

EL ESTUDIO EVALÚA LA CAPACIDAD DEL TRICHOGRAMMA CACOECIAE PARA CONTROLAR LA LOBESIA BOTRANA'

## Una investigadora de la UR analiza el control biológico de la 'polilla del racimo'

Luz Dary Carvajal Montoya defendió el pasado 27 de junio, en la Universidad de La Rioja, su tesis doctoral titulada 'Estudio de la capacidad potencial de dos poblaciones de *Trichogramma cacoeciae* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) como agente de control biológico de *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae), un trabajo dirigido por los Dres. del Departamento de Agricultura y Alimentación Vicente S. Marco Mancebón e Ignacio Pérez Moreno.

M<sup>a</sup> Concepción Boronat

18/8/2011 12:04 CEST

La *Lobesia botrana*, comúnmente conocida como 'polilla del racimo', representa la plaga más importante del cultivo de la vid en España y Europa, afectando especialmente al fruto y ocasionando con ello grandes pérdidas económicas a los viticultores. Hasta el momento no se vislumbraba una intención clara para establecer un control de esta plaga a través de mecanismos que no se basaran en la aplicación de productos insecticidas y feromonas para confusión sexual, pero los estudios desarrollados en la UR se centran en otra vía: el control biológico. En esa línea de investigación, Luz Day Carvajal se ha centrado en tres aspectos principales: los relativos a la biología (fecundidad, fertilidad, longevidad, etc.), el comportamiento y el efecto que algunos productos fitosanitarios tienen sobre estos parasitoides.

El trabajo arranca con la identificación específica de estas poblaciones (recogidas en Fuenmayor y Tudelilla) a través de técnicas de biología

molecular, para confirmar que los individuos pertenecen efectivamente a la especie *Trichogramma cacoeciae*. El hecho de haber sido capturadas en distintas zonas de La Rioja, con unas condiciones ambientales diferenciadas, hace que su comportamiento también difiera y que, aunque su morfología sea en apariencia la misma, muestren algunas peculiaridades en el ámbito genético. La tesis no entra en el análisis de esas posibles diferencias genéticas, “lo que nos llevaría a hablar de ecotipos” -según aclara la investigadora, pero sí evalúa los distintos comportamientos en laboratorio. Biología y comportamiento.

La investigación incide en la evaluación de parámetros biológicos, es decir, “si parasitan bien los huevos de la especie-plaga que quiere controlar, si se desarrollan correctamente o a qué temperaturas se comportan mejor”. Los parámetros biológicos se evaluaron a través de tablas de vida a 16, 24, 27 y 30 °C. Se realizaron, además, tablas de vida de una tercera población (Hormilleja) a 16, 27 y 30 °C. Los resultados mostraron diferencias entre las poblaciones en la mayoría de los parámetros evaluados a cada una de las temperaturas.

Entre los parámetros de comportamiento, la tesis analiza el efecto de la densidad de huevos de *L. botrana* dentro de dos tipos de recipientes (tubo y caja) a 16, 24 y 30 °C. Los resultados muestran una relación directa entre el número de huevos disponibles y el número de huevos parasitados. Además, “se observa mayor parasitismo en las cajas que en los tubos, con diferencias entre las tres poblaciones -Fuenmayor, Tudelilla y Hormilleja. Un mayor número de huevos disponibles redundaba en un mayor número de huevos parasitados -explica Carvajal. Pero si esa densidad disminuía, las avispillas demostraban una clara capacidad de búsqueda de huevos-huésped”. El segundo aspecto analizado es el comportamiento de los parasitoides de Fuenmayor y Tudelilla frente a diferentes huéspedes (*Ephestia kuehniella*, *Lobesia botrana*, *Spodoptera exigua* y *Plodia interpunctella*) en ensayo de no elección, en ensayo por parejas y en ensayo múltiple observándose, en términos generales, una preferencia por los huevos de *S. exigua*. El tercer aspecto evaluado fue el comportamiento de los parasitoides frente a huevos de *L. botrana* de diferentes edades en ensayos de elección y no elección, con resultados que evidencian “la preferencia a la hora de parasitar huevos depositados ese día, o aquéllos puestos tres o cinco días antes, y descartando los huevos más viejos porque la larva está demasiado desarrollada y la esclerotización de algunas partes de su estructura impide a

los parasitoides obtener alimento suficiente.”, según explica la investigadora. Fitosanitarios

El último aspecto de la investigación se centra en los parámetros toxicológicos, con la evaluación del efecto que varios productos fitosanitarios tienen sobre adultos y pupas de los parasitoides, calculando la reducción del porcentaje de parasitismo. En los resultados se encuentran productos pertenecientes a todas las categorías toxicológicas y se demuestra, asimismo, la sensibilidad de estas poblaciones de *Trichogramma cacoeciae* a productos de origen natural como el cobre y el azufre. A raíz de esta conclusión, ¿cómo se puede compaginar este control biológico de la ‘polilla del racimo’ con el necesario para contrarrestar las otras plagas que amenazan la vid? Luz Dary Carvajal asegura que, “con un estudio pormenorizado, se puede llegar a establecer las dosis mínimas eficaces de los productos fitosanitarios indicados para algunas plagas, a fin de afectar lo menos posible a los parasitoides empleados en el control biológico de otras”, e insiste en la importancia de estudiar la persistencia de esos productos en campo para proceder a las liberaciones de los insectos beneficiosos cuando los residuos químicos hayan disminuido, o desaparecido por completo.

La investigadora señala también la posibilidad de crear ‘corredores biológicos’ en las plantaciones, es decir, “sembrar en los alrededores de las cepas otro tipo de plantas que ofrezcan néctar y refugio a los insectos benéficos cuando se vean amenazados, o cuando la escasez de huevos para parasitar pone en riesgo su supervivencia”. Además, esta medida sirve de barrera frente las especies que atacan la viña.

De origen colombiano, Luz Dary Carvajal alude a la experiencia de los cultivadores de banano, café y caña de azúcar, “donde la aplicación del control biológico es práctica generalizada debido a los estrictos controles de trazas de químicos que han de superarse para la exportación”. Hongos entomopatógenos que terminan con la ‘broca del café’ o liberaciones en masa de *Trichogramma* para luchar contra las plagas de la caña de azúcar demuestran que no se trata sólo de una teoría.

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)