



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



09 de marzo de 2021



Monitor Fitosanitario

Contenido

EUA: Primer reporte de <i>Resseliella maxima</i> afectando cultivos de soya (<i>Glycine max</i>).....	2
Barbados: Nueva especie de fulgoromorfos vector del Amarillamiento Letal en Cocotero (<i>Cocos nucifera</i>).....	3
Alemania: Aplicación de datos de percepción remota para el manejo de la Langosta del desierto (<i>Schistocerca gregaria</i>).....	4
Argentina: El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) evalúa el uso de aceites esenciales para el control de plagas en granos almacenados.....	6
España: La Universidad de Córdoba perfecciona una trampa automática para luchar contra la mosca del olivo (<i>Bactrocera oleae</i>) y otra para mosca del Mediterráneo (<i>Ceratitis capitata</i>).....	7



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Primer reporte de *Resseliella maxima* afectando cultivos de soya (*Glycine max*).



Recientemente, investigadores de la Universidad de Nebraska, la Estatal de Iowa, de Dakota del Sur y de Minnesota identificaron al insecto *Resseliella maxima* como una nueva especie que causa daño en soya (*Glycine max*) en la región Medio Oeste de los Estados Unidos de América (EUA).

Los investigadores señalaron que a pesar de ser identificado recientemente, es probable que haya estado presente en los campos de soya durante al menos los últimos ocho años según informes anecdóticos.

Históricamente, *R. maxima* se ha observado al final de la temporada en plantas de soya que se creía que habían sido afectadas por algún patógeno o daño mecánico.

De acuerdo con el reporte, a fines de junio de 2018, descubrieron que las plantas dañadas estaban asociadas con *R. maxima* en cuatro estados de la región Medio Oeste. Los investigadores colectaron especímenes que fueron diagnosticados y analizados taxonómicamente. Las comparaciones morfológicas y genéticas con especies conocidas del género *Resseliella* llevaron a la conclusión de que este mosquito es una nueva especie.

El nombre común, Soybean gall midge, fue aprobado oficialmente por la Sociedad Entomológica de los EUA en el año 2019. Mencionan que éste fue el primer informe de una especie del género *Resseliella* en soya en Norteamérica.

De acuerdo con los investigadores, la distribución del daño en las plantas en campo, los hábitos de alimentación de las larvas *R. maxima* dentro del tallo y el momento de la infestación, indican que probablemente sea una plaga importante de la soya y que las pérdidas de rendimiento en los campos infestados pueden ser del 17 al 31% en campo.

Asimismo, el rápido desarrollo de *R. maxima* como una plaga importante de la soya ha dejado grandes vacíos en el conocimiento, necesario para desarrollar un programa de manejo integrado de plagas.

Referencias: Entomology Today. (09 de marzo de 2021). Soybean Gall Midge: Discovery of a Delicate and Destructive New Species. Recuperado de <https://entomologytoday.org/2021/03/09/soybean-gall-midge-delicate-destructive-new-species-integrated-pest-management/>

McMechan, A., Hodgson, E., Varenhorst, A., Hunt, T., Wright, R. y Potter, B. (2021). Soybean Gall Midge (Diptera: Cecidomyiidae), a New Species Causing Injury to Soybean in the United States. Journal of Integrated Pest Management, Volume 12, Issue 1, 2021, 8, <https://doi.org/10.1093/jipm/pmab001>

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Barbados: Nueva especie de fulgoromorfos vector del Amarillamiento Letal en Cocotero (*Cocos nucifera*).



Recientemente, la Universidad de Florida publicó una investigación acerca de la identificación de una nueva especie denominada *Patara cooki* sp. nov. vector del Amarillamiento Letal en Cocotero en *Cocos nucifera*.

Los investigadores informaron que derivado de las actividades de vigilancia orientada hacia el reporte de la presencia o ausencia del insecto vector *Haplaxius crudus*, los técnicos de campo encontraron síntomas de amarillamiento letal en una unidad de producción abandonada de palmas de coco en Barbados, ocasionados por especímenes

parecidos al género *Patara* o *Anapatara*, por lo que procedieron a la toma de muestra y al análisis diferencial de la morfología de los ejemplares, en los laboratorios de la Universidad de Florida.

Posteriormente, realizaron análisis genéticos, mediante la extracción de ADN y la secuenciación de los datos, con lo cual confirmaron el hallazgo de una nueva especie. La información genética se encuentra depositada en la base de datos del Banco de Genes (GenBank).

A manera de conclusión, los investigadores mencionaron que este hallazgo sugiere la presencia de una amplia diversidad de especies de fulgoromorfos en la región del Caribe, por lo que emitieron la recomendación de continuar con las actividades de vigilancia para determinar su distribución, ya que la presencia de esta nueva especie podría tener un impacto económico en la producción de COCO.

Referencia: Bahder, B., Gore, J. y Bartlett, C. (2021). A new species of planthopper in the genus *Patara* (Hemiptera: Derbidae) on coconut palm (*Cocos nucifera*) from the island of Barbuda. *Zootaxa*. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4941.3.3>

FITO.394.001.01.09032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Alemania: Aplicación de datos de percepción remota para el manejo de la Langosta del desierto (*Schistocerca gregaria*).



El Centro Aeroespacial de Alemania y el Centro de Percepción Remota de Alemania publicaron una investigación referente al uso de datos de percepción remota para el manejo de los brotes de la Langosta del desierto (*Schistocerca gregaria*).

De lo anterior, plantearon el objetivo de revisar las estrategias de manejo y el uso de la percepción remota, registradas en investigaciones científicas de un periodo de 40 años, para identificar las áreas de oportunidad para las futuras investigaciones y estrategias, ya que a lo largo del tiempo *S. gregaria* ha ocasionado pérdidas económicas y pone en riesgo la seguridad alimentaria de diferentes regiones de África y Asia.

Asimismo, los investigadores mencionaron que debido al impacto que puede tener la plaga, el control y manejo debe realizarse con un enfoque multidisciplinario incluyendo la entomología, biología, ecología y la modelación espacial, la cual debe considerar el análisis climático, predicciones de clima, comportamiento del organismo y su interacción con otras especies, considerando datos del uso de control química, agentes de control biológico y aplicaciones de percepción remota.

Señalan que, a través de las estrategias e investigaciones desarrolladas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) estandarizaron un método de monitoreo y colecta de datos mediante aplicaciones de percepción remota, asimismo, la Comisión Australiana de la Plaga de Langosta (APLC, por sus siglas en inglés) ha realizado análisis con datos de percepción remota que han permitido el control oportuno de la plaga.

Derivado de dichas aplicaciones, se consideran los siguientes puntos como los más relevantes en la implementación de dicha tecnología:

- Mapeo y monitoreo del hábitat de la plaga y de las condiciones ambientales, las cuales son relevantes en el proceso de transición entre la fase solitaria y la gregaria.
- Predicción basada en datos históricos, considerando la vegetación actual y el pronóstico del clima.
- Monitoreo de mangas y ninfas con sensores transportados en drones.
- Análisis del daño posterior al brote.

Asimismo, identificaron que las investigaciones y estrategias que emplean la percepción remota están asociadas a su aplicación principalmente de la



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Langosta del desierto (*S. gregaria*), Langosta migratoria (*Locusta migratoria*), Langosta italiana (*Calliptamus italicus*), seguida de la Langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons piceifrons*), Langosta sudamericana (*Schistocerca cancellata*) y por último de la Langosta roja (*Nomadacris septemfasciata*) y la Langosta marroquí (*Doclostaurus maroccanus*).

Adicionalmente, identificaron que dichas publicaciones han sido principalmente desarrolladas en Asia, África y Australia, siendo que en América los países con más avances en el tema son Brasil, Argentina, Bolivia y Paraguay. Mientras que México, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá y Venezuela tienen un enfoque orientado hacia el control de la Langosta centroamericana (*S. piceifrons piceifrons*).

De igual manera, identificaron que los análisis de las investigaciones se realizaron a partir de datos obtenidos principalmente de los sensores AVHRR, MODIS, Landsat y SPOT-VGT y que dentro de las variables más usadas se encontraban los índices de vegetación, precipitación, cobertura de suelo y humedad del suelo.

Por último, describieron las contribuciones de la percepción remota en el manejo de la plaga, mencionando que la implementación de la clasificación basada en series de tiempo permite obtener resultados a corto, mediano y largo plazo. Asimismo, mencionan que diversos autores reportaron que no se ha observado una relación significativa entre el índice de vegetación y los brotes de langosta, por lo que sugieren el uso de imágenes satelitales de alta resolución MODIS VI a 250 m. ya que se ha mostrado mayor relación entre la vegetación obtenida a través de este método con los brotes de la plaga.

A manera de conclusión, comentan que muchas de las publicaciones de langosta carecen de la aplicación de la percepción remota, lo cual sugiere que la información para su control es limitada. Sin embargo, los investigadores proponen alternativas para el fortalecimiento de dichos análisis como, la investigación geomorfológica, la aplicación de sensores, aplicación de datos hiperspectrales y más detallados de la vegetación, uso del índice de vegetación y suelo SAVI o el Índice de Vegetación Perpendicular (PVI).

Así como, detectar el daño y análisis de pérdidas económicas mediante estudios de impacto económico mediante el uso de percepción remota y por último considerar las condiciones climáticas como temperatura, humedad y precipitación, ya que se requieren de análisis que determinen la influencia del clima y el ambiente en la distribución espacial de la langosta.

Referencia: Klein, I., Oppelt, N. & Kuenze, C. (2021). Application of Remote Sensing Data for Locust Research and Management—A Review. *Insects*. 12(3), 233; <https://doi.org/10.3390/insects12030233>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Argentina: El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) evalúa el uso de aceites esenciales para el control de plagas en granos almacenados.



Recientemente, informaron que un equipo de investigación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina ha estudiado los metabolitos de cinco plantas aromáticas nativas, como alternativa para la protección de plagas en granos almacenados y que según los resultados preliminares,

determinaron que poseen alta eficiencia, baja toxicidad, son biodegradables y fáciles de usar.

De acuerdo con los investigadores, para minimizar la dependencia excesiva de los insecticidas químicos, se exploraron los metabolitos secundarios de cinco plantas aromáticas nativas para desarrollar nuevas alternativas biorracionales al control de gorgojos adultos en granos almacenados.

Durante el estudio determinaron que, todos los aceites esenciales probados mostraron una alta actividad de repelencia a la concentración más alta establecida y que los aceites esenciales de *Baccharis spartioides* y de *Helianthus petiolaris* fueron los más eficientes, con el 95 % y 92.2 % de repelencia, respectivamente.

Al mismo tiempo, para analizar la actividad de repelencia en condiciones de campo, se evaluó el comportamiento de los insectos plaga en harina, observando que en presencia del aceite esencial *H. petiolaris*, el 90 % de los insectos abandonaron el grano y un 81% con aceite esencial de *B. spartioides*.

Finalmente, para maximizar los rendimientos en la producción de repelentes, se propuso una mezcla que incluye aceite esencial de limón comercial. Los resultados obtenidos muestran una diferencia significativa después de 24 horas de tratamiento, donde la repelencia de la mezcla persistió en contraste con los aceites esenciales puros.

Los investigadores aseguraron que los aceites esenciales extraídos de las especies nativas son capaces de controlar la plaga de gorgojos en dosis 10 veces inferiores, en comparación con los productos sintéticos que se utilizan en la actualidad. Se trata de una alternativa promisorio debido a que poseen baja toxicidad para los mamíferos, son fáciles de usar, son biodegradables y tienen un impacto reducido en la salud y el ambiente.

Referencia: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (04 de marzo de 2021). Evalúan el uso de aceites esenciales para el control de plagas. Recuperado de <https://intainforma.inta.gob.ar/evaluan-el-uso-de-aceites-esenciales-para-el-control-de-plagas/>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



España: La Universidad de Córdoba perfecciona una trampa automática para luchar contra la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*) y otra para mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*).



Esta semana, la Universidad de Córdoba, en España, informó que se encuentra perfeccionando una trampa automática para la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*) y otra para mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*).

Estas trampas se innovan a partir del proyecto FruitFlyNet, que tiene como objetivo desarrollar e implementar soluciones de control de aspersión y monitoreo ambientalmente efectivas para plagas clave específicas ya establecidas en el área del Mediterráneo.

El proyecto FruitFlyNet-II, financiado por la Unión Europea, tiene como objetivo desarrollar un sistema de monitoreo automatizado para las plagas y optimizar su selectividad de captura, minimizando su efecto sobre otros insectos.

A través de la puesta en marcha de las dos trampas electrónicas, un grupo de investigación del Departamento de Agronomía de la Universidad de Córdoba busca dar solución a la problemática de estas dos plagas.

Este proyecto busca facilitar el intercambio de tecnologías limpias entre las instituciones de investigación y las pequeñas y medianas empresas, mediante la comercialización de prototipos y nuevos servicios para el control electrónico eficaz de plagas específicas en la cuenca del Mediterráneo.

Referencia: Comunicado de la Universidad de Córdoba. (09 de marzo de 2021). La UCO perfecciona una trampa automática para luchar contra la mosca del olivo. Recuperado de <http://www.uco.es/investigacion/ucci/es/noticias-gen/item/3291-la-uco-perfecciona-una-trampa-automatica-para-luchar-contra-la-mosca-del-olivo>

FITO