

## **PREDICCIÓN DE LA EMERGENCIA DE LA GALLINA CIEGA *Phyllophaga crinita* EN EL NORESTE DE MÉXICO**

### SANIDAD VEGETAL, MANEJO INTEGRADO, MODELAJE

**1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA.** Se desarrolló un modelo para predecir la emergencia de la gallina ciega *Phyllophaga crinita* con información obtenida con trampas de luz negra durante 30 años en el noreste de México. El modelo se obtuvo mediante un análisis de regresión múltiple:  $y = -6143.5 + 1.75 x_1^2 + 3676.8 x_2 + 0.087 x_2 * x_3$  ( $R^2 = 0.7026$ ), donde  $y$  = predicción de la abundancia anual de *P. crinita*;  $x_1$  = lluvia (mm) de enero,  $x_2$  = suma de eventos de lluvia (>20 mm) y número de riegos durante abril a julio, y  $x_3$  = 15,939 (captura promedio anual de *P. crinita* en Río Bravo, Tamaulipas). El modelo predice la abundancia de *P. crinita* con un 70% de precisión.

**2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD A ATENDER.** La gallina ciega *P. crinita* es una de las plagas del suelo más importantes de diversos cultivos en el noreste de México, particularmente maíz y sorgo. También se han reportado daños en frijol, soya, trigo y caña de azúcar. Las larvas atacan el sistema radical desde la emergencia de las plántulas, provocando la muerte, achaparramiento y reducción del rendimiento. Si no se controla, provoca daños entre 1.0 t/ha hasta la pérdida total del cultivo.

**3. BENEFICIOS ESPERADOS.** El uso de este modelo ofrece una herramienta valiosa para el manejo integrado de la gallina ciega *P. crinita*, ya que permite anticipar la población de esta plaga y se podrán evitar las pérdidas de al menos 1.0 t/ha en maíz y sorgo. Además, se evitará el uso innecesario de insecticidas en años cuando la población de la plaga sea mínima, lo que repercutirá en un ahorro en los costos de al menos \$700.00/ha en maíz y sorgo.

**4. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** En Tamaulipas, Nuevo León y San Luis Potosí, Estados donde ocurre la gallina ciega *P. crinita*.

**5. USUARIOS POTENCIALES.** Más de 20 mil productores en casi un millón de hectáreas sembradas con maíz y sorgo en el noreste de México.

**6. COSTO ESTIMADO.** Es gratuito, sólo se debe contar con la información de lluvias y riegos que requiere el modelo para poder predecir la abundancia de la gallina ciega *P. crinita*.

**7. SOPORTE DOCUMENTAL.** Artículo científico "A thirty-year study on the emergence and abundance of *Phyllophaga crinita* in Mexico", publicado en la revista científica Southwestern Entomologist en marzo de 2017 (Vol. 42, No. 1, páginas 121-129).

**8. PROPIEDAD INTELECTUAL.** No aplica.

#### **Mayor información:**

Dr. Luis Ángel Rodríguez del Bosque  
M.C. Mario Marín Silva Serna  
Campo Experimental Río Bravo  
Carretera Matamoros-Reynosa km 61  
Ciudad Río Bravo, Tam. C.P. 88900  
Tel.: 01 (800) 088 2222 Ext: 83217  
rodriguez.luis@inifap.gob.mx  
Fuente financiera: INIFAP  
www.inifap.gob.mx

Tecnología generada en 2017 y reportada en: Diciembre



Plántula de maíz con daño severo a la raíz por gallina ciega *Phyllophaga crinita*



Plántulas de maíz con sistema radical normal en ausencia de la gallina ciega *Phyllophaga crinita*

### Ventajas comparativas

El utilizar el modelo de predicción significaría evitar pérdidas de al menos 1.0 t/ha en maíz y sorgo cuando las infestaciones de gallina ciega sean considerables y evitar aplicación de insecticidas cuando las infestaciones sean bajas, lo que repercute en un ahorro de al menos \$700.00/ha en los costos de producción en maíz y sorgo.

El no utilizar el modelo de predicción significaría tener pérdidas de al menos 1.0 t/ha en maíz y sorgo en caso de existir una infestación considerable de gallina ciega ó utilizar innecesariamente insecticidas cuando la infestación sea baja y no lo