



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



# Monitor Fitosanitario



08 de marzo de 2022



**DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO**

**Monitor Fitosanitario**

Contenido

Brasil: Instituciones perfilan plan de control del caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*)..... 2

Puerto Rico: Intercepción de *Ammocleonus* sp. en la cabina de pasajeros de un avión procedente de Senegal..... 3

China: Evaluación de fertilizantes alcalinos y biocontrol para combatir a *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Raza 4 Tropical. .... 4

Malasia: Estrategias sustentables para el control de *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* Raza 4 Tropical..... 5

## DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



### **Brasil: Instituciones perfilan plan de control del caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*).**



Créditos: Lúcio Bernardo Jr/Agência Brasília

Recientemente, a través del portal Correio Braziliense, se comunicó que Brasilia Ambiental del gobierno del Distrito Federal, la Universidad de Brasilia y la Dirección de Vigilancia Ambiental del Departamento de Salud, evalúan acciones para el control del caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*), así como de sensibilización y educación del público en general, con el objetivo de reducir la dispersión de esta plaga perjudicial para la agricultura y transmisora de enfermedades a humanos.

Se menciona que funcionarios del Centro de Vigilancia Ambiental de Ceilândia (NVAC, por sus siglas en portugués), se reunirán con la administración regional a fin de discutir acciones específicas, así como para orientar a la población sobre los riesgos asociados con la plaga y las medidas para su eliminación. La intención es poner en marcha un plan de control a finales de este año.

Se refiere que, según la Jefa de Vigilancia del NVAC, la especie se ha reproducido muy rápido y los caracoles son fáciles de encontrar. Asimismo, que el mayor desafío en el plan de combate es cómo eliminar de manera segura a la especie.

Entre las medidas que se consideran para ser aplicadas por la población en el control de los caracoles, está el que estos y sus huevos sean recogidos con las manos protegidas y eliminados con agua clorada, en un contenedor viejo; y que sus conchas se rompan y entierren, preferiblemente con cal.

Referencia: Correio Braziliense. (04 de marzo 2022). Instituições do DF traçam plano de combate ao Caramujo-gigante-africano. Recuperado de: <https://www.correiobraziliense.com.br/cidades-df/2022/03/4990420-instituicoes-tracam-plano-de-combate-ao-caramujo-gigante-africano.html>

**DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO****Puerto Rico: Intercepción de *Ammocleonus* sp. en la cabina de pasajeros de un avión procedente de Senegal.**

Insecto interceptado. Imagen: CBP.

Recientemente, en el sitio web oficial del Departamento de Seguridad Nacional de los Estados Unidos de América, el servicio de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de Estados Unidos publicó la primera intercepción nacional de *Ammocleonus* sp. Coleoptera: Curculionidae: Lixinae), en la cabina de pasajeros de un avión que arribó al Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín (de San Juan, Puerto Rico), procedente de

Senegal.

El insecto, encontrado por los oficiales del CBP y un especialista en agricultura, fue identificado formalmente por el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-APHIS), y correspondiente a un grupo conocido comúnmente como gorgojos verdaderos o escarabajos de hocico.

En el comunicado se resalta la importancia de negar la entrada a especies invasoras, pues podrían causar daños económicos significativos.

Los escarabajos representantes de la tribu Cleonini (a la cual pertenece *Ammocleonus* sp.) tienen un rango de distribución limitado por las estepas y desiertos del Viejo y Nuevo Mundo, y de África; en particular, los representantes del género *Ammocleonus* son un ejemplo de una amplia presencia en desiertos tipo Sahara-Gobi (Arzanov, 2014). Sin embargo, también se ha reportado a *A. aschabadensis* como parte de la fauna del cultivo de remolacha azucarera (*Beta vulgaris*), en la provincia de Razavi Khorasan, Irán (Sadeghi et al., 2010); esta especie también se encuentra en Emiratos Árabes, Afganistán, Irak, Kuwait, Pakistán, Arabia Saudita y Turkmenistán (Abdel-Halim et al., 2021).

**Referencias**

US Customs and Border Protection (CBP) (4 de marzo de 2022). CBP Finds Beetle inside Passenger Cabin Arriving at San Juan: a First in Nation interception from an aircraft arriving from Senegal. Recuperado de: <https://www.cbp.gov/newsroom/local-media-release/cbp-finds-beetle-inside-passenger-cabin-arriving-san-juan>

Sadeghi, Hussein, Somayeh Eshraghi and Lutz Behne. 2010. A contribution to the fauna of weevils (coleoptera: curculionidae) associated with sugar beet fields in north-east of Iran. Mun. Ent. Zool. Vol. 5, No. 2. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Hussein-Sadeghi/publication/228491715\\_A\\_contribution\\_to\\_the\\_fauna\\_of\\_weevilsColeoptera\\_Curculionidae\\_associated\\_with\\_sugar\\_beet\\_fields\\_in\\_North-East\\_of\\_Iran/links/5531f5410cf27acb0deaaf5d/A-contribution-to-the-fauna-of-weevilsColeoptera-Curculionidae-associated-with-sugar-beet-fields-in-North-East-of-Iran.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hussein-Sadeghi/publication/228491715_A_contribution_to_the_fauna_of_weevilsColeoptera_Curculionidae_associated_with_sugar_beet_fields_in_North-East_of_Iran/links/5531f5410cf27acb0deaaf5d/A-contribution-to-the-fauna-of-weevilsColeoptera-Curculionidae-associated-with-sugar-beet-fields-in-North-East-of-Iran.pdf)

Arzanov, Y. G. 2014 Review of Palaearctic species of the genus *Ammocleonus* Bedel, 1907(Coleoptera: Curculionidae: Lixinae) and place of the genus in the system of weevils of the tribe Cleonini. Caucasian Entomol. Bull. 0(2): 261-270. [https://www.researchgate.net/publication/328136177\\_Review\\_of\\_Palaearctic\\_species\\_of\\_the\\_genus\\_Ammocleonus\\_Bedel\\_1907\\_Coleoptera\\_Curculionidae\\_Lixinae\\_and\\_place\\_of\\_the\\_genus\\_in\\_the\\_system\\_of\\_weevils\\_of\\_the\\_tribe\\_Cleonini](https://www.researchgate.net/publication/328136177_Review_of_Palaearctic_species_of_the_genus_Ammocleonus_Bedel_1907_Coleoptera_Curculionidae_Lixinae_and_place_of_the_genus_in_the_system_of_weevils_of_the_tribe_Cleonini)

Abdel-Halim, F. A., H. B. M. Badrawy and G. M. M. Abu El-Hassan. 2021. Two New Records of Lixinae (Coleoptera: Curculionidae) from Egypt. Egypt. Acad. J. Biolog. Sci., 14(4): 183-188 [https://journals.ekb.eg/article\\_209057\\_52720a3ae9cd6062794dcd2043a091f1.pdf](https://journals.ekb.eg/article_209057_52720a3ae9cd6062794dcd2043a091f1.pdf)

## DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



### China: Evaluación de fertilizantes alcalinos y biocontrol para combatir a *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical.



Plátanos (2021). Imagen de uso libre

Recientemente, la Universidad de Agricultura del Sur de China publicó una investigación acerca de la evaluación y comportamiento de fertilizantes alcalinos, y biocontrol en las raíces del cultivo de plátano (*Musa* spp.), para combatir al *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical (*Foc* R4T).

De acuerdo con las investigadoras, actualmente el control químico empleado para el control de fitopatógenos que se desarrollan específicamente en el suelo, son los compuestos cuaternarios de amonio, desinfectantes del suelo y propiconazol, o bien se utilizan variedades de banano resistentes; sin embargo, por ahora no se cuenta con estas últimas o con un método eficaz para combatir a *Foc* R4T.

Como antecedente, mencionan que, en estudios anteriores, concluyeron que el sinergismo de *Fusarium oxysporum* no patogénico, *Trichoderma* spp. y *Paecilomyces lilacinus*, puede reducir la incidencia de *Foc* R4T. Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar el comportamiento del control biológico, a la par de la aplicación de fertilizantes alcalinos.

Dividieron la metodología en estudios fisiológicos, bioquímicos, características nutricionales de las especies previamente estudiadas, *F. oxysporum* no patogénico, *Trichoderma harzianum* y *Paecilomyces* sp. Esta fue aplicada en cultivos experimentales de *Musa* spp. AAA, inoculados con *Foc* R4T. Asimismo, se aplicó el fertilizante líquido y, como controles, un fertilizante convencional y uno alcalino, con pH de 7.5–8.0 y 5.5–6.0, respectivamente, también se adicionó a la preparación una solución en urea-formaldehído de urea, cloruro de potasio, y bifosfonatos de sodio. El sustrato fue arena de mar, a la cual se le quitó la sal.

Para determinar la eficacia, realizaron un muestreo después del día 60 de la inoculación, recolectando rizomas, hojas y pseudotallos de plátano.

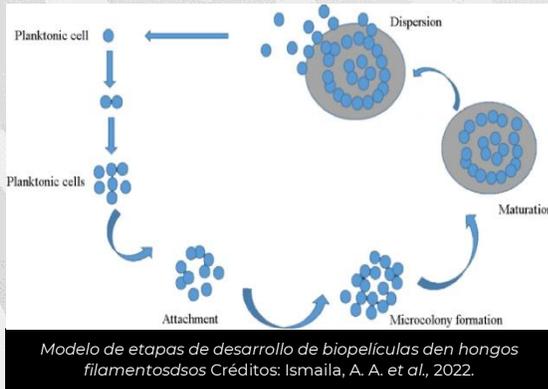
Como resultado, observaron que las plantas inoculadas con *Foc* R4T, manifestaron daños dos meses posteriores al proceso. Sin embargo, el uso simultáneo del biocontrol y el fertilizante alcalino, redujo la incidencia del amarillamiento foliar y minimizó el grado de incidencia de la marchitez, ya que el uso de ambos controles aumentó la actividad enzimática de la raíz, además de que redujo la colonización de *Foc* R4T hacia las raíces, rizoma y pseudotallo.

Referencia: Yuangqiong Li, Shuting Jiang, Jiaquan Jiang, et al. (2022). Synchronized Efficacy and Mechanism of Alkaline Fertilizer and Biocontrol Fungi for *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* Tropical Race 4. *Journal of Fungi*. 8(3), 261; <https://doi.org/10.3390/jof8030261>

**DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO**



**Malasia: Estrategias sustentables para el control de *Fusarium oxysporum* f.sp. *ubense* Raza 4 Tropical.**



Recientemente, a través de la revista de plantas hortícolas se publicaron estrategias sustentables para el control de *Fusarium oxysporum* f.sp. *ubense* Raza 4 Tropical.

Indican que existen diversas estrategias de control de *Foc* R4T, tales como es el uso de variedades resistentes, la rotación de cultivos y la aplicación de silicio (Si) las cuales han jugado un papel importante en

la minimización de la plaga. Asimismo, informan que existe un manejo alternativo de la plaga con el uso de biopelículas de hongos filamentosos.

A manera de antecedente, *Fusarium* sp. puede formar biopelículas, las cuales confieren defensas al hospedante y resistencia a los plaguicidas sintéticos. Señalan que las pérdidas en la producción de plátano por *Foc* R4T pueden variar de un país a otro.

Mencionan que actualmente, el método más sustentable y seguro para el manejo de la plaga en plantas tropicales es el uso de aceites esenciales, como el de jengibre y de otras plantas. Estos aceites son amigables con el medio ambiente y han manejado las resistencias de las biopelículas fúngicas en las enfermedades de las plantas de manera eficiente.

Por último, informan que se espera que estos aceites esenciales puedan envasarse industrialmente de forma adecuada en una formulación de nanoemulsión, con fines comerciales, y aplicarse prácticamente en las tierras de cultivo, como algunos productos de nanotecnología, para superar la amenaza de las enfermedades causadas por biopelículas en general, entre todas las plantas hospedantes susceptibles.

Referencia: Ismaila, A. A., Ahmad, K., Siddique, Y., Wahab, M. A. A., Kutawa, A. B., Abdullahi, A. & Abdullah, S. N. A. (2022). *Fusarium* Wilt of Banana: Current Update and Sustainable Disease Control Using Classical and Essential Oils Approaches. Horticultural Plant Journal. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.hpi.2022.02.004>