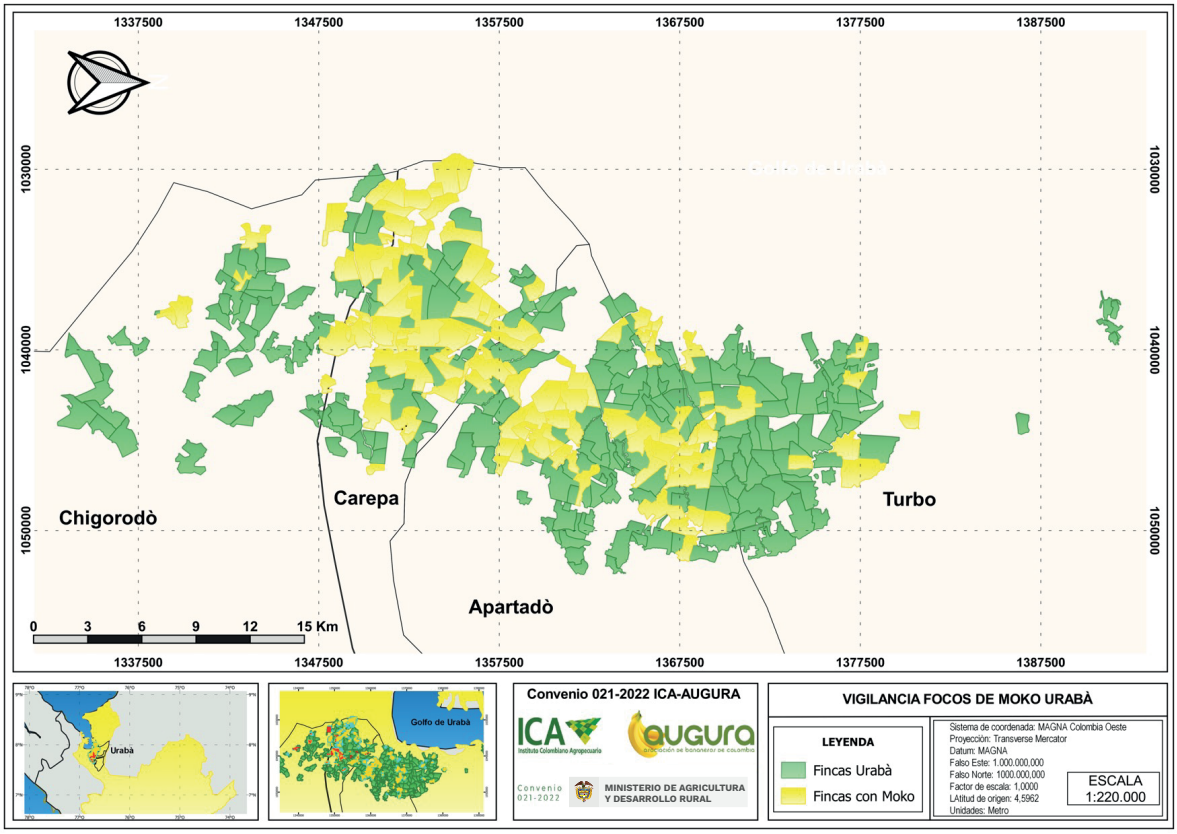
ALERTA TEMPRANA FITOSANITARIA
PREVENCIÓN Y MANEJO DE MOKO EN BANANO Y PLÁTANO

El Ministerio de Agricultura y de Desarrollo Rural, MADR, el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y la Asociación de Bananeros de Colombia, AUGURA, alertan a los productores de banano y plátano de la región de Urabá por el aumento de casos reportados de la enfermedad conocida como Moko o Maduraviche.
De acuerdo con las acciones de vigilancia fitosanitaria en la zona productora y, a partir de los datos de monitoreo adelantados por sensores externos, en lo corrido de 2022 se han incrementado los reportes de brotes de Moko en la región del Urabá

Según los censos fitosanitarios llevados a cabo en los lugares de producción, en lo transcurrido del 2022 se han reportado alrededor de 2114 focos de Moko distribuidos en los municipios de Apartadó (554), Carepa (1204), Chigorodó (201) y Turbo (155). Los casos de presencia de la enfermedad han aumentado en varias plantaciones, por lo que se requiere de la implementación de acciones de manejo inmediatas.



La enfermedad es causada por una bacteria llamada Ralstonia solanacearum (raza 2) que ataca a las plantaciones de plátano y banano, dicha afectación puede causar la pérdida total de la planta y un considerable incremento en los costos para su control y manejo.

Los principales síntomas asociados a Moko incluyen:

- La presencia de un amarillamiento y posterior marchitamiento de la planta.
- El proceso inicia generalmente desde la hoja bandera hasta las hojas más viejas.
- Las hojas se secan y se quiebran, pero sin desprenderse de la planta.
- Se presenta marchitamiento de hijos y retoños.
- En algunos casos, los hijos o rebrotes de plantas enfermas no crecen, se atrofian y necrosan.
- Se presentan racimos y dedos deformes, estos pueden adquirir una tonalidad amarilla dando la impresión de madurez prematura, además, los dedos se rajan cuando el racimo está muy desarrollado.
- Los dedos del racimo presentan una tonalidad parda a negra al inicio de la enfermedad y luego la pulpa se va pudriendo por completo hasta convertirse en una sola masa negra y ahuecada.
- La bellota, el vástago y el racimo se secan uno a uno.
- Si se realizan cortes transversales del tallo o el raquis del racimo, se observa el tejido con una tonalidad rojiza o parda a manera de hilos o puntos.
- Igualmente, si se realiza un corte transversal al cormo, se pueden ver líneas de color marrón o negro, se encuentra un círculo de color marrón a negro que separa la zona central de la zona en donde se forman las raíces, indicando la presencia de la bacteria.
- En cualquiera de los cortes, se observa la producción de un líquido de textura mucosa de tonalidad blanco rojizo.

La enfermedad se puede trasmitir por diferentes maneras:

- Utilizando semilla contaminada con la bacteria.
- Cuando las raíces sanas entran en contacto con plantas enfermas o residuos de cosecha en sitios afectados.
- Mediante el agua contaminada con la bacteria (a través de ríos, acequias, canales de drenaje, etc.).
- Mediante herramientas como machetes, palas, palín, tijeras o medialuna que hayan tenido contacto con plantas enfermas.
- Por medio de aves de corral o insectos como picudos, abejas o avispas que hayan tenido contacto con plantas enfermas.
- Por el transporte de suelo contaminado en ropa, botas o herramientas.

Señor productor, implemente oportunamente las medidas fitosanitarias para la prevención y manejo del Moko o Maduraviche, dispuestas en la resolución ICA No. 092770 del 17 marzo del 2021, descritas a continuación, para fortalecer el cultivo y la producción de banano y plátano en la región. La prevención y vigilancia al Fusarium R4T en el Urabá antioqueño requiere un riguroso control de moko en los cultivos de musáceas de toda la región, para evitar que una posible infección mixta de los dos patógenos, nos lleve a alertas tardías para el Foc R4T

1. Monitoreo:

Realizar censo fitosanitario con periodicidad mensual. Detectar las áreas de la plantación con aparición de plantas sospechosas con la enfermedad y en ellas aumentar la frecuencia de la vigilancia, de acuerdo con el criterio del asistente técnico.

2. Medidas de manejo preventivo:

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para prevenir el ingreso del patógeno al cultivo:

- Conocer el historial del terreno en donde va a sembrar, para esto consulte: ¿Qué cultivos han sido sembrados en ese lote? ¿Y cuáles enfermedades han estado presentes en el lugar?

- Utilice semilla obtenida en viveros con registro ICA vigente, la cual se encuentra libre de enfermedades o, en otros casos, el uso de semilla seleccionada de buena calidad.

- Evite el uso de semillas con daños mecánicos, deformaciones o que provengan de zonas que hayan presentado este problema fitosanitario.

- No siembre cerca de plantaciones infectadas. Si lo hace, procure conservar una distancia mínima de 25 metros.

- Implemente medidas de bioseguridad como la desinfección del calzado en la entrada del lote con soluciones de yodo agrícola, amonio cuaternario a concentraciones entre el 1 y el 2,5%.

- Desinfecte todas las herramientas que ingresen el cultivo.

- No permita el ingreso a su cultivo de personas ajenas a la finca, ni de animales a las plantaciones.

- Corte la bellota del racimo tan pronto esta forme su última mano, así evita la propagación de la enfermedad por insectos.

- Implemente un manejo adecuado de arvenses.

- Realice el control de picudos y gusanos tornillo, ya que estos pueden ser vectores o factores predisponentes para la entrada de la enfermedad.

1. Medidas de manejo:

Una vez detectada una planta con sintomatología asociada a Moko procedemos a zonificar a partir de la(s) planta(s) enferma(s). Una vez se encuentren plantas enfermas, debemos tomar un radio de 5 metros a la redonda y encerrarlos con cinta (zona roja), y alrededor de esta zona planteamos nuevamente un radio de 5 metros (zona amarilla) y de esta forma la zona afectada quedará así:

En la zona roja debemos:

- Establecer una única entrada y salida.
- Disponer un área de desinfección con soluciones de amonio cuaternario a concentraciones entre el 1 y el 2,5%.
- Inyectar una solución de glifosato al 20% todas las plantas de la zona (en forma de espiral de afuera hacia adentro).

Utilizar 30 ml de la solución para hijuelos y 50 ml para plantas adultas. Así mismo, cortar y tratar todo el material vegetal de musáceas con la solución.

- No extraer plantas, ni suelo de esa zona, ni mucho menos arrojarlas a caños u otras fuentes hídricas.
- Desinfectar las herramientas y calzado en todo momento con las soluciones mencionadas anteriormente.
- Inactivar los sistemas de riego.
- Colocar un rótulo en la zona roja indicando las plantas eliminadas.
- Restringir el paso de animales para evitar que transporten tierra contaminada con el patógeno.
- Realizar el control constante de arvenses con herbicidas sistémicos registrados en el ICA.

En la zona amarilla:

- Realizar un monitoreo mensual en caso que haya nuevas plantas enfermas.
- Disponer un área de desinfección con las soluciones mencionadas anteriormente.
- Ajustar el sistema de riego de la zona amarilla para que pase por la zona roja.
- Embolsar las flores y establecer un sistema de trampeo y control de insectos picudo y gusano tornillo.
- Desinfestar en todo momento el calzado y las herramientas que se usen en las labores de campo.
- Realizar un control de malezas ya que estas pueden ser reservorio del patógeno.