



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

**Detección de la resistencia a glifosato en maleza asociada al cultivo de algodón GM, en la región productora de San Pedro de las Colonias, Coahuila.**

Parasitología

Año: 2022

#### Resumen

Los herbicidas hay que usarlos en cultivos específicos a los cuales se tenga selectividad y dentro del rango de dosis y recomendaciones señaladas en la etiqueta para evitar problemas a futuro como lo es la resistencia, la cual se expresa, mediante la habilidad inherente de una maleza o de un biotipo cultivado para sobrevivir a la aplicación de un herbicida como glifosato.

El glifosato es un herbicida de amplio espectro no selectivo, el uso indiscriminado de este herbicida en la agricultura sigue en la actualidad, esto debido a su bajo costo, su eficacia y al gran número de productos genéricos que existen, además de los graves efectos a la salud, el uso masivo de glifosato ha causado problemas ambientales con efectos directos e indirectos en los agroecosistemas. Con la introducción de cultivos transgénicos resistentes, el uso de este producto se incrementó 15 veces desde 1996, al día de hoy 44 especies de malezas han adquirido resistencia al glifosato en 37 países, la dependencia a este herbicida a futuro dará como resultado la resistencia múltiple en las malezas, no solo en México, sino en el mundo.

En diciembre del 2020, se publicó el decreto presidencial para la disminución gradual de este herbicida hasta evitar su uso al 2024, lo que trajo consigo un giro de 360° en la investigación, pero los efectos de resistencia en la maleza aún son palpables, así como el estudio de alternativas de manejo integral sustentable y biorracional hacia este plaguicida.

#### Objetivo general:

Monitorear la resistencia y/o tolerancia de malezas asociadas al cultivo de algodón genéticamente modificado debido el efecto de la presión de selección de aplicaciones constantes de glifosato, en la región productora del estado de Coahuila y evaluar el efecto del control de la maleza en este cultivo, mediante el uso de herbicidas biorracionales como alternativa al uso de glifosato y otros herbicidas químicos.

#### Palabras Clave:

Glifosato, herbicidas sistémicos, herbicidas biorracionales, biotipos resistentes.

#### Problema a resolver

Este proyecto se acopla a los temas estratégicos según la ONU, relacionados a producción y consumo responsable, ya que la resistencia de algunas plagas como la maleza a ciertos herbicidas puede generar problemáticas en la producción y un uso irracional de estos productos, es por ello que desarrollar estrategias de evaluación y control oportunas sobre la resistencia, lo que ayudará a prevenir este fenómeno en poblaciones de campo, aunado a ello el proponer alternativas de manejo que vayan en concordancia con un manejo sustentable en la producción algodonera.

Las poblaciones resistentes suelen sobrevivir no solo a las dosis de aplicación agrícola del herbicida sino a otras bastante superiores. Los cultivos genéticamente modificados (GM) para tolerancia a herbicidas a nivel mundial han permitido simplificar el control de malezas y ampliar el área de factibilidad económica del cultivo a lotes con problemas serios en especial de maleza perennes resistentes y/o tolerantes a grupos químicos. La resistencia a glifosato en los cultivos GM se asocia a la presión de selección y al mal manejo en la fenología y control de la maleza, a lo que se suma que dichos cultivos también son establecidos como monocultivo, por consiguiente, no se da la rotación de cultivos, ni de herbicidas con diferentes modos de acción o alternativas biorracionales para un manejo sustentable, así como de diferentes momentos de aplicación y su uso desmedido.