

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela para Graduados,
Universidad Nacional de Córdoba - C.C. 509, (5000) Córdoba¹

Cátedra de Morfología Vegetal, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba², Argentina

ALTERACIONES HISTOLOGICAS INDUCIDAS POR *MELOIDOGYNE INCOGNITA* EN RAICES DE OLIVO EN CATAMARCA, ARGENTINA

por

M. E. DOUCET¹, E. L. DE PONCE DE LEON² y N. POLONI²

Resumen. Se analizan las alteraciones histológicas inducidas por el nematodo *Meloidogyne incognita* en raíces de olivo provenientes de Catamarca, Argentina. El análisis efectuado muestra que el vegetal considerado es susceptible a la acción del nematodo.

Summary. *Histological changes induced by Meloidogyne incognita in olive roots in Catamarca, Argentina.* Histological analysis of galled root sections showed that in Catamarca, Argentina, olive trees are susceptible to *Meloidogyne incognita*.

Recientemente, han sido observadas plantas jóvenes de olivo con agallas en sus raíces, ocasionadas por nematodos endoparásitos sedentarios. A fin de evaluar el grado de asociación entre esos organismos, se llevó a cabo un análisis de las alteraciones histológicas inducidas por el nematodo en el vegetal.

Materiales y métodos

Fueron analizadas plantas de alrededor de un año y medio de edad provenientes de la provincia de Catamarca, que mostraban reducidos síntomas de agallamiento en raíz.

Por dilaceración de las agallas bajo microscopio estereoscópico se extrajeron nematodos endoparásitos hembras pertenecientes al género *Meloidogyne*; el reconocimiento específico se

efectuó en base a la interpretación del diseño cuticular peri-vulvar de cortes montados en lactofenol (Jepson, 1987).

Para los estudios histológicos, se tuvieron en cuenta porciones de esas raíces que mostraban agallas. Esas porciones fueron lavadas, cortadas en trozos de no más de 5 mm de longitud y fijadas de inmediato en FAA.

Posteriormente se deshidrataron en series ascendentes de alcoholes etílicos para ser luego transferidas a una mezcla de alcohol-xilol y xilol-histowax. La inclusión se efectuó en histowax y se realizaron cortes seriados de 10-11 μm de espesor. La tinción utilizada fue la triple coloración (hematoxilina-safranina-verde rápido) (Johansen, 1949); los montajes se efectuaron en DPX.

La detección de lignina se llevó a cabo mediante análisis histoquímico con floroglucina clorhídrica.

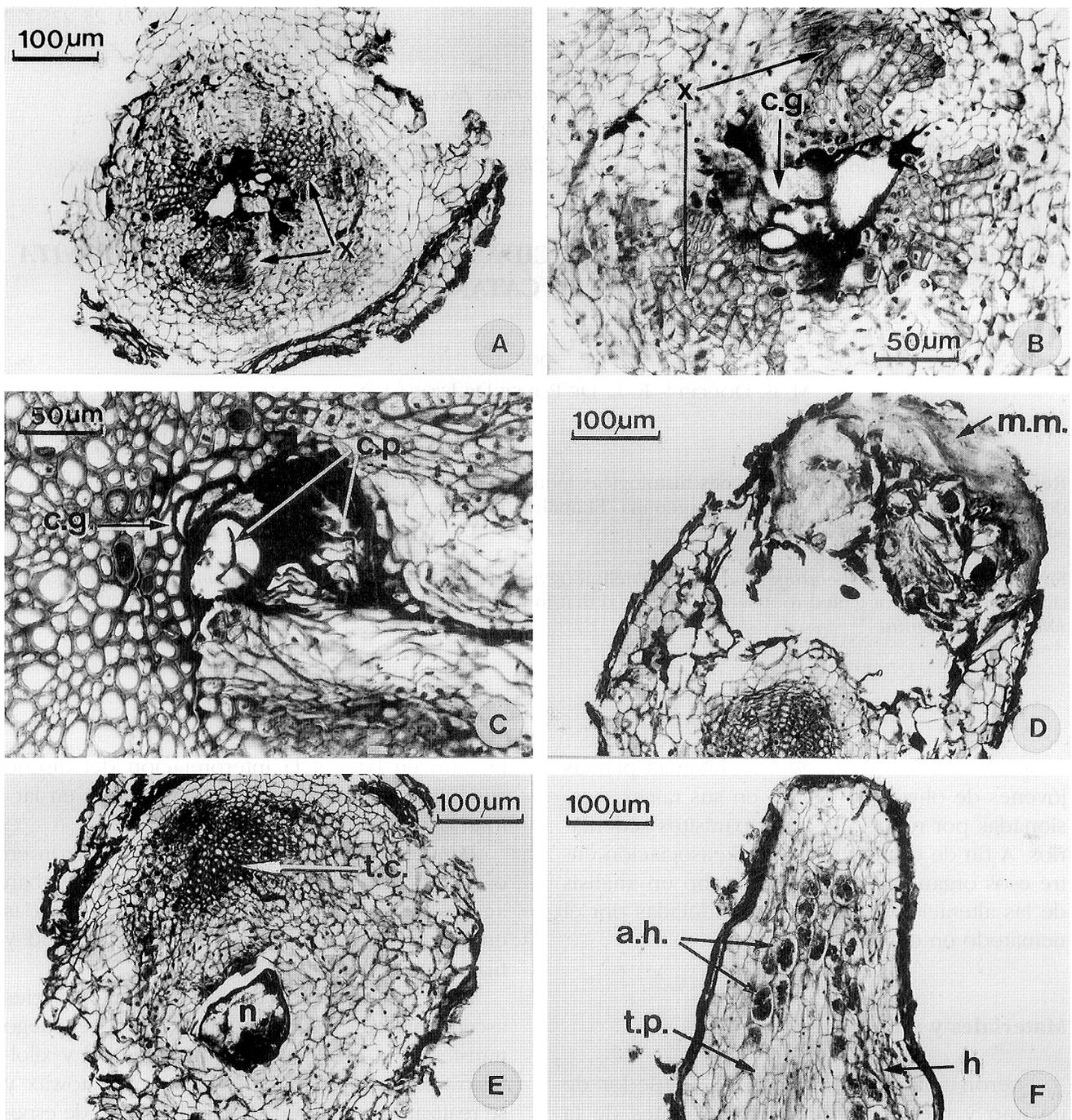


Fig. 1 - Asociación entre *Meloidogyne incognita* y olivo. Cortes transversales por raíces infestadas: A, vista general (x = xilema); B, alteración de la disposición del xilema (x) en relación a células gigantes (c.g.); C, células parenquimática (c.p.) invadiendo células gigantes (c.g.); D, matriz mucilaginoso con huevos (m.m.); E, nematodo (n) y tejido conductor (t.c.); F, corte longitudinal por raíz lateral con hifas (h), acúmulos de hifas (a.h.) en tejido parenquimático (t.p.).

Resultados

Se observó la presencia de células gigantes localizadas en cilindro central, principalmente en xilema, que provocan la reducción y alteración de la disposición de ese tejido (Fig. 1 A, E). las células del xilema que están en contacto o próximas a las células gigantes, pueden aparecer aplastadas, destruidas y en posiciones atípicas (Fig. 1 B).

Por su parte, las células gigantes funcionales no desarrollan los típicos núcleos en racimo y sus paredes se mantienen delgadas (1-2 μm de espesor) aunque muestran signos evidentes de lignificación temprana. Por el contrario, las células gigantes viejas muestran paredes muy engrosadas y lignificadas, pudiendo además ser invadidas por células parenquimáticas (Fig. 1 C).

En asociación con las hembras, se observaron masas muscilaginosas con pocos huevos en su interior (Fig. 1 D). Por cada agalla se detectó sólo una hembra (Fig. 1 E).

En los cortes analizados, se destacó la presencia y desarrollo de abundantes hifas pertenecientes a hongos de tipo vesículo-arbuscular (Fig. 1 F).

Discusión

La relación huésped-parásito observada puede considerarse como estrecha, ya que las alteraciones inducidas por el nematodo son las que comunemente se detectan en vegetales susceptibles.

Las asociaciones conocidas en Argentina entre nematodos fitoparásitos y el olivo son por el momento muy escasas y se limitan al género *Meloidogyne*. Una población no identificada y dos especies válidas han sido detectadas en asociación con raíces de ese vegetal: *Meloidogyne* sp., en la Provincia del Chaco (Lynch Arribalza-

ga, 1901); *M. incognita*, en la misma provincia (Mallo, 1961) y en una localización no precisada (Moreno, 1961; López Cristóbal, 1965) y *M. javanica* en la provincia de La Rioja (Doucet, 1993).

Con el presente trabajo, se define por primera vez el grado de asociación entre *M. incognita* y el olivo en Argentina.

Si bien no existe ningún dato acerca de la incidencia de nematodos fitoparásitos sobre la producción de esas plantas en el país, la eventual susceptibilidad del vegetal a este nematodo exige la adopción de medidas preventivas a fin de evitar problemas para el cultivo e impedir la diseminación del parásito.

Agradecimientos. Los autores agradecen al Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Provincia de Córdoba (CONICOR) por el apoyo financiero otorgado para este trabajo.

Obras citadas

- DOUCET M. E., 1993. Consideraciones acerca del género *Meloidogyne* Goeldi, 1887 (Nemata: Tylenchida) y su situación en Argentina. Asociaciones y distribución. *AGRISCIENTIA*, 9: 63-80.
- JEPSON S. B., 1987. *Identification of root-knot nematodes* (Meloidogyne species). C.A.B. International, U.K., X+265 pp.
- JOHANSEN D. A., 1940. *Plant Microtechnique*. New York, McGraw-Hill, XI+523 pp.
- LOPEZ CRISTOBAL U., 1965. Nematodos fitófagos. Anguilulosis de las plantas cultivadas en Argentina. *AGRO, Publicación Técnica*, 12: 1-31.
- LYNCH ARRIBALZAGA E., 1901. Trabajos de la extinguida Sección Entomológica. *Boletín de Agricultura y Ganadería, Buenos Aires, Argentina*, Año 1, 18: 12-64.
- MALLO R. G., 1961. Insectos, ácaros y nematodos enemigos del algodonero en la República Argentina. *Informativo de Investigaciones Agronómicas, Buenos Aires, Argentina*, 165: 10-22.
- MORENO A. F., 1961. Nematodos parásitos de interés económico. *Informativo de Investigaciones Agronómicas, Buenos Aires, Argentina*, 163: 30-32.