

Fenalce desarrolla herramienta digital para visualizar datos espacio - temporales del Complejo del Achaparramiento del Maíz

- *Al encontrarse en diferentes regiones productoras del país, se ha evidenciado la necesidad de contar con herramientas diagnósticas que permitan una visualización precisa del comportamiento poblacional de los patógenos en insectos presentes para la toma de decisiones de manejo agronómico del cultivo.*

08 de abril de 2026. En el Valle del Cauca, la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya - Fenalce, con apoyo del Fondo Nacional de Cereales, desarrolló una herramienta digital para visualizar datos espacio - temporales del Complejo del Achaparramiento del Maíz, una enfermedad causada por los patógenos: fitoplasma del achaparramiento arbustivo del maíz (*Candidatus Phytoplasma asteris*) y espiroplasma del enanismo arbustivo del maíz (*Spiroplasma kunkelii*), los cuales son transmitidos a las plantas por medio del saltahoja *Dalbulus maidis*, su insecto vector.

Esta enfermedad se ha convertido en la principal limitante sanitaria de este cultivo, tanto para la producción de grano como de silo, afectando el rendimiento promedio en cosecha, desde un 20 % (infecciones tardías), hasta un 90 % (altas infestaciones) en Ton/Ha.

Dalbulus maidis fue reportado, por primera vez, como plaga limitante en el país en el 2016, causando pérdidas de más del 70 % en el departamento del Huila. Posteriormente, se reportó en Tolima en el 2018 y, en el 2019 en el Valle del Cauca.

Al encontrarse en diferentes regiones productoras del país, se ha evidenciado la necesidad de contar con herramientas diagnósticas que permitan una visualización precisa del comportamiento poblacional de los patógenos en insectos presentes para la toma de decisiones de manejo agronómico del cultivo, y así obtener rendimientos económicamente rentables para el agricultor.

El monitoreo es clave porque permite detectar tempranamente la presencia del vector *Dalbulus maidis*, evaluar su nivel poblacional y tomar decisiones oportunas de manejo antes de que la enfermedad del Achaparramiento se establezca. Sin monitoreo, las aplicaciones de control se hacen a ciegas, lo que aumenta los costos y reduce la eficacia. De ahí la importancia de este aplicativo, desarrollado por la federación, que fortalece la labor de monitoreo permitiendo visualizar las poblaciones de *Dalbulus maidis*, promoviendo así un manejo más preciso y sostenible del cultivo de maíz, reduciendo el uso innecesario de agroquímicos, conservando los enemigos naturales y, generando datos útiles para construir mapas de riesgo y alertas tempranas.

“La aplicación se desarrolló en 2025, y se está utilizando a modo de piloto en el Valle del Cauca, pero este año se va a implementar en otras regiones del país como los llanos orientales, para en conjunto con el ICA y Agrosavia instaurar la red de monitoreo fitosanitario del maíz. Esta aplicación nos permite hacer una visualización en tiempo real del comportamiento de la plaga para tomar decisiones más precisas y acertadas. También le ayuda a los productores a contar con un historial del comportamiento de la plaga en sus cultivos. A futuro, la idea es que esta herramienta pueda guardar la información dentro de la misma aplicación, para consultar los historiales, no solo del lote propio, sino de los diferentes lotes que están siendo monitoreados a lo largo del departamento, para tener una visión más amplia del comportamiento del vector que transmite la enfermedad del Achaparramiento del maíz”, explica Arnulfo Trujillo Díaz, gerente general de Fenalce.

Paso a paso para hacer uso de la herramienta de Fenalce

1. Realice la georreferenciación del lote, usando la aplicación Fields Area measure. Se georreferencian 30 puntos equidistantes de muestreo si son lotes mayores a 3 hectáreas, si son lotes de menos de 3 hectáreas se georreferencian solo 10 puntos. Se pueden utilizar GPS o aplicaciones móviles SIG. El registro espacial permite modelar la distribución del vector y generar mapas de calor.

Este primer paso es importante para sacar las coordenadas y visitar siempre el mismo punto en campo, a través del tiempo.

2. Luego utilice la aplicación *KoboCollect* para anotar todos los resultados de muestreo en campo. En esta aplicación, se puede descargar un formulario para hacer la captura de datos, que luego se pueden guardar en un Excel.

En cada punto se evalúan 10 plantas lineales consecutivas. Se observan y cuentan los individuos de *Dalbulus maidis* por planta. El dato por punto corresponde al total de insectos encontrados en esas 10 plantas. El umbral establecido es 0.7 individuos por planta, es decir, 7 insectos en 10 plantas. Si el promedio supera este valor, se recomienda tomar medidas de manejo.

Lo ideal es hacer un muestreo semanal durante los primeros 50 días del cultivo.

3. Descargue los documentos de las aplicaciones anteriores (las coordenadas de cada punto se descargan de la aplicación Fields Area measure en formato KML - los datos recolectados en el monitoreo se descargan directamente desde la plantilla de KoboCollect en formato Excel).

4. Ingrese a la aplicación de Fenalce [dalbulusmaidisapp](https://dalbulusmaidisappfenalcekdoncel.streamlit.app/), a través del link: <https://dalbulusmaidisappfenalcekdoncel.streamlit.app/>, para descargar el formato de carga de datos y, en este formato ingrese la información obtenida de las otras dos aplicaciones. Se guarda el archivo en formato CSV y se sube a la aplicación para obtener la visualización de los datos.

La aplicación procesa la información y genera: Mapas de Calor con la distribución espacial de *Dalbulus maidis*, Gráficas de incidencia con los promedios de insectos por planta, e Indicadores clave para la toma de decisiones y comparación entre fechas. Muestra a través del tiempo cómo evolucionó la población para tomar las mejores decisiones de manejo e incluso verificar si los controles hechos han sido efectivos o no.

El aplicativo incluye un sistema de alerta inmediata que se activa cuando el promedio general del monitoreo supera el umbral de 0.7 individuos por planta.

Para más información de esta herramienta digital, podrá ponerse en contacto con el ingeniero agrónomo, líder de este proyecto en Fenalce, al 310 792 6287 - jvez@fenalce.co

Para más información:

Oficina de Comunicaciones

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya – Fenalce

Diana García – dgarcia@fenalce.co – 3002181318

Rayza Zambrano – rzambrano@fenalce.co – 3044665047