



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



03 de marzo de 2023



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

Ecuador: El MAG capacita a productores sobre prevención de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Raza 4 Tropical y *Ralstonia solanacearum* Raza 2....2

EUA: Primera detección del barrenador esmeralda (*Agrilus planipennis*) en el noroeste del estado de Minnesota..... 3

Reino Unido: Fusión de nanocuerpos de animales con receptores inmunológicos de plantas, para inducción de resistencia a fitopatógenos. 4



DIRECCIÓN EN JEFE



Ecuador: El MAG capacita a productores sobre prevención de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical y *Ralstonia solanacearum* Raza 2.



Fuente: MAG

Recientemente, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Ecuador, realizó una capacitación dirigida a productores de la provincia de Manabí, sobre medidas de bioseguridad para minimizar los riesgos de ingreso de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical (*Foc* R4T) y dispersión de *Ralstonia solanacearum* Raza 2, en ese país.

Como antecedente, se menciona que, en 2022, el MAG y Agrocalidad realizaron 931 eventos de capacitación en temas de bioseguridad, teniendo un registro de 13,779 participantes. De igual forma, en lo que va de 2023, se han realizado 6 eventos con 149 participantes.

Según el comunicado, la capacitación actual fue realizada por el MAG, a través de Agrocalidad, con el apoyo de la Cooperación Técnica Alemana GIZ y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Esta reunió a 75 pequeños productores de plátano de cinco asociaciones de la ciudad de El Carmen, provincia de Manabí. En esta, se sensibilizó a los productores respecto a la importancia de notificar cualquier sospecha de síntomas relacionados con los fitopatógenos referidos, en sus plantaciones, lo que permitirá al equipo técnico de Agrocalidad actuar rápidamente, en coordinación con los agricultores. Así mismo, se entregaron 75 kits de bioseguridad, que permitirán fomentar la aplicación de medidas de prevención en las unidades de producción de la provincia.

Finalmente, se resalta que el MAG entregará 1,500 kits de bioseguridad en el país, con el propósito de disminuir el riesgo de ingreso de *Foc* R4T y la dispersión de *R. solanacearum* Raza 2 en las zonas productoras de musáceas.

En el contexto nacional, *Foc* R4T y *R. solanacearum* Raza 2 están incluidos en la lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. *Foc* R4T se encuentra bajo vigilancia epidemiológica específica en 16 entidades federativas.

Referencia: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (02 de marzo de 2023). Pequeños productores de plátano se capacitan y reciben kits de bioseguridad. Recuperado de: <https://www.agricultura.gob.ec/pequenos-productores-de-platano-se-capacitan-y-reciben-kits-de-bioseguridad/>

DIRECCIÓN EN JEFE



EUA: Primera detección del barrenador esmeralda (*Agrilus planipennis*) en el noroeste del estado de Minnesota.



Imagen: <https://www.ndda.nd.gov>

Recientemente, el Departamento de Agricultura de Minnesota (MDA), EUA, confirmó la presencia del barrenador esmeralda (*Agrilus planipennis*) en el condado de Clay, lo que corresponde a la primera detección de la plaga en dicho condado y en el noroeste del estado referido,

Como antecedente, se menciona que *A. planipennis* fue descubierto por primera vez en Minnesota en 2009.

El comunicado precisa que el hallazgo partió del reporte de un silvicultor de la ciudad de Moorhead, quien observó daños galerías bajo la corteza de uno de sus árboles y encontró larvas de un insecto. Posteriormente, el personal técnico del MDA colectó muestras de las larvas, determinando que correspondían a *A. planipennis*; tal identificación fue confirmada por autoridades fitosanitarias federales de EUA.

Así mismo, se señala que, debido a que esta es la primera vez que se detecta a la plaga en el condado de Clay, el MDA está declarando una cuarentena de emergencia de la parte occidental del condado, que incluye restricciones a la movilización de madera y sus residuos, fuera de dicha área.

Finalmente, el MDA insta a la población a no movilizar leña y a reportar cualquier sospecha de presencia del insecto. Además, planea actividades de divulgación.

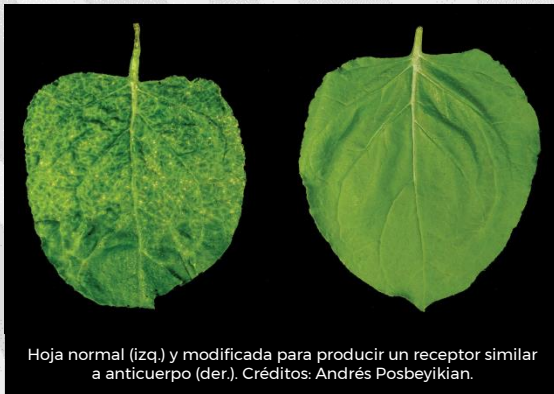
En el contexto nacional, *A. planipennis* se encuentra bajo vigilancia general en 29 entidades federativas.

Referencia: Minnesota Department of Agriculture (MDA) (2 de marzo de 2023). Emerald Ash Borer found in Clay County. Recuperado de: <https://www.mda.state.mn.us/emerald-ash-borer-found-clay-county>
<https://www.ndda.nd.gov/news/emerald-ash-borer-detected-moorhead-minnesota>

DIRECCIÓN EN JEFE



Reino Unido: Fusión de nanocuerpos de animales con receptores inmunológicos de plantas, para inducción de resistencia a fitopatógenos.



Hoja normal (izq.) y modificada para producir un receptor similar a anticuerpo (der.). Créditos: Andrés Posbeyikian.

Recientemente, la revista Science dio a conocer que, científicos de un instituto de investigación de plantas de Reino Unido, han encontrado una manera de inducir la producción de anticuerpos en vegetales, a partir de proteínas híbridas planta/animal, lo que podría contribuir a acelerar el mejoramiento genético de cultivos para conferir resistencia a fitopatógenos.

Como antecedente, se menciona que uno de los objetivos de la biotecnología es el diseño de genes para resistencia a enfermedades, que puedan crearse tan rápido como surjan los fitopatógenos. Un enfoque para conseguir lo anterior, es editar el gen que codifica para un receptor inmunológico de la planta, alterando la forma de la proteína respectiva, para que reconozca al fitopatógeno.

El comunicado describe que la estrategia consiste en inocular a una alpaca (*Vicugna pacos*) u otro camélido, una proteína del fitopatógeno en cuestión, purificar los anticuerpos que produce el animal y diseñar el segmento codificante en el propio gen inmunológico de la planta. Se indica que los camélidos (alpacas, camellos y llamas), son adecuados para el diseño de anticuerpos porque sus sistemas inmunológicos crean versiones compactas de estos (denominadas nanocuerpos), codificadas por genes pequeños.

Se precisa que, en experimentos realizados por los científicos, se utilizó una especie vegetal modelo (*Nicotiana benthamiana*), a la que se confirió resistencia contra una versión modificada de un virus fitopatógeno que infecta a la papa y otros cultivos agrícolas; los resultados mostraron una fuerte respuesta inmunológica (zonas de células autodestructivas eran visibles a simple vista) de las plantas modificadas, en las que casi no hubo replicación viral, mientras que las hojas de las plantas control se infectaron.

Finalmente, se destaca que la fusión de nanocuerpos con receptores inmunológicos de plantas, abre un vasto campo de investigación en la protección de cultivos agrícolas contra fitopatógenos.

Referencia: Science (2 de marzo de 2023). Alpaca-derived antibodies could protect plants from disease. Recuperado de: <https://www.science.org/content/article/alpaca-derived-antibodies-protect-plants-disease>
https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn4116?adobe_mc=MCMID%3D32396431829781192617798443727952201627%7CMCORGID%3D242B6472541199F70A4C98A6%2540AdobeOrg%7CTS%3D1677867633