

FICHA TÉCNICA

TRICHOcontrol (*Trichogramma achaeae*)



Morfología y biología

El género *Trichogramma* es uno de los 80 géneros que compone la Familia *Trichogrammatidae*. Todos los miembros de esta familia son parásitos de huevos de insectos y tienen un tamaño entre 0,2 a 1,5 mm. Su identificación es muy difícil porque tanto su tamaño como sus características morfológicas son muy uniformes. En el caso del color del cuerpo y el tamaño del pelo pueden variar según el tamaño del cuerpo, la estación del año y el hospedador donde se críe. En la actualidad, la mejor manera de identificación es la utilización de las características de la genitalia de los machos utilizando como soporte la nerviación de las alas y los filamentos de las antenas, así como métodos de biología molecular para confirmación. Las hembras no pueden ser identificadas con el mismo nivel de confianza, por ello no se utilizan para realizar la taxonomía. Este género de avispa parásitas posee una amplia distribución mundial.

La especie objeto de registro, *Trichogramma achaeae* Nagaraja & Nagarkatti (Hym.: *Trichogrammatidae*), ha sido descrita en Asia (China, India y Rusia), Europa (Francia, Rusia), África (Cabo Verde), el Nuevo Mundo (Argentina, Barbados, Chile, Trinidad y Tobago, U.S.A.) y, recientemente, en España por lo que se puede calificar de especie autóctona en nuestro país. Tanto el macho como la hembra de *T. achaeae* miden, aproximadamente, 0,5 mm de largo (probablemente el insecto de Control biológico más pequeño que actualmente se utiliza). La hembra, mediante su conducto ovipositor, es parásita de huevos de 26 especies de lepidópteros pertenecientes a 10 familias: *Gelechiidae*, *Geometridae*, *Noctuidae*, *Notodontidae*, *Oecophoridae*, *Pieridae*, *Pyralidae*, *Sphingidae*, *Tortricidae* y *Yponomeutidae* (Polaszek, datos no publicados). *T. achaeae* se ha evaluado como agente de control biológico de diferentes lepidópteros plaga (Jalali y col., 2001; Jalali y Singh, 2002; Jalali y col., 2002; Chandrashekhar y col., 2003; Yadav y Anand, 2003).

Ciclo biológico

T. achaeae tiene un ciclo de vida desde huevo a adulto que puede durar entre 8-10 días a temperaturas entre 22-25°C y humedades relativas entre 65-85%. En cualquier caso, el rango de temperaturas que admite para su desarrollo es muy amplio, por lo que su adaptación a los cultivos de invernaderos en el sureste español es muy satisfactoria. Su desarrollo biológico consta de un estadio de huevo, un estadio larval, una fase de prepupa, un estadio de pupa (los tres estadios últimos se desarrollan dentro del huésped) y la avispa adulta.

Modo de acción

T. achaeae es un endoparásito de huevos de *Tuta absoluta* desarrollando todo su ciclo en el interior. La avispa parásita busca entre las hojas los huevos para realizar sus puestas. El adulto también puede depredar dichos huevos para su alimentación.

Dosis recomendada

Se recomiendan sueltas semanales de 100 a 200 tarjetas de cartón por hectárea con 5.000 pupas de *T. achaeae* cada una. Se considera que con introducciones semanales de entre 500.000 y 1.500.000 individuos por hectárea, durante las épocas de vuelo de los adultos de *Tuta absoluta*, se consigue un control exitoso.

Cultivos

T. achaeae se utiliza en diversas hortícolas, ornamentales y frutales donde exista incidencia de las plagas señaladas con anterioridad.

Modo de aplicación

Realizar sueltas distribuyendo homogéneamente por todo el cultivo, tanto al aire libre como en invernadero, a primera hora de la mañana o al atardecer, dejando entre las tarjetas una distancia suficiente para que el parasitoide actúe de forma homogénea en el control de la plaga.

Transporte y almacenamiento

Durante el transporte y el almacenamiento no romper la cadena de frío. Almacenar un máximo de 1-2 días tras su recepción, sin exponer directamente a la luz solar, evitando lugares cerrados, sin ventilación, con residuos de pesticidas y a temperaturas entre 8-20 °C. Temperaturas por debajo de 8 °C no son aconsejables debido a que las pupas parasitadas pueden entrar en diapausa.