



# Monitor Fitosanitario



### Monitor Fitosanitario

#### Contenido

Brasil: Desarrollan bioinsecticida para controlar <i>Spodoptera frugiperda</i> en etapa embrionaria. ....	2
China: Transcriptoma completo de <i>Tuta absoluta</i> proporciona bases para estrategias de control basadas en regulación olfativa. ....	3
Francia: Potencial de <i>Trissolcus japonicus</i> como agente de control biológico contra <i>Halyomorpha halys</i> .....	4



### Brasil: Desarrollan bioinsecticida para controlar *Spodoptera frugiperda* en etapa embrionaria.



Daños de *S. frugiperda* en maíz: Créditos: Universidad de Georgia, Bugwood.org

El 25 de diciembre de 2024, a través de la plataforma AgNews, se informó que científicos del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología en Nanotecnología para la Agricultura Sostenible (INCT Nano Agro) desarrollaron y patentaron un bioinsecticida basado en *Bacillus thuringiensis* (Bt), combinado con nanotecnología, capaz de controlar al gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) en su fase embrionaria.

Como antecedente se refiere que el gusano cogollero es responsable de pérdidas anuales de aproximadamente R\$ 10 mil millones en Brasil, afectando entre el 30 % y 50 % de los cultivos infestados.

El estudio destaca que este avance permite proteger a los cultivos antes de que sufran daños, superando los métodos actuales que actúan en la fase larvaria. Además, el bioinsecticida es amigable con el medio ambiente, preserva polinizadores y enemigos naturales, y es compatible con la agricultura orgánica, ofreciendo una solución innovadora que contribuye a la sostenibilidad agrícola.

Finalmente, se precisa que el desarrollo fue posible gracias a estudios detallados sobre la estructura de los huevos de la plaga, lo que permitió introducir Bt y eliminar los embriones en desarrollo.

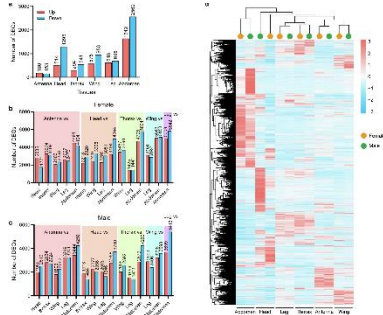
En el contexto nacional, *Spodoptera frugiperda* no está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Sin embargo, a través del Programa de Apoyo a la Producción para el Bienestar, se implementan acciones para su atención en zonas prioritarias con producción de maíz.

Referencia:

AgNews. (25 de diciembre de 2024). INCT develops bioinsecticide against embryonic-stage *Spodoptera frugiperda*. Recuperado de: <https://news.agropages.com/News/NewsDetail---52484.htm>



### China: Transcriptoma completo de *Tuta absoluta* proporciona bases para estrategias de control basadas en regulación olfativa.



Aglomerado de mapas de calor de los GED de *Tuta absoluta*. Créditos: Kang et al., 2024

El 24 de diciembre de 2024, investigadores de la Universidad de Hebei y la Academia de Agricultura y Ciencias Forestales de Beijing, China, publicaron un análisis del transcriptoma completo de la palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), centrado en diferencias específicas de sexo y tejido en adultos.

Como antecedente se refiere que la palomilla del tomate se ha convertido en una de las plagas agrícolas más destructivas en Europa, África y Asia, especialmente en cultivos de tomate. Su manejo actual, basado principalmente en insecticidas químicos, es limitado debido a la resistencia de la plaga y la protección de sus larvas dentro de las plantas.

El estudio analizó cinco tejidos (antena, cabeza sin antena, alas, patas, abdomen) en hembras y machos mediante técnicas avanzadas de ARN-seq. Se identificaron 8,200 nuevos genes, con una longitud promedio de 1,414 pb, y patrones diferenciales de expresión génica relacionados con el comportamiento olfativo. Los resultados mostraron que el abdomen, por su relación con sistemas de desintoxicación, digestión y reproducción, presentó la mayor cantidad de genes expresados diferencialmente entre hembras y machos.

Finalmente, el estudio proporciona una base molecular para desarrollar biosensores y tecnologías de manejo más efectivas, como trampas de feromonas mejoradas y disruptores olfativos. Además, se plantea la integración de este conocimiento en nuevas estrategias para abordar la resistencia a insecticidas y mejorar la detección temprana de *T. absoluta*.

En el contexto nacional, *T. absoluta* está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, y se encuentra bajo Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en todo el país.

Referencia:

Kang, Z., Lin, A., Ji, M. et al. (24 de diciembre de 2024). Comprehensive sex- and tissue-specific transcriptome of the destructive invasive pest *Tuta absoluta* adults. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/s41597-024-04326-5#Ack1>

### Francia: Potencial de *Trissolcus japonicus* como agente de control biológico contra *Halyomorpha halys*.



Adulto de *T. japonicus*. Créditos: INRAE, Alexandre Bout.

El 24 de diciembre de 2024, a través del portal Fresh Plaza, se anunció que la avispa samurái (*Trissolcus japonicus*), originaria de Asia, ha sido identificada como una alternativa natural prometedora para controlar la chinche marmolada (*Halyomorpha halys*) en la región francesa de Nouvelle-Aquitaine.

Como antecedente, se menciona que *Trissolcus japonicus* regula de manera natural las poblaciones de *H. halys* en Asia y fue detectada por primera vez en Estados Unidos en 2014 y en Europa en 2017. Además, la investigación, realizada entre 2022 y 2023 en el marco del proyecto "RIPPOSTE" por el Instituto Nacional de Investigación sobre Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (INRAE), la Asociación Nacional de Productores de Avellanas (ANPN) y la Universidad de Turín, confirmaron la presencia de *T. japonicus* en Francia tras analizar casi 3,700 huevos de *H. halys*.

Se destaca que *T. japonicus* destruye los huevos de *H. halys* al depositar sus propios huevos en ellos, emergiendo nuevas avispas y eliminando la plaga.

Finalmente, se menciona que las autoridades regulatorias francesas han aprobado la liberación y aclimatación de la avispa para su uso como agente de control biológico.

En el contexto nacional, *H. halys* no está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Sin embargo, se encuentra en la lista de plagas bajo vigilancia fitosanitaria y se realizan acciones de muestreo en todo el país para su detección oportuna.

#### Referencias:

Fresh Plaza (24 de diciembre de 2024). The Samurai wasp: A new ally against the diabolical bedbug?. Recuperado de: <https://www.freshplaza.com/north-america/article/9690786/the-samurai-wasp-a-new-ally-against-the-diabolical-bedbug/>