

# Manejo de la Mosquita Blanca del Tabaco *Bemisia Tabaci*, Vector de Virus en Tomates del Valle de Azapa

Paulina Sepúlveda R.  
Ingeniera Agrónoma. M. Sc.  
INIA - La Platina

Patricia Larraín S.  
Ingeniera Agrónoma. M. Sc.  
INIA - Intihuasi

Marlene Rosales V.  
Bioquímico. Ph. D.  
(hasta 28 feb, 2011)

Claudia Rojas B.  
Ingeniera Agrónoma  
INIA - Ururi

La mosquita blanca del tabaco, *Bemisia tabaci* (Gennadius), se ha convertido en una importante plaga del cultivo de tomate en el Valle de Azapa, especialmente por su gran capacidad para transmitir virus, los que producen grandes pérdidas en los cultivos, como por ejemplo, el virus del estriado amarillo de las venas del tomate (ToYVSV). Este virus perteneciente al grupo Begomovirus fue identificado el año 2008 en cultivos de tomate en diferentes Valles de la región de Arica y Parinacota.

La mosquita blanca se caracteriza por tener un amplio rango de hospederos (más de 500), que ha permitido la evolución de diversos biotipos y razas relacionadas principalmente con sus hospederos y regiones geográficas específicas donde se presentan. Actualmente, se conocen aproximadamente 24 biotipos, los cuales se han identificado y caracterizado utilizando diferentes tecnologías, por lo cual muchos autores coinciden en señalar que *B. tabaci* representa un complejo de biotipos dentro del género *Bemisia*.

El surgimiento del Biotipo B de esta mosquita tornó más difícil la situación de esta plaga, ya que causa un mayor daño directo a los cultivos, una mayor resistencia a insecticidas, una mayor producción de mielecilla, y una gran eficiencia en la transmisión de Begomovirus. Además, causa alteraciones fisiológicas en plantas y frutos afectados (tomates, cucurbitáceas, crucíferas), y presenta una mayor diversidad de hospederos, comparado con el resto de los biotipos conocidos.

Todos los biotipos de esta mosquita son morfológicamente indistinguibles, por lo cual se hace necesario contar con técnicas de laboratorio que permitan realizar la diferenciación e identificación de biotipos, y posteriormente un control eficiente de la plaga.

Estudios realizados en el marco del proyecto "Validación del paquete tecnológico para el manejo de virus transmitidos por mosquitas blancas en el cultivo del tomate en la Región de Arica y Parinacota", financiado por el gobierno Regional de Arica y Parinacota, han concluido que la raza presente en los tomates del Valle de Azapa corresponde al Biotipo B.

Los adultos de la mosquita blanca son insectos pequeños de 1-3 mm, cubiertos con una secreción cerosa en forma de polvillo (Figura 1).

## Descripción y Biología

Estos adultos se ubican generalmente en el envés de las hojas, alcanzando grandes poblaciones y provocando alarma entre los agricultores. La hembra coloca en promedio 110 huevos en el envés de la hoja, quedando fijos por un pedicelo corto.



Figura 1. Mosquita blanca, biotipo B

De los huevos se desarrollan las larvas o primer instar ninfal que se mueve por unas pocas horas para luego fijarse en la hoja. Los siguientes tres estados ninfales se desarrollan en el mismo lugar. Las ninfas son ovoides, aplanadas, después de la primera muda pierden las patas y antenas,

El número usual de estadios ninfales es de cuatro y en el último estadio ninfal "pupal", cesa la alimentación y los apéndices del adulto comienzan a desarrollarse.

La mosquita blanca requiere de una temperatura mínima de 10°C para comenzar a desarrollarse y sobre los 30°C de temperatura, su desarrollo se detiene. Esta necesita

acumular un total de 582 grados días (unidades de calor), para completar una generación, vale decir, el desarrollo desde el estado de huevo hasta la emergencia de los adultos. Bajo estas condiciones térmicas, similares a las condiciones observadas en los Valles de la Región de Arica y Parinacota, la mosquita blanca pueda desarrollar más de cinco generaciones al año.

Estudios realizados indican que las mosquitas blancas prefieren las hojas jóvenes ubicadas en las puntas de crecimiento de la planta, concentrándose allí las mayores poblaciones de los insectos adultos. Las mosquitas se alimentan de los jugos de la planta, extractos proteicos y otros nutrien-

tes y expelen los excesos de azúcar en forma de mielecilla. Ese líquido cae en gotas sobre las hojas, favoreciendo el desarrollo del hongo *Cladosporium pernum*. Este hongo es el causante del establecimiento de la fumagina o capa negra sobre las hojas o frutos, el que interfiere con el normal funcionamiento de la plantas y deteriora la calidad de los frutos.

### Factores que contribuyen a favorecer la presencia de mosquitas blancas en los Valles de la Región

Los principales factores que contribuyen a favorecer la presencia de mosquita blanca son:

- Amplio rango de hospederos (más de 500 especies).
- Escasa o nula rotación de cultivos.
- Excesivo uso de nitrógeno y alta densidad de plantación.
- Aplicación de insecticidas no selectivos o de amplio espectro como son los piretroides.
- Escasa eliminación de residuos de cosecha o abandono de cultivos.
- Plantación de tomates cercanos a cultivos abandonados.

Estudios realizados en la Región de Arica y Parinacota han demostrado que la mayor pérdida de rendimiento se produce cuando las plantas son afectadas en los primeros 30 días después de la emergencia. Por esta razón, es esencial producir los almácigos de tomate bajo malla antiáfido y previo al trasplante sumergir las raíces en un insecticida como el Imidacloprid (Confidor o Punto), de modo de proteger las plantas del ataque de estos insectos.

Junto al trasplante, también es importante iniciar un monitoreo regular del cultivo con trampas de pegamento amarillo (Figura 2), para mantener una vigilancia permanente de la plaga. Una vez que la mosquita blanca está establecida en un campo, recuentos regulares de adultos y ninfas en las hojas otorgan un buen antecedente de la actividad de éstas y ayudan a determinar la necesidad de un tratamiento.

### Además del recuento poblacional es importante considerar otros factores para decidir sobre su posible control, como son:

- Evitar plantaciones tardías o escalonadas.
- Destruir los rastrojos del cultivo una vez terminada la cosecha.
- No plantar cerca de cultivos abandonados.
- Evitar realizar el cultivo de tomate al aire libre, entre los meses de noviembre y abril, que es el período de mayor población de *B. tabaco*. Cabe destacar que el uso de nitrógeno y riego debe ser bien estudiado para evitar excesos que favorezcan la presencia de plantas suculentas y/o susceptibles
- Uso de malla de polipropileno (manto térmico) en los primeros 20 días post-trasplante o hasta antes de la conducción definitiva de las plantas.
- Desarrollar el cultivo de tomate bajo malla antiáfidos



Figura 2. Trampa de insectos