

INFORME GENERAL DEL PROYECTO: "CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS DEL
MAIZ 1982 - 1984"

INTEGRANTES:

Responsable: M.C. Benjamín Báez F.

Colaboradores: M.C. José de Jesús Treviño Mtz.

OBJETIVOS:

El Proyecto Control Integrado de Plagas del Maíz, se ha trazado una serie de objetivos, entre los cuales pueden destacar los siguientes:

1. Producir una cosecha máxima con los costos más reducidos, evitando al mismo tiempo los daños ecológicos al medio ambiente por el uso empírico de insecticidas, herbicidas y otros agentes químicos.
2. Propiciar el desarrollo de tesis para los estudiantes con lo que se capacitan en esta área, así como aprenderán a formarse juicios con trabajos objetivos en una área tecnológica tan trascendente de la agronomía como lo es el control de plagas.
3. Facilitar con los diferentes experimentos ó investigaciones la realización del Servicio Social, por parte de los estudiantes, ya que en muchos casos tendrán contacto con comunidades rurales o bien por ofrecer ayuda de calidad en la conducción de los experimentos.
4. Elaborar la Guía de Control Integrado de Plagas del Maíz para Nuevo León y hacerla llegar a personas que tomen parte en la producción de este grano básico.
5. Formar un Buró de Asistencia Técnica, que permanentemente sirva como fuente de información y ayuda para tratar de resolver problemas relacionados con la entomofauna del maíz y posteriormente, la de otros cultivos.
6. Sentar precedentes para continuar con investigaciones similares en frijol, sorgo y otros cultivos de importancia regional y nacional.

ALCANCES O METAS:

El proyecto ha pretendido desde su inicio poder resolver los problemas de falta de información o información no fundamentada en lo que respecta a como manejar el problema de plagas en el más amplio contexto del cultivo del maíz al mismo tiempo que su aportación técnica tenga reconocimiento tanto regional como nacionalmente.

Ha sido igualmente parte de nuestras inquietudes el poder integrar un equipo multidisciplinario de técnicos que trabajen con el propósito común de la producción del maíz.

En relación con esto último, por mucho tiempo hemos sostenido la tesis de que los especialistas en mejoramiento ó producción de cosechas son los primeramente responsables de aportar tecnología para incrementar los rendimientos de cosechas pero que los especialistas en el control de plagas son los responsables de preservar los aumentos logrados por los primeros.

METODOLOGIA:

La serie de experimentos concluidos no solamente durante el tiempo que comprende el presente informe se han ajustado al método científico adecuándolos en cada caso en particular al diseño experimental que más ventajas ó información arrojaría según los objetivos particulares que se quisieran manejar.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

En este rubro deseamos hacer notar que en el período que comprende este informe fueron concluidos 16 trabajos hasta su publicación como tesis, además, de otros tantos experimentos que fueron concluidos en el campo pero que por diferentes circunstancias no han sido publicados.

Dentro de los trabajos que se han señalado como terminados totalmente, se encuentran dos que consideran el aspecto de la Dinámica Poblacional de Insectos con métodos diferentes, uno en donde se utilizó un método de muestreo absoluto, el cual consiste en seleccionar un número determinado de plangas, bajo un mecanismo casual denominado muestras de probabilidad, de acuerdo a una tabla de números aleatorios; las plantas fueron encerradas con bolsas cilíndricas de polietileno y con rapidez se cortaron al nivel del suelo para su inspección en el laboratorio.

El método de muestreo permitió evaluar preferentemente insectos que no pueden con facilidad escapar de las plantas y éstos fueron: Gusano cogollero, Gusano barrenador; Gusano elotero; larvas de mosca Syrphidae, ninfas y adultos de trips, coleopteros de la familia Nitidulidae, estados inmaduros y adultos de forficulidae, así como ninfas y adultos de pulgones.

Para cada insecto quedó definido el período o períodos de máxima abundancia poblacional, encontrándose por ejemplo que el gusano cogollero aparece con más abundancia cuando las plantas están en su primera etapa y hasta que tienen 40 cm de altura.

Existió otro trabajo concluido en el período de informe en el que la dinámica fue determinada mediante la captura de los insectos por lámpara-trampa siendo en este caso insectos con amplia movilidad como Phyllophaga crinita (estado adulto). Encontrándose que el período de actividad de los adultos se inicia en el mes de abril, alcanzando su mayor actividad en los últimos 10 días de mayo. Por otra parte, también se pudo determinar que la mayor captura se logró cuando la humedad relativa fue alrededor de 85% y la velocidad del viento de 7 km/h.

Durante el período que comprende el presente informe, también se han concluido dos experimentos sobre parasitismo natural en larvas de gusano cogollero Spodoptera frugiperda realizadas en los municipios de Marín y Escobedo, N.L., encontrándose en ambas coincidencia en que las larvas de los primeros estados de desarrollo (1° y 2° estadio) son más frecuentemente atacadas por parásitos nativos, alcanzándose en algunas muestras niveles de hasta 35% de larvas parasitadas y que el braconido de la especie Chelonus texanus fue el más encontrado.

En relación con las malezas y sus implicaciones como problemas parasitológicos del maíz, se concluyeron diversos trabajos, tanto de determinación de períodos críticos de competencia de malezas y cultivo, continuándose lo que se ha determinado en otros experimentos en el sentido de qué el período de mayor competencia lo presentan las malezas que crecen desde el día 25 de emergido el cultivo y hasta que el maíz tiene 40 ó 45 días de edad. Asimismo, se han encontrado malezas de los géneros Amaranthus, Malva, Ipomoea y Solanum como las más predominantes.

En el mismo contexto de las malezas, hemos podido concluir un experimento que nos señaló que es más perjudicial no controlar las malezas que no con-

trolar los insectos ó que no fertilizar al maíz para tener los rendimientos reducidos por esos factores, e igualmente, se puede observar que cuando el control de malezas va agregando al control de insectos ó a la fertilización, estos últimos muestran una mejoría en los rendimientos que cuando son manejados independientemente.

Se concluyó un experimento en donde se buscaba una correlación entre la población de insectos y la infestación de malezas por lo cual, se sembró cultivo pero se infestó con siembras de zacate johnson Sorghum halepense, polocote Helianthus annuus y quelite Amaranthus spp, encontrándose que fueron las tres especies de malezas aparentemente la causa de que las poblaciones de la pulga saltona lo mismo que una chinche pentatomidae se incrementaran.

Por lo que respecta al control específico de las malezas, se concluyeron en este período tres experimentos en donde se manejaron diferentes métodos de control, encontrándose que el control químico aplicado oportunamente ofrece una buena alternativa de combate de malezas, destacándose los tratamientos de pre-emergencia como los hechos con Atrazina como muy eficaces en el control de las malezas predominantes.

En este mismo tipo de experimentos, se hicieron análisis de costo-beneficio, encontrándose que el control con algunos materiales como Atrazina es más económico que el tradicional control mecánico de malezas.

Durante el período comprendido en este informe también se concluyeron tres experimentos que involucraron aspectos de resistencia o tolerancia a ataques de plagas de diferentes variedades e híbridos de maíz, enfocándose dichos experimentos sobre gusano cogollero Spodoptera frugiperda Smith, gusano barrenador Diatraea grandiosella Dyar y gusano elotero Heliothis zea Boddie, encontrándose diferentes efectos entre los cuales se pueden mencionar:

- a). El maíz conocido como rancharo mejorado y el híbrido 412 en algunos ciclos han mostrado tolerancia al ataque de gusano cogollero, sobre todo en el período de seis o siete semanas de edad del cultivo.
- b). En algunos casos igualmente algunos maíces con elevado desarrollo foliar como el H-417 y la V-401 mostraron cierta tolerancia al ataque del mismo cogollero.

- c). Igualmente los maíces con un desarrollo en el tallo como H-412 y la V-401, aparentemente les capacita para tolerar el ataque de barrenador.
- d). El híbrido 417 obtuvo estadísticamente el mayor número de espigas, lo que representa un factor de tolerancia al ataque de gusano elotero.

NECESIDADES ACTUALES:

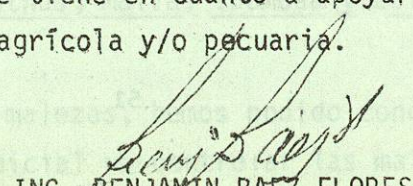
A través del tiempo que ha funcionado el proyecto de Control Integrado de Plagas del Maíz, han existido algunos aspectos que creemos que no han funcionado por falta de recursos ó por falta de claridad en cuanto a los recursos disponibles, por lo que aprovechamos el presente informe para plantear una vez más la necesidad de ser apoyados presupuestalmente para poder lograr:

- 1°. Una reposición del vehículo con el que se cuenta actualmente, el cual no ofrece seguridad de trabajo por las constantes descomposturas que sufre.
- 2°. Equipo exclusivo para el proyecto en lo que respecta a: aspersoras y espolvoreadoras ó equipo especializado para ser usado en escapa experimental en lo que se refiere a uso de agroquímicos.
- 3°. Un almacén de productos y equipo de trabajo.
- 4°. Mínimamente dos investigadores y dos auxiliares de investigador de tiempo completo.

IMPACTO SOCIAL:

Consideramos que de apoyarse el proyecto con lo planteado anteriormente podremos estar en posibilidades de dedicar tiempo para buscar la divulgación de información que consideramos valiosa y que por falta de tiempo y/o de recursos ha quedado publicada solo a nivel de tesis y no de boletines técnicos, folletos manuales y otros tal como era nuestra pretención inicial.

Creemos firmemente por otra parte, que el hecho de que la Facultad de Agronomía de la UANL al poder llegar a la comunidad rural con los logros obtenidos en investigación podrá aumentar la credibilidad al mismo tiempo que cumplirá con el objetivo que socialmente tiene en cuanto a apoyar con tecnología todos los aspectos de la producción agrícola y/o pecuaria.


ING. BENJAMIN BAEZ FLORES

PROYECTO PRODUCCION TEXANA

INTEGRANTES:

Ing. Alfonso Tovar Rodríguez
Biol. Hazael Gutiérrez M.

OBJETIVOS:

- 1.- Definir las áreas donde la enfermedad existe y estimar la gravedad del problema.
- 2.- Determinar los efectos patológicos del hongo "in vitro" a nivel citológico.
- 3.- Evaluar métodos de control mediante la utilización de agroquímicos y mejoradores orgánicos aplicados al suelo en huertos frutícolas.
- 4.- Probar el antagonismo de diferentes microorganismos contra este patógeno con la finalidad de encontrar un control de tipo biológico.
- 5.- Evaluación de material germoplásmico.
- 6.- Determinar la incidencia de otras enfermedades de importancia económica en la región frutícola del Estado de Nuevo León.

ALCANCES:

Las investigaciones desarrolladas nos llevan a considerar que:

- 1.- La mayoría de las zonas nogaleras del Estado de Nuevo León (especialmente los viveros) se encuentran infectados con este hongo.
- 2.- Las pruebas de fungicidas han tenido resultados diversos, encontrándose mayor eficiencia en los sistémicos como el Tecto 60.