

NEMATODOS EN VIVEROS DE FRUTALES Y VIDES

Héctor González R.
Ingeniero Agrónomo

La elección de plantas sanas de frutales y vides, es uno de los principales problemas que enfrenta el agricultor al iniciar una plantación, ya que de ello depende en gran medida, la longevidad del cultivo y los rendimientos consiguientes.

Si bien es cierto que los viveristas hacen grandes esfuerzos por mantener sus viveros libres de las plagas y enfermedades convencionales, los nematodos quedan por lo general excluidos de estas medidas de control, debido a lo difícil de su detección y diagnóstico.

Consecuentemente, en forma persistente, se ha producido una continua diseminación de esta plaga proveniente de los viveros, la que es agudizada por la infestación natural existente en otras plantas huéspedes. Por esta razón es imprescindible que en los viveros se dé especial importancia al manejo y control de los nematodos fitoparásitos, a fin de evitar mayores pérdidas y un deterioro del material genético.

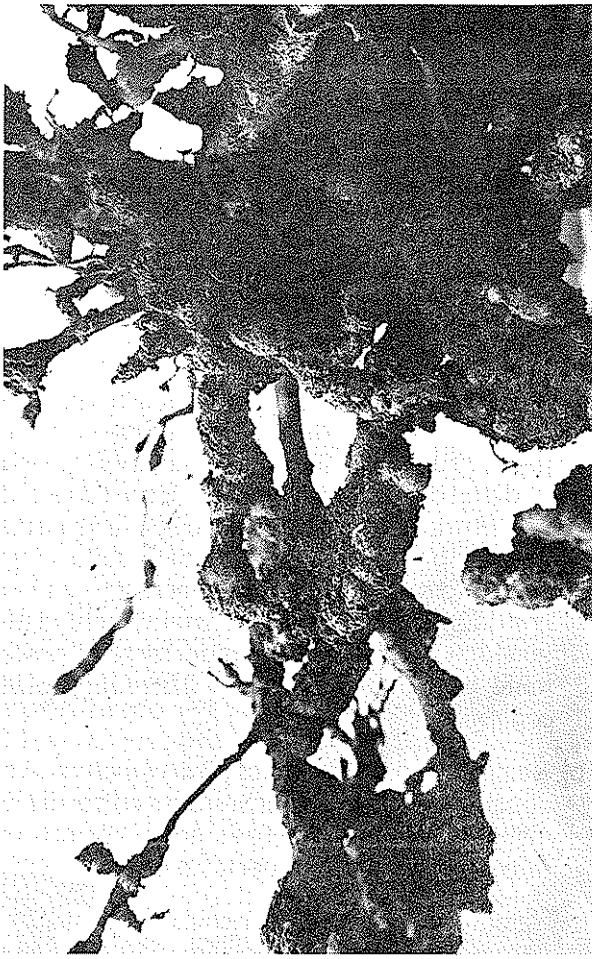
Cualquier método adecuado de control que se adopte para reducir el problema de nematodos en los viveros, permitirá obtener plantas sanas, las cuales tendrán un mayor desarrollo y producción una vez establecidas. Estos métodos son conocidos y la investigación ha contribuido a indicar los productos y dosis más adecuados (Investigación y Progreso Agropecuario La Platina Nº 6).

A través de numerosas prospecciones y análisis de laboratorio realizados por el INIA, en un gran número de viveros a lo largo del país, se ha constatado que los síntomas más generalizados se manifiestan como un menor vigor y desarrollo de las plantas, presencia de raíces con nódulos, agallas, lesiones, necrosis en raíces y raicillas del patrón, etc.

Los principales agentes causales de éstos y otros daños son:

- a) Nematodo de la raíz (*Meloidogyne*) endoparásito caracterizado por producir nódulos en raíces y raicillas de un gran número de especies frutales y vides, disminuyendo el vigor y desarrollo de las plantas. Este género se encuentra íntimamente asociado a la bacteria que produce las agallas del cuello y raíces (*Agrobacterium tumefaciens*) en un gran número de especies frutales incluyendo la vid. La especie más importante y prevalente en frutales y vides es *Meloidogyne incognita*.
- b) Nematodo de las lesiones (*Pratylenchus*) endoparásito que produce lesiones en forma de manchas oscuras, necrosis en la corteza de raíces y raicillas, y muerte de ellas.
- c) Nematodo daga (*Xiphinema*): ectoparásito que produce daños en raíces y ensanchamiento y acortamiento en raicillas. La especie *Xiphinema index*, tiene gran importancia en la transmisión de enfermedades a virus en la vid, tales como el Mosaico amarillo (Yellow mosaic), Hoja en abanico (Fan leaf) y Venas en bandas (Vein banding).
- d) Nematodo alfiler (*Paratylenchus*); el nematodo anillado (*Criconemoides*) y nematodo espiral (*Helicotylenchus* y *Rotylenchus*), tienen gran importancia en los viveros ya que producen lesiones en forma de pinchazos, necrosis y malformación de raíces y raicillas.
- e) Nematodo de los citrus (*Tylenchulus semipenetrans*): endoparásito que ataca principalmente a limoneros y naranjos, reduciendo el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Aparte de los grupos mencionados, también existen otros géneros que por el momento no revisten tanta gravedad, tales como *Trichodorus*, *Longidorus*, *Hemicycliophora*, *Criconema*, etc.



En el Cuadro 1, se presentan los principales géneros y especies de nematodos presentes en viveros en el país, como asimismo el grado de infestación existente en las diferentes especies de frutales incluyendo la vid.

Las especies frutales más susceptibles, especialmente a *Meloidogyne* son: duraznero, almendros, papayos, vides y kiwi. Los citrus son altamente infestados por *Tylenchulus semipenetrans*.

En un nivel de infestación moderado se encuentran chirimoyos, guindos, cerezos, manzanos, nogales, paltos y perales.

Entre los frutales menos afectados están los ciruelos, damascos y membrillos.

Las especies de nematodos más predominantes en viveros son: *Meloidogyne incognita*, *Xiphinema americanum*, *Tylenchulus semipenetrans* y *Xiphinema index*.



Raíces de almendros, duraznos y vides de plantas provenientes de viveros atacados por el nematodo de la raíz (*Meloidogyne*).

CUADRO Nº 1. Presencia de nematodos fitoparásitos en viveros frutales y de vides en Chile

| NEMATODOS | ESPECIE FRUTAL | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|----------|--------|-----------|----------|-----------|-------------------|------|----------|------------|---------|--------|---------|---------|-------|
| | Almendros | Ciruelos | Citrus | Chirimoya | Damascos | Duraznero | Guindos - Cerezos | Kiwi | Manzanos | Membrillos | Nogales | Paltos | Papayos | Perales | Vides |
| <i>Meloidogyne incognita</i> | +++ | + | | ++ | + | +++ | ++ | +++ | ++ | + | ++ | ++ | +++ | ++ | +++ |
| <i>Meloidogyne javanica</i> | | | | | | + | ++ | | | | | | | | + |
| <i>Meloidogyne thamesi</i> | | | | | | + | | | | | | | | | + |
| <i>Meloidogyne arenaria</i> | | | | | | | | | | | | +++ | | | |
| <i>Xiphinema index</i> | | | | | | | | | | | | | | | +++ |
| <i>Xiphinema americanum</i> | ++ | + | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | +++ |
| <i>Pratylenchus neglectus</i> | | | | | | | | | | | | | | | ++ |
| <i>Pratylenchus thornei</i> | | | | | | | | | | | | | | | ++ |
| <i>Pratylenchus sp.</i> | +++ | + | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |
| <i>Paratylenchus vandenbrandei</i> | | | | | | | | | | | | | | | ++ |
| <i>Paratylenchus nanus</i> | | | | | | | | | | | | | | | ++ |
| <i>Paratylenchus sp.</i> | ++ | + | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ |
| <i>Criconemoides xenoplax</i> | | | +++ | | | | | | | | | | | | +++ |
| <i>Criconemoides sp.</i> | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ | +++ | + | ++ | + | + | + | ++ | +++ | +++ |
| <i>Helicotylenchus dihystra</i> | | | | | | | | | | | | | | | ++ |
| <i>Helicotylenchus sp.</i> | +++ | + | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| <i>Tylenchulus semipenetrans</i> | | | +++ | | | | | | | | | | | | + |
| <i>Trichodorus sp.</i> | | | + | | | + | | | | | + | | | | + |
| <i>Hemicycliophora sp.</i> | ++ | + | + | ++ | | + | ++ | | ++ | ++ | ++ | + | + | ++ | + |
| <i>Ditylenchus sp.</i> | + | | + | | | + | | | | + | | | | | + |
| <i>Longidorus sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | + |
| <i>Diphtherophora sp.</i> | ++ | + | + | | | ++ | ++ | | + | | + | + | + | +++ | ++ |
| <i>Tylenchorhynchus sp.</i> | ++ | + | + | ++ | + | ++ | ++ | | + | + | ++ | ++ | ++ | +++ | ++ |
| <i>Aphelenchus avenae</i> | ++ | | ++ | ++ | | +++ | | | ++ | ++ | ++ | + | +++ | | +++ |
| <i>Criconema sp.</i> | | | | | | + | | | | | | | | | + |
| <i>Rotylenchus</i> | ++ | + | | + | + | + | ++ | | ++ | + | ++ | + | ++ | ++ | + |

+ Infestación leve
 ++ Infestación moderada
 +++ Infestación severa