



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

Desarrollo de *Melanaphis sacchari* (Hemiptera: Aphididae) y *Pachyneuron* spp. (Hymenoptera: Pteromalidae) en diferentes híbridos de sorgo.

Parasitología

Año: 2021-2023

Resumen (230 palabras Max.)

Tamaulipas es el primer productor de sorgo *Sorghum bicolor* (L.) Moench (Poaceae) a nivel nacional, aportando más del 40% de la producción total. Este cultivo se ve afectado por diversas plagas, entre ellas, el pulgón amarillo *Melanaphis sacchari* Zehntner (Hemiptera: Aphididae) es capaz de reducir el rendimiento de la producción en su totalidad. Algunas estrategias de manejo de esta plaga son la conservación de enemigos naturales y el uso de híbridos de sorgo resistentes a la plaga. En el caso de la conservación de enemigos naturales, hasta el momento, no se tiene un agente de control capaz de mantener a las poblaciones de *M. sacchari* por debajo del umbral económico. Asimismo, se conoce la resistencia de híbridos de sorgo a este pulgón, sin embargo, no se sabe qué mecanismos de defensa se encuentran presentes en la planta para ser resistentes. Debido a lo anterior, es importante conocer la efectividad de parasitoides de *M. sacchari* como agentes naturales de control biológico, así como determinar los mecanismos de resistencia presentes en los híbridos comercializados en Tamaulipas; todo esto, con la finalidad de implementar ambas estrategias en un programa de manejo integrado de *M. sacchari* para la zona sur del estado de Tamaulipas.

Objetivo general:

Determinar el ciclo biológico y parasitismo de los parasitoides *Pachyneuron aphidis* y *Pachyneuron muscarum* sobre el pulgón amarillo *Melanaphis sacchari* y evaluar el desarrollo de estas tres especies en diferentes híbridos de sorgo *Sorghum bicolor*.

Palabras Clave:

Control biológico, control genético, parasitoides, plantas resistentes, pulgón amarillo del sorgo.

Problema a resolver

Debido a que los pulgones generan resistencia a los insecticidas químicos en pocas generaciones, es necesario encontrar alternativas para el control de poblaciones del pulgón amarillo, que no se relacionen al uso de sustancias químicas, como son bioinsecticidas, uso de enemigos naturales e híbridos resistentes al pulgón amarillo.

La carencia de un agente de control biológico efectivo de *M. sacchari*, además, de la ausencia de un estudio sobre híbridos comerciales resistentes a esta plaga en el sur de Tamaulipas.

Se pretende evaluar e impulsar el uso de enemigos naturales como agentes de control biológico para el control del pulgón amarillo; para asegurar la conservación de los ecosistemas, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible. Adoptar medidas urgentes y significativas de control de plagas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y proteger las especies amenazadas y evitar su extinción, producto de los plaguicidas químicos tradicionales.

Enmarcado dentro de los temas estratégicos de la Agenda Nacional Agrícola, **Agricultura protegida**: Generación de organismos benéficos que sean tolerantes a insecticidas y permitan un control de las principales plagas en agricultura

protegida (ejemplo: psilidos, lepidópteros, nematodos, etc.), **Bioeconomía:** Estudio de organismos benéficos que generan ventajas productivas en la producción agrícola, como bioplaguicidas o biofertilizantes.

Agenda ONU 2030 para el Desarrollo Sostenible, Objetivo 15. Vida de Ecosistemas Terrestres: proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.