



# Virus que afectan al cultivo del tomate y manejo de vectores



Equipo INIA Ururi  
[inia@inia.cl](mailto:inia@inia.cl)

En la Región de Arica y Parinacota, el cultivo del tomate es la principal hortaliza con 843 ha (INE, 2007), cuya producción de contraestación abastece el mercado nacional durante los meses de invierno. Desde el punto de vista fitosanitario, el cultivo presenta una presión permanente de diversas plagas, enfermedades y nematodos, que obliga a los productores a utilizar, en forma frecuente, agroquímicos para su control en los diferentes estados de desarrollo.

Entre los años 2006 y 2009, el cultivo del tomate al aire libre fue afectado severamente por agentes virales, ocasionando síntomas de mosaico amarillo, hojas enrolladas, enanismo de las plantas, disminución del tamaño y manchas en los frutos (Figura 1), con pérdidas que alcanzaban el 70% de la producción cuando las plantas se infectaban en los primeros estados de desarrollo.



Figura 1. Síntomas de virus caracterizado por moteado en hojas de tomate y frutos pequeños.

Los análisis realizados por el Laboratorio de Virología y Biotecnología de INIA La Platina a más de mil muestras de tomate en los diferentes valles de la región (Azapa, Lluta y Chaca) demostraron que un 57,1% de las muestras fueron positivas para Begomovirus (Virus del Estríado Amarillo de las Venas del Tomate, ToYVSV), 26,9% para PepMV (Virus del Mosaico del Pepino Dulce) y 26,0% para Potyvirus (Virus del Mosaico Peruano del Tomate, PToMV).

El vector natural que transmite Begomovirus, también conocido como geminivirus, es la Mosquita Blanca del Tabaco, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Figura 2), y específicamente el biotipo B, la cual ha sido reportada en los valles de la región. Esta mosquita blanca se encuentra sobre una alta diversidad de hospedantes (cultivos agrícolas y malezas), los cuales representan reservorios para futuras infecciones.



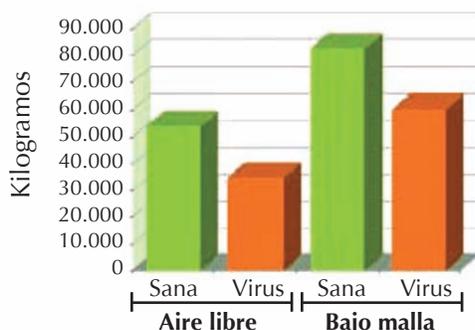
Figura 2. Adultos de mosquita blanca en hojas de tomate.



PepMV fue reportado por el Servicio Agrícola y Ganadero entre los años 2001-2002, en cultivos comerciales de la región. Estos virus son transmitidos principalmente por contacto (injerto, deshoje, poda, roce entre plantas) y posiblemente por semillas.

Potyvirus posee agentes vectores como áfidos o pulgones, que transmiten los virus en forma no persistente. Estos virus se encuentran presentes en los valles de Azapa, Chaca y Lluta, pero con una mayor incidencia en el valle de Azapa, alcanzando un 31,2%.

Entre los métodos de control, la protección del cultivo con una malla fina (20/10 mesh) y doble puerta en la entrada, resultó ser la mejor alternativa para evitar la presencia de virus en los cultivos. Ensayos realizados por INIA Ururi señalan que la incidencia de virus no superó el 20% bajo malla antiáfido, mientras que al aire libre la incidencia fue cercana al 100%. La exclusión permitió aumentar el rendimiento en un 37,8% (Figura 3), mejorar el calibre de los frutos y reducir el número de aplicaciones de quince al aire libre a sólo seis bajo cultivo protegido.



**Figura 3.** Rendimiento comercial (kg/ha) en cultivo al aire libre y bajo malla, plantas sanas y con virus. Valle de Azapa, 2009.

Otros métodos, que ayudan a reforzar el control, incluyen:

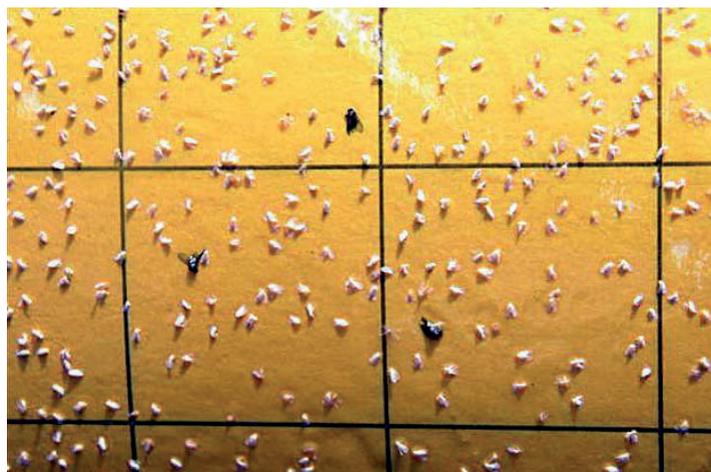
- Prácticas culturales como la eliminación de malezas y rastrojos después de la cosecha, la limpieza de herramientas con hipoclorito de sodio, la rotación de cultivos, no plantar cerca de cultivos abandonados.
- Manto térmico durante 20 días posterior al trasplante y previo al levantamiento del cultivo al aire libre (Figura 4).
- Empleo de variedades tolerantes a mosquitas blancas.
- Aplicación de insecticidas sistémicos (imidacloprid) e inmersión de raíces con imidacloprid previo al trasplante.
- Uso de trampas cromáticas (Figura 5).
- Utilización de enemigos naturales (*Encarsia formosa*).

**INIA más de 50 años**  
aportando al sector agroalimentario nacional

Más Informaciones:  
INIA URURI / Magallanes N° 1865  
Región de Arica y Parinacota.



**Figura 4.** Manto térmico de polipropileno instalado sobre las plantas.



**Figura 5.** Mosquitas blancas capturadas en trampa amarilla pegajosa.

Por último, es importante destacar que las enfermedades causadas por virus tienen distintas formas de transmisión, y la identificación visual del agente causal se dificulta por la similitud de los síntomas. Los virus fitopatógenos no tienen un control curativo, ya que son parásitos obligados y se distribuyen sistémicamente en la planta, por lo tanto, deben prevenirse, evitando el contacto con los agentes vectores.