



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



09 de octubre de 2020



Monitor Fitosanitario

Contenido

Desarrollo y validación comparativa de ensayos basados en PCR genómicos para detectar <i>Xanthomonas citri</i> pv. <i>citri</i> en plantas de cítricos.....	2
Primer reporte de la <i>Spoladea recurvalis</i> en Túnez.....	3
Asociación de comunidades fúngicas con el escarabajo ambrosia <i>Xylosandrus compactus</i> en la zona del Mediterráneo y centro de Italia.....	4



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Desarrollo y validación comparativa de ensayos basados en PCR genómicos para detectar *Xanthomonas citri* pv. *citri* en plantas de cítricos.



Plaga o enfermedad: *Xanthomonas citri* pv. *citri*
Especie reportada afectada: Cítricos
Clave (s) de identificación: FITO.155.005.05.09102020

El 01 de octubre de 2020, investigadores de la Agencia Francesa de Seguridad y Salud Alimentaria, Ambiental y Ocupacional de la Sorbonne Université, de la Université des Antilles, de la Université de La Réunion y del Muséum National d'Histoire Naturelle en Francia, publicaron una investigación en el Journal BMC Microbiology, referente al desarrollo y validación de ensayos basados en PCR genómicos para detectar *Xanthomonas citri* pv. *citri* en plantas de cítricos.

El Cancro de los cítricos ocasionado por *Xanthomonas citri* pv. *citri*, afecta gravemente la producción de cítricos en todo el mundo y obstaculiza el comercio internacional, se han implementado considerables procedimientos regulatorios para prevenir la introducción y el establecimiento de *X. citri* pv. *citri* en áreas donde no está presente.

La eficacia de la vigilancia depende en gran medida de la disponibilidad de protocolos de detección específicos y sensibles. Aunque hay disponibles varios métodos basados en PCR o PCR en tiempo real, la mayoría de ellos mostraron problemas de especificidad analítica. Por lo tanto, en esta investigación se desarrollaron nuevos ensayos de PCR cuantitativos convencionales y en tiempo real, que se dirigen a una región identificada mediante análisis genómicos comparativos y se compararon con los protocolos existentes.

Los ensayos se dirigen al gen XAC1051 de *X. citri* pv. *citri* que codifica una proteína transmembrana. El ensayo de PCR en tiempo real incluye un control interno de la planta para validar el ensayo en ausencia de amplificación del objetivo. Se utilizó un enfoque de características de funcionamiento del receptor para determinar un corte de ciclo confiable para proporcionar resultados cualitativos precisos.

Se demostró la repetibilidad, reproducibilidad y transferibilidad entre dispositivos en tiempo real para este ensayo de qPCR dúplex. Cuando se comparó con los métodos PCR tradicionales en una colección extensa de cepas objetivo y no objetivo, ambos ensayos mostraron una alta sensibilidad analítica y rendimiento de especificidad

Ambos ensayos pueden detectar el objetivo de los cítricos naturalmente infectados. Adicionalmente, el ensayo de qPCR dúplex detectó *X. citri* pv. *citri* de muestras de cítricos de herbario. Los nuevos ensayos con qPCR dúplex mostraron una mayor sensibilidad y especificidad analítica en comparación con los ensayos de PCR y qPCR en tiempo real publicados anteriormente.

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Estos nuevos ensayos desarrollados de detección son útiles para el diagnóstico de rutina y la vigilancia de *X. citri pv. citri* en material cítrico. Su confiabilidad se demostró a través de numerosos ensayos en una amplia gama de cepas bacterianas y muestras de plantas. La detección exitosa del patógeno se logró a partir de plantas infectadas tanto artificial como naturalmente, así como a partir de muestras de herbario de cítricos, lo que sugiere que estos ensayos tendrán un impacto positivo tanto para la futura investigación aplicada como académica sobre esta bacteria.

Fuente: Journal BMC Microbiology

Referencia: Robène, I., Maillot-Lebon, V., Chabirand, A. et al. Development and comparative validation of genomic-driven PCR-based assays to detect *Xanthomonas citri pv. citri* in citrus plants. BMC Microbiol 20, 296 (2020).

<https://doi.org/10.1186/s12866-020-01972-8>

Primer reporte de la *Spoladea recurvalis* en Túnez.



Plaga o enfermedad: *Spoladea recurvalis*

Localización: Túnez

Clave (s) de identificación: FITO.307.001.05.09102020

En junio de 2020, investigadores del Institut des Regions Arides de Túnez, publicaron en el boletín de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (EPPO), el primer reporte de *Spoladea recurvalis*.

Como antecedente en octubre de 2019, *S. recurvalis* se detectó por primera vez en Kebili, región suroeste de Túnez, para la identificación del espécimen fueron utilizadas claves taxonómicas. *S. recurvalis* se observó en melón, acelga y betabel, asimismo, durante la inspección en campo se observaron daños en malezas, especialmente en *Chenopodium* sp.

De acuerdo con la investigación, en el caso de las acelgas, el daño de las hojas causado por las larvas de *S. recurvalis* reduce su calidad, haciéndolas no comercializables y se deben realizar más investigaciones para comprender el impacto de esta plaga emergente en melón y betabel.

Las larvas de esta plaga son destructivas para todas las verduras de hoja cultivadas durante la temporada de lluvias. Tiene una amplia distribución en Asia, África y Australia, particularmente en las regiones tropicales y subtropicales.

Desde 2018, el insecto ha sido clasificado como plaga cuarentenaria para México.

Fuente: Boletín EPPO (Oficial).

Referencia: Ehsine, M., & Aoun, F. (2020). First report of the defoliator moth, *Spoladea recurvalis* (Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Crambidae), in Tunisia. EPPO Bulletin, 50(2), 304–306.

<https://doi.org/10.1111/epp.12664>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Asociación de comunidades fúngicas con el escarabajo ambrosia *Xylosandrus compactus* en la zona del Mediterráneo y centro de Italia.

Plaga o enfermedad: *Xylosandrus compactus*

Especie reportada afectada: No aplica

Localización: Italia

Clave (s) de identificación: FITO

El 03 de octubre de 2020, la Universidad de Tuscia de Italia publicó una investigación acerca de la asociación de *Xylosandrus compactus* con diferentes hongos de la región del Mediterráneo y centro de Italia.

Durante el verano del año 2016, se observó una infestación severa del escarabajo ambrosial *X. compactus* en el Parque Nacional de Circeo, en donde árboles y arbustos se encontraban infestados con signos de necrosis y marchitamientos. Derivado de ello entre septiembre de 2016 y mayo de 2017, se procedió a la toma de muestra de ejemplares del escarabajo, colectados de *Quercus ilex*, *Laurus nobilis* y *Ceratonia siliqua*. Asimismo, se colectaron muestras de tronco y ramas sintomáticas.

Los análisis moleculares que se realizaron para la identificación taxonómica fue la secuenciación genética de las muestras de insectos y del asilamiento de los hongos aislados de troncos y ramas, posteriormente se realizó un análisis de bioinformática para obtener la diversidad taxonómica mediante la correlación de las secuencias obtenidas con las bases de datos y así minimizar la incertidumbre al eliminar de manera rápida los resultados falsos positivos.

Como resultado, se identificó la presencia de 64 especies de hongos, sin embargo, únicamente 22 especies están posiblemente asociadas a *X. compactus*. Hasta el momento se ha identificado que los hongos *Sarocladium strictum*, *Geosmithia pallida*, *Geosmithia* spp., *G. pallida* (algunas especies de *Geosmithia*, son consideradas como mutualistas), *Cladosporium* sp. y las especies de *Cladosporium austrohemisphaericum*, *Cladosporium dominicanum*, y *Vishniacozyma carnescens*, son consideradas dentro de esta investigación como el primer reporte de su asociación con *X. compactus*.

A manera de conclusión, los investigadores mencionan que este estudio pretende mostrar el riesgo potencial de la asociación de diferentes hongos con *X. compactus*, por lo que, se recomienda seguir la vigilancia de las vías de dispersión de los hongos y su insecto vector para prevenir un impacto negativo y detectar de manera oportuna las nuevas asociaciones con potencial de plaga.

Fuente: Fungal Biology (artículo científico)

Referencia: Morales-Rodríguez, C., Sferrazza, I., Aleandri, M. et. al. (2020) The fungal community associated with the ambrosia beetle *Xylosandrus compactus* invading the mediterranean maquis in central Italy reveals high biodiversity and suggests environmental acquisitions. Fungal Biology. <https://doi.org/10.1016/j.funbio.2020.09.008>