S.A   |
| Manual de Plagas de Tabaco  | Ing. Marcelo Balari                | Argentino Sopena                       | 2003, Marcos Juárez<br>Argentina |
| Metodología de la Investigación   | Licenciada González de Cruz, Celia | UCASAL                                 | 2005, Salta Argentina            |
| Revista ("El Rural, Exepochacra, El Federal, INTA")<br>Entrevista ING Gustavo Yarad COOPROTAB |                                    |  |                                  |

**HOJA DE EVALUACION**

Tribunal Examinador

Tribunal 1 .....

Tribunal 2 .....

Tribunal 3 .....

Nota: .....

Fecha:...../...../.....