La UV descubre que la avispa genera mariposas transgénicas - Levante - 19/09/2015

La UV descubre que la avispa genera mariposas transgénicas

▶ El investigador Salvador Herrero avanza que el estudio aporta nuevas dianas para hacer más efectivo el control biológico de plagas y reducir el uso de insecticidas químicos en la agricultura

LEVANTE-EMV VALENCIA

■ Una investigación de la Universitat de València (UV), en colaboración con el Institute de Recherche Sur la Biologie de l'Insecte (IRBI-CNRS) francés, muestra que los virus asociados a avispas parasitoides tienen la capacidad de generar mariposas transgénicas de forma natural.

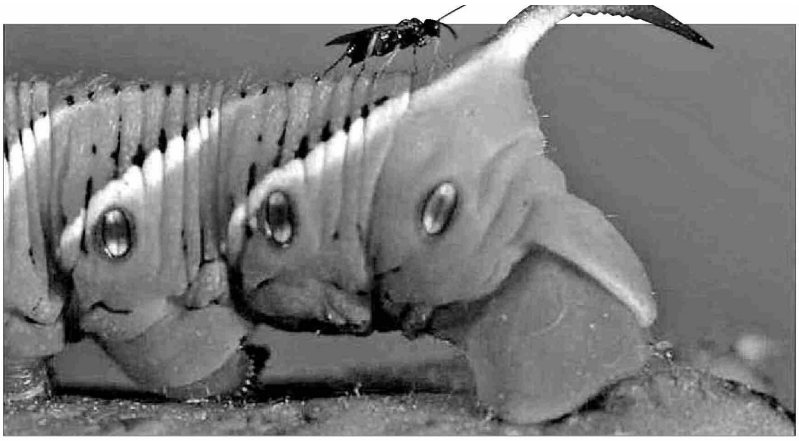
Los científicos han encontrado genes de estas avispas en el genoma de numerosos lepidópteros —tanto mariposas como polillas—, que han sido adquiridos por intermediación de virus asociados a avispas y que son empleados por éstas en el proceso de parasitismo. De hecho, estos genes, una vez incorporados a su genoma, sirven a las mariposas de antídoto para protegerse contra otros virus.

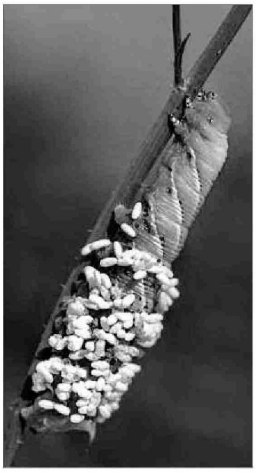
El profesor de Genética de la Facultat de Ciències Biològiques e investigador de la Estructura de Recerca Interdisciplinar (ERI) Biotecmed de la UV, Salvador Herrero, responsable de este trabajo, destaca que los resultados revelan que la generación de insectos modificados genéticamente «también ocurre de forma natural en el curso de la evolución y sin tener que pasar por los laboratorios de biología molecular». «Estos estudios también se deben de tener en consideración en un futuro cuando se desarrollen avispas transgénicas para su uso en el control de plagas», argumenta el investigador.

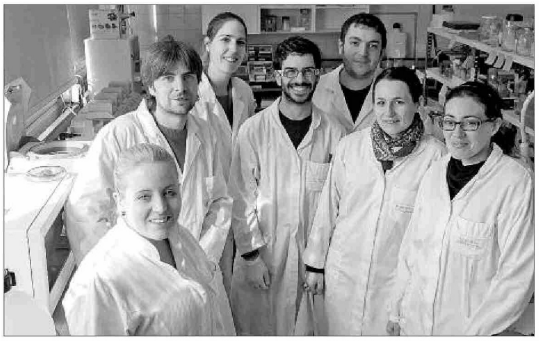
FUTURO
«Este estudio se debe tener en consideración en un futuro cuando se desarrollen avispas transgénicas para el control de plagas», dice Herrero

Las avispas de la familia de los bracónidos, para reproducirse, ponen sus huevos en el interior de las orugas de las mariposas, junto con unas partículas virales. Estos virus son capaces de bloquear el sistema de defensa de la oruga y, en consecuencia, permiten el desarrollo de las crías.

Herrero apunta que estos resultados son relevantes teniendo en cuenta que algunas especies de avispas parasitoides «son utilizadas eficientemente en la agricultura para el control de plagas de insectos nocivos». De hecho, la investigación que se realiza en su grupo investigación en la Universitat se centra en el estudio molecular de la interacción entre insectos plaga y sus patógenos bacterianos y virales con el objetivo de mejorar el uso de estos microorganismos para el control biológico de plagas agrícolas.







LEVANTE-EMV

Transferencia genética de forma natural

▶ Los investigadores creen que la trasferencia genética se produce «con cierta frecuencia y aquellos genes que aportan una ventaja para el insecto ante los patógenos, son domesticados». Arriba avispa parasitoide inyectando sus huevos en una oruga y abajo, una oruga con crías de avispa y Herrero con su equipo.

Larvas infectadas

En una de las investigaciones del grupo Control Biotecnológico de Plagas Agrícolas de la UV se analizó qué genes de una falena se activaban cuando las larvas eran infectadas con un virus conocido como baculovirus. Éste se usa en el control biológico de este insecto. Los científicos vieron que unos pocos de estos genes que se activaban con la infección se parecían más a genes de la avispa parasitoide que a los de otras polillas o mariposas.

La investigadora Leila Gasmi, primera autora de esta publicación, expone que en el proceso de caracterización del origen y función de estos genes descubrieron que éstos «se habían transferido recientemente del genoma de la avispa al de la falena y, a continuación, eran empleados por este lepidóptero para ser más resistentes a la infección con baculovirus».

Estos estudios de la UV y el IRBI-CNRS aportan nuevas dianas para hacer los patógenos naturales «más efectivos en el control de plagas y poder reducir el uso de insecticidas químicos en la agricultura», concluye el profesor Herrero.