



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

**ANÁLISIS METABOLÓMICO Y GENES INVOLUCRADOS EN LA INTERACCIÓN  
SORGO-PULGÓN AMARILLO (*Melanaphis Sacchari*) EN DIFERENTES ESTADOS DE  
DESAROLLO**

Dr. Julio César Tafolla  
Arellano. Programa Docente  
de Ingeniero en Biotecnología.

Año: 2020

Resumen breve

El sorgo pertenece a la familia de las gramíneas, es considerado como uno de los cereales más importantes en el mundo debido a su producción tanto como para consumo humano y forraje. Entre los diversos factores bióticos que reducen la producción de sorgo se encuentra el daño por insectos. Se ha reportado que alrededor de 150 especies de insectos afectan negativamente la producción mundial de sorgo, siendo el pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari zehntner*) la plaga más importante, ya que puede reducir el rendimiento entre un 50% y 100% dependiendo la tolerancia del genotipo de sorgo.

Los pulgones se alimentan principalmente de la savia, sin embargo, factores químicos o físicos en la hoja puede impedir el acceso a ella. Se ha reportado que los metabolitos secundarios, principalmente, los compuestos fenólicos pueden ser barreras químicas que disminuyen la incidencia de los pulgones. Además, mediante un análisis transcriptómico se identificó a la ruta de los metabolitos secundarios como una de las más inducidas durante la interacción sorgo-pulgón en genotipos resistentes.

Nuestro equipo de investigación ha desarrollado 5 genotipos (LES-01-05) tolerantes al pulgón amarillo bajo infestación natural. Debido a lo anterior, el objetivo de esta investigación es analizar la función fisiológica de los metabolitos secundarios en el mecanismo de defensa del sorgo contra el pulgón amarillo. Estos análisis incluyen el metaboloma y genes de cada genotipo, así como su correlación sobre la resistencia al pulgón amarillo.

Objetivo general:

Analizar la función fisiológica de los metabolitos secundarios y la expresión de sus genes en el mecanismo de defensa del sorgo al pulgón amarillo

Palabras Clave:

Sorgo, pulgón amarillo, metabolitos secundarios, metaboloma

Problema a resolver

El pulgón amarillo se ha convertido en una plaga muy importante del sorgo en México, por lo que es necesario realizar investigación científica básica para identificar el mecanismo de tolerancia.