



## **VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LÍNEAS Y VARIEDADES DE CÁRTAMO CON ALTA CALIDAD INDUSTRIAL, TOLERANTES A FALSA CENICILLA Y AL COMPLEJO DE BARRENADORES DEL TALLO PARA EL NOROESTE DE MÉXICO.**

### **Ubicación (Localidad, Municipio, Estado):**

Campo Experimental Norman E. Borlaug (Valle del Yaqui, Cd. Obregón, Sonora).  
Sitio Experimental Valle del Mayo (Valle del Mayo, Navojoa, Sonora)

### **Datos del Investigador Responsable Técnico del Proyecto:**

Nombre: Dra. Xochilt Militza Ochoa Espinoza  
Teléfono: 01 (55) 3871 8700 Ext. 81217  
Correo Electrónico: ochoa.xochilt@inifap.gob.mx

**Fecha de inicio:** 1 de octubre de 2022

**Fecha de término:** 30 de septiembre de 2023

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO RESUMEN**

En México los rendimientos de las oleaginosas anuales están muy por debajo de los países líderes. La producción de soya (*Glycine max*) y cártamo (*Carthamus tinctorius L.*) ha sido de alrededor de 0.3 millones de toneladas y solo cubre el 6 % de la demanda nacional, por lo que se importan más de 5.0 millones de toneladas para cubrir la demanda de la industria aceitera, en la elaboración de aceites vegetales para consumo humano y pastas proteínicas para alimentación animal. Dicha importación significa una fuga de divisas de alrededor de 2 billones de dólares. Para tratar de reducir la dependencia del exterior, actualmente el Gobierno Federal está impulsando su siembra a través de diversos proyectos, con los cuales plantea incrementar la importancia de las oleaginosas en el corto plazo, debido a que pueden ser competitivas mediante la implementación de estrategias de promoción, considerando apoyos para la producción y comercialización, así como la aplicación de tecnología de punta para incrementar los rendimientos unitarios. La mayor parte de estos cultivos son de bajo requerimiento hídrico y adaptación a diferentes condiciones ambientales, por lo cual la superficie de siembra no sería un factor limitante. La meta es aumentar la producción a 1.5 millones de toneladas en 750 mil hectáreas, lo cual cubriría el 30 % de la demanda anual de oleaginosas anuales.

Actualmente la baja superficie de siembra de granos oleaginosos se debe a la pérdida de competitividad derivado de los precios del mercado internacional y altos costos de producción; pero principalmente a los bajos rendimientos por falta de variedades de cártamo y otras oleaginosas con alta productividad y altamente tolerantes al ataque de plagas y enfermedades. Por otro lado, no se cuenta con el paquete tecnológico para obtener las producciones económicamente aceptables para los productores. Para solucionar este problema se propone la generación de variedades nacionales de cártamo, las cuales se adaptan sumamente bien a las condiciones del norte de la república, ya que es un cultivo de bajo requerimiento hídrico, ayudan a aumentar el mosaico de siembra en el Valle.

Para lograr este propósito se propone introducir germoplasma de cártamo con el objetivo de buscar progenitores que presenten características favorables para generar variedades con alta calidad industrial y tolerantes a factores bióticos y abióticos, el método utilizado para la generación de dichos materiales será el método genealógico o de pedigree. A su vez, de los materiales introducidos y de los materiales con los que ya cuenta el programa de mejoramiento genético de cártamo se procederá a generar variabilidad genética por medio de irradiación con Cobalto 60, donde el material proveniente de esta actividad será evaluado en campo para seleccionar las que presenten características deseables para el programa de mejoramiento. Las líneas élite seleccionadas, se evaluarán bajo diferentes fechas de siembra a través de localidades y calendarios de riego con el fin de seleccionar las de mayor estabilidad y tolerancia a las condiciones bióticas y abióticas.

Al final del periodo del proyecto se pretende generar al menos una variedad de cártamo, la cual contará con alto potencial de rendimiento, alta calidad industrial, y altamente tolerantes a factores bióticos y abióticos que afectan al potencial de rendimiento del cártamo.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El estado de Sonora es el principal productor de cártamo en México con un área variable cada año, pero es un cultivo que siempre está presente en la región y las variedades que actualmente están en el mercado todas son susceptibles a falsa cenicienta, razón por la cual es necesario generar variedades adaptadas a la región, con alto potencial de rendimiento, calidad industrial, pero sobre todo tolerantes a esta enfermedad, ya que es la principal enfermedad que ataca a este cultivo.

Además, que en los últimos años se ha estado presentando el complejo de barrenadores del tallo de cártamo el cual cada vez es más constante en las parcelas establecidas en el Valle del Yaqui y Mayo. Según los pronósticos de crecimiento que se tienen sobre el área a establecer del cultivo debido a la situación de sequía que se vive en la región, esta plaga podría llegar a generar problemas, afectando la producción del cultivo en la zona.

## OBJETIVOS

**Objetivo General:** Contribuir a reducir el déficit en la producción de oleaginosas para cubrir la demanda nacional, por medio del uso de nuevas variedades de alto potencial de rendimiento en las regiones productoras de México.

### Objetivos específicos

- Identificar variedades de cártamo con alto potencial de rendimiento, estabilidad, calidad industrial, así como tolerancia a plagas y enfermedades.
- Incrementar el mosaico genético de variedades de cártamo en México.
- Reducir el uso de agua en la producción agrícola.