

Valorización de Residuos Agroindustriales y Recursos Naturales como una Alternativa de Control y Manejo de Arvenses. CONACyT-CV-2021-1-316157

Responsable técnico

Dr. Raul Rodriguez Herrera

Universidad Autónoma de Coahuila



Malezas y su control

► Plantas no deseables

► Limitan la producción de cultivos.



► Control de malezas principalmente con herbicidas sintéticos.

Uso no adecuado de algunos de estos herbicidas químicos sintéticos ocasionan:

- 1.- Contaminación ambiental
- 2.- Modificación de los suelos
- 3.- Riesgos a la salud humana
- 4.- Resistencia en las malezas a estos compuestos

Objetivos del proyecto

- 1.- Analizar *in vitro* el efecto de extractos polifenólicos de residuos agroindustriales sobre la germinación de semillas de malezas y cultivos agrícolas.
- 2.- Determinar la concentración óptima de los extractos polifenólicos más sobresalientes sobre la germinación de semillas de malezas y cultivos agrícolas.
- 3.- Evaluar a nivel invernadero, el efecto de extractos polifenólicos más sobresalientes sobre la germinación de diversas semillas y crecimiento de malezas y cultivos agrícolas.
- 4.- Determinar a nivel de campo, el efecto de extractos polifenólicos más sobresalientes sobre la viabilidad de diversas malezas.
- 5.- Realizar estudios de bioseguridad toxicológica de los polifenoles y el análisis de riesgo.
- 6.- Estimar la vida útil y almacenamiento de un herbicida elaborado a partir de polifenoles.
- 7.- Realizar un análisis de factibilidad económica.

Principales resultados

- 1.- Formulación de un producto con actividad herbicida en pre-emergencia y en post-emergencia a base de mezclas de extractos de plantas del semidesierto mexicano y obtenido usando tecnologías verdes y solventes amigables con el ambiente.
- 2.- Determinación de la vida de anaquel y factibilidad económica del producto.
- 3.- Evaluación de la bioseguridad de los extractos en líneas celulares sanas (3T3) y ratones.
- 4.- Formación de 5 recursos humanos a nivel licenciatura
- 5.- Escritura de una patente.
- 6.- 3 cursos-talleres de capacitación a productores.





Aportaciones científicas:

- ▶ Propiedades alelopáticas de los polifenoles
- ▶ Determinación de efectos anti-proliferativos de extractos polifenólicos

▶ Aportaciones tecnológicas:

- ▶ Formulación de un producto biológico con actividad herbicida, obtenido usando tecnologías verdes y solventes amigables con el ambiente, del cual es rentable su producción y se logró tener un producto de vario muy poco en pruebas de envejecimiento acelerado.

▶ Integración, colaboración y fortalecimiento de un grupo multidisciplinario y multinstitucional

▶ Vía de aplicación del conocimiento generado entre un colectivo ejidal, Universidad Autónoma de Coahuila y una empresa de Agroquímicos.