

LA MOSCA BLANCA EN EL CINTURÓN HORTÍCOLA DE ROSARIO

¿Es importante conocer qué especie de mosca blanca está afectando los cultivos del Cinturón Hortícola de Rosario?

La respuesta a esta pregunta definitivamente es sí. Es muy importante conocer cuál de las especies de mosca blanca está presente en un cultivo. No es sólo porque se quiera satisfacer el interés de los taxónomos, sino también, hay una serie de razones tan importantes que justifican esta respuesta.

Las moscas blancas pertenecen al Orden Hemiptera, familia Aleyrodidae. Tienen una distribución geográfica mundial y se las puede encontrar desde zonas templadas hasta regiones tropicales, afectando a una gran cantidad de cultivos ya sea a campo o en invernáculos, incluso, se las puede localizar en la flora espontánea y malezas.

Se caracterizan por presentar los estados de desarrollo de huevo, cuatro estadios ninfales o larvales, de los cuales el último se lo denomina pupa y el estado adulto. Tanto los estados juveniles como el adulto son capaces de dañar a los cultivos directamente por succión de savia, lo que puede resultar en una disminución del rendimiento mayor al 50%; e indirectamente, por la eliminación de sustancias ricas en hidratos de carbono sobre las cuales se desarrollan hongos ("fumaginas"), lo cual produce una disminución de la superficie fotosintética, dificulta la evapotranspiración y puede manchar fibras, hojas y frutos, disminuyendo su calidad comercial y aumentando los costos de poscosecha. Otro daño indirecto, y más grave aún que el anterior, es la transmisión de virosis y bacteriosis a las plantas en las que se hospedan.

Se conocen mundialmente más de

1.200 especies de mosca blanca. Debido a que solo unas pocas son consideradas plagas, especialmente la mosca blanca de los invernáculos, *Trialeurodes vaporariorum* Westwood, y la del tabaco *Bemisia tabaci* Gennadius, la mayoría de los conocimientos hasta el presente están derivados de investigaciones realizadas sobre esas dos especies.

En este sentido algunas especies son de hábito polífago, afectando una gran variedad de cultivos al aire libre y en invernáculo, tales como algodón, soja, caña de azúcar, cítricos, frutos de pepita, coco, hortícolas, forestales y ornamentales. En cambio, parece que la mayoría de las especies son monófagas y oligófagas asociadas con hospedantes arbóreos o herbáceos silvestres.

Entre las especies polífagas de mayor impacto económico, cabe destacar a *T. vaporariorum* y *B. tabaci*. Mientras que la primera ha sido registrada en más de 250 hospedantes, pertenecientes a 82 familias botánicas, la segunda fue detectada en más de 325 plantas hospedantes, pertenecientes a 62 familias botánicas (Rodríguez Rodríguez 1994, Attique *et al.* 2003).

El catálogo de Mound & Halsey (1978) incluye una recopilación de todas las especies de mosca blanca, sus plantas hospedantes y sus enemigos naturales (predadores y parasitoides) a escala mundial y constituye la obra más completa hasta el presente sobre rango de especies hospedantes de aleiródidos.

Algunas características poblacionales, como el tiempo de desarrollo, la tasa de fecundidad y de sobrevivencia, varían ampliamente para diferentes plantas hospedantes dentro de una misma especie, como

consecuencia de la calidad de las mismas como recurso alimenticio. Más aún, diferentes poblaciones de la misma especie pueden tener un rango de hospedantes diferentes, como en el caso de los biotipos de *B. tabaci*, considerada un complejo de biotipos en pleno cambio evolutivo (Byrne & Bellows 1991, Nava-Camberos *et al.* 2001).

Recientemente, Viscarret (2000) y Viscarret *et al.* (2000) realizaron un relevamiento de las especies de moscas blancas presentes en el país, su distribución geográfica, las plantas hospedantes y los enemigos naturales parasitoides asociados, determinando la presencia de las siguientes especies: *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) sobre 21 especies vegetales correspondientes a 11 familias botánicas, *Bemisia tabaci* (Gennadius) sobre 13 especies vegetales correspondientes a 8 familias, *Aleurothrixus aepim* (Göldi) sobre 2 especies vegetales de 2 familias, *Aleurothrixus floccosus* (Maskell) sobre 1 especie de 1 familia, *Siphoninus phillyreae* (Haliday) sobre 4 especies de 2 familias y *Dialeurodes citri* (Ashmead) sobre 2 especies de una familia. Si bien, el complejo *B. tabaci* fue registrado principalmente en el noroeste sobre algodón, soja e *Ipomoea* sp., se ha localizado hasta La Plata, mucho más al sur de su ubicación original.

Hasta el momento, en el área del Cinturón Hortícola de Rosario, donde recientemente se ha iniciado el relevamiento de esta plaga, se ha comprobado la presencia de *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) sobre cultivos de tomate, berenjena, apio, cultivos experimentales de soja y girasol y en las malezas *Sonchus oleraceus* L. "cerraja", *Conyza bonariensis* "rama negra" y *Urtica urens* "ortiga"



(Gonsebatt *et al.* 2005). Estos constituyen los primeros registros para nuestra área hortícola.

Estudios realizados por Van Lenteren & Noldus (1990), repetidos durante varios años en las mismas especies vegetales determinaron que *T. vaporariorum* seguía en orden de preferencia los siguientes cultivos: berenjena, pepino, melón, tomate y pimiento.

El tiempo de desarrollo depende de la planta huésped y de la temperatura. Con relación a la primera, Van Lenteren & Noldus (1990), ordenaron a las especies hortícolas desde menor a mayor tiempo de desarrollo, en: berenjena, pepino y melón, poroto y tomate y por último pimiento. López *et al.* (1999), no encontraron diferencias en el tiempo de desarrollo y en la supervivencia sobre zapallito y tomate. Van Lenteren & Noldus (1990) determinaron que la mortalidad de *T. vaporariorum*, en diferentes huéspedes vegetales a temperaturas entre 12 y 37°C evidenció el siguiente orden creciente: berenjena, pepino y melón, poroto, tomate y pimiento.

También observaron que la longevidad de la hembra adulta en las diferentes plantas hortícolas fue, de mayor a menor, el siguiente orden: berenjena (60 días), pepino y melón (28 días), tomate (22 días), poroto (17 días).

La temperatura ejerce una gran influencia en el tiempo de desarrollo de *T. vaporariorum*, siendo el umbral mínimo de 8°C y el máximo de 35°C.

Con referencia a *B. tabaci*, la duración de su desarrollo también varía según sea el huésped vegetal, registrándose un tiempo menor de desarrollo en pepino y papa; un tiempo intermedio en berenjena, melón y zapallito; alto en tomate y muy alto en remolacha. Los umbrales mínimo y máximo de desarrollo son 11°C y 33°C, respectivamente.

Con respecto a la transmisión de enfermedades, *T. vaporariorum* puede ser vector de los virus, CuYV (cucumber yellows virus) en melón y pepino; y el BPYV (Beet pseudo yellow virus) en cucurbitáceas, chaucha y lechuga.

De las 70 virosis que pueden transmitir los aleiródidos, 60 de ellas son efectuadas por *Bemisia tabaci*. Las virosis más importantes transmitidas a los cultivos hortícolas son: Cucumber vein yellowing, Bean golden mosaic, Tobacco leaf curl, Tomato golden mosaic, Tomato yellow leaf curl, Squash leaf curl, Melon leaf curl, Tomato leaf curl, entre otras (Rodríguez Rodríguez, 1994)

Respecto al control químico de *Trialeurodes vaporariorum* los principios activos imidacloprid y buprofezin presentaron los mejores

valores de mortalidad de la plaga en los estados de desarrollo de huevo, larva y pupa. Sin embargo, la eficacia del primer producto fue más elevada. Se observó también que la eficacia del control químico con estas drogas disminuyó con el desarrollo de los individuos de la plaga. El estado de huevo es el más susceptible. En *Bemisia tabaci*, para su control en estado de huevo y larva sólo fue efectivo imidacloprid, siendo muy baja para el de pupa. Igual que en la otra especie la susceptibilidad de la plaga disminuyó con el incremento de su desarrollo.

Se concluye, por lo tanto, que la especie de mosca blanca, identificada, hasta ahora, en nuestra área hortícola, *Trialeurodes vaporariorum*, difiere de otras especies, en aspectos relevantes como rango de especies vegetales hospedantes, transmisión diferencial de virus vegetales, tiempos de desarrollo según hospedante afectado, tasas de fecundidad y sobrevivencia, daños que ocasionan y hasta posiblemente un comportamiento diferencial ante la aplicación de un mismo insecticida.

La correcta identificación de la plaga, es el paso primordial en la implementación de planes efectivos de control, en particular el químico y por qué no, en un futuro no muy lejano del control biológico, mediante el empleo de los enemigos naturales.

Consulte la bibliografía de este artículo en: <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/17/12AM17.htm>

SUMIMAQ S.R.L.

Concesionario Oficial

STIHL®



**Motosierras - Motoguadañas - MiniTractores - Cortadoras de Césped - hidrolavadoras
Grupos Electrógenos - Motores Nafteros Electro y Moto Bombas**