

NEMATODES ASOCIADOS CON ORNAMENTALES EN BUENOS AIRES Y SUS ALREDEDORES¹

GRACIELA MAREGGIANI y SERAFINA RUSSO²

Recibido: 15-09-92

Aceptado: 12-03-93

RESUMEN

Se realizó un relevamiento de nematodos en veintiún cultivos ornamentales, mencionándose 26 especies pertenecientes a 19 géneros. Más del 70% de las mismas eran fitoparásitas. Las de mayor interés fueron *Meloidogyne* spp., *Ditylenchus dipsaci*, *Aphelenchoides* spp. y *Pratylenchus* spp., pues se las encontró asociadas con una seria declinación en diferentes ornamentales.

Palabras claves: Nematodos, ornamentales.

NEMATODES ASSOCIATED WITH ORNAMENTALS IN BUENOS AIRES AND ITS ENVIRONS

SUMMARY

A survey of nematodes in twenty one ornamentals was undertaken. Twenty six nematode species belonging to 19 genera are reported. More than 70% were plant parasitic nematodes. The most interesting were *Meloidogyne* spp., *Ditylenchus dipsaci*, *Aphelenchoides* spp. y *Pratylenchus* spp., because they were found associated with a serious decline in different ornamentals.

Key words: Nematodes, ornamentals.

INTRODUCCION

Diversas especies ornamentales, florales y arbustivas, están representadas en Buenos Aires y sus alrededores.

La actividad de numerosos cultivadores abastece de plantas y plantines, cuya producción, de la

cual no se poseen estadísticas oficiales, alcanza valores de 50-60 millones de dólares anuales (comunicación personal: F. Vilella).

Los cultivos deben ser controlados en forma permanente para evitar pérdidas de plantas debido a diferentes plagas: insectos, ácaros, crustáceos, diplópodos y nematodos (Arona, 1982). Estos últimos pueden ser responsables de aproximadamente el 5% de las mermas (Hague, 1972).

¹Trabajo presentado y aprobado en las VIII Jornadas Fitosanitarias Argentinas desarrolladas en Paraná, Entre Ríos desde el 8 al 11 de setiembre de 1992.

²Cátedra de Zoología Agrícola, Departamento de Sanidad Vegetal, Facultad de Agronomía, UBA. Avda. San Martín 4453, (1417) Buenos Aires.

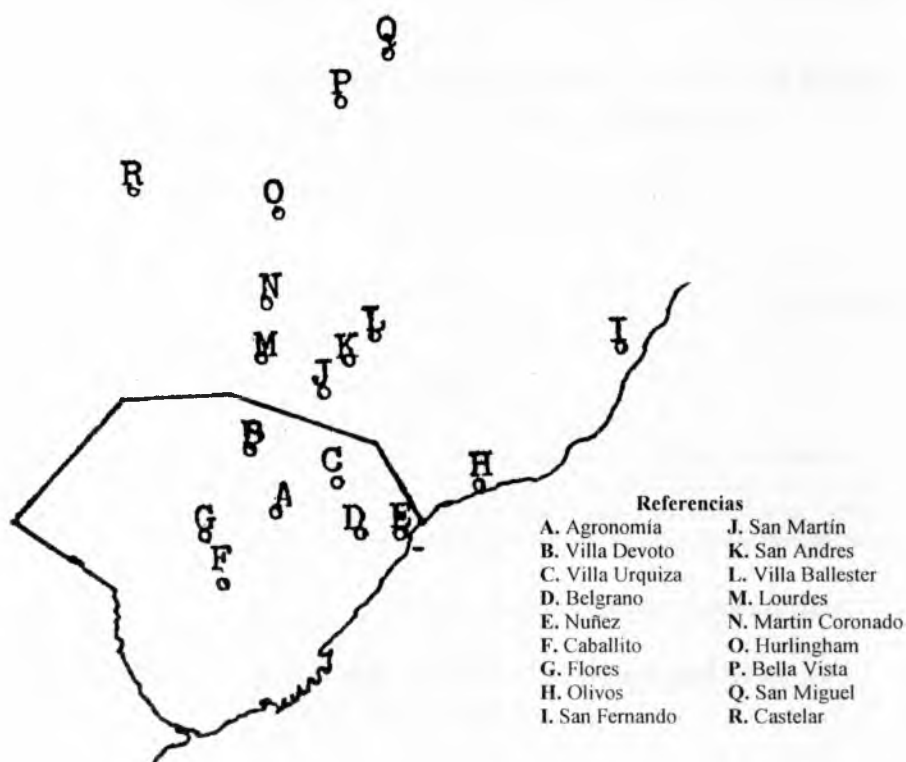


Fig. 1: Localidades de Buenos Aires y conurbano donde se efectuaron los muestreos

El conocimiento de las especies de nematodos que atacan habitualmente a los cultivos ornamentales es esencial antes de encarar cualquier proyecto de control, a pesar de lo cual la información disponible a nivel nacional es exigua.

Dicho motivo planteó la necesidad del presente relevamiento, cuyo objeto es aportar mayores datos acerca de la presencia y eventual magnitud de distintas especies de nematodos.

MATERIALES Y METODOS

Las muestras fueron obtenidas de dos maneras diferentes:

1º) Recepción de material enviado por cultivadores o particulares para su diagnóstico.

2º) Muestreos en parques y jardines de la zona.

En ambos casos las muestras, de aproximadamente 25 g, procedían de la zona de alrededor de las raíces y su profundidad varió de 20 a 30 cm, de acuerdo con la

especie vegetal en estudio. En algunos huéspedes se tomaron también muestras de raíz o parte aérea.

Los lugares de muestreo estuvieron ubicados en Buenos Aires y conurbano. (Fig. 1)

Los nematodos se extrajeron del suelo mediante la técnica de centrifugación-flotación (Doucet y Racca, 1986). Las partes vegetales, teñidas previamente con azul de algodón en lactofenol, se examinaron mediante dilaceración en microscopio de disección (Dropkin, 1980). En el caso de los nematodos filiformes se realizaron preparados temporarios para observación en microscopio compuesto (Doucet, 1980). Los nematodos piriformes del género *Meloidogyne* fueron identificados mediante el patrón perineal (Taylor y Sasser, 1983).

RESULTADOS Y DISCUSION

Se determinaron veintiseis especies de nematodos sobre veintiún huéspedes (Cuadros Nº1 y 2).

Cuadro N°1: Cultivos ornamentales asociados con nematodos en distintas localidades de Buenos Aires y alrededores

	Nombre vulgar	Nombre Científico	Localidades
I	Abelia	<i>Abelia grandiflora</i>	A,F,H
II	Aloe	<i>Aloe saponaria</i>	A
III	Asplenium	<i>Asplenium</i> spp.	C
IV	Azalea	<i>Rhododendron</i> spp.	B,F,D,H,N
V	Banano	<i>Musa paradisiaca</i>	J
VI	Begonia	<i>Begonia</i> spp.	J
VII	Brinco	<i>Impatiens balsamina</i>	L
VIII	Clavel	<i>Dinthus caryophyllus</i>	C
IX	Conejito	<i>Antirrhinum majus</i>	K
X	Crisantemo	<i>Chrysanthemum</i> spp.	P
XI	Cyclamen	<i>Cyclamen persicum</i>	M
XII	Dalia	<i>Dahlia pinnata</i>	E
XIII	Gladiolo	<i>Gladiolus</i> spp.	Q
XIV	Granadillo	<i>Punica granatum</i>	H
XV	Jazmín del cabo	<i>Gardenia augusta</i>	C
XVI	Laurel en flor	<i>Nerium oleander</i>	N,F
XVII	Narciso	<i>Narcissus</i> spp.	G,R
XVIII	Flox	<i>Phlox drummondii</i>	I
XIX	Rosa china	<i>Hibicus rosa-sinensis</i>	N,F,H
XX	Rosal	<i>Rosa</i> spp.	B,D,H,N,O
XXI	Viburnum	<i>Viburnum tinus</i>	A

(1): Las letras corresponden a las localidades mencionadas en la Fig. 1.

El 25,79% del material estudiado correspondió a especies que no causan daños (**Cuadro N°3**). En el Cuadro N°2 se evidencia que *Rhabditis* sp. (F: 11,29%) y *Panagrolaimus* sp. (F: 3,22%) son exclusivamente saprófagos, *Aphelenchus* sp. (F: 3,22%) es micofago, discutiéndose el regimen alimentario de *Tylenchus* sp. (F: 8,06%) (Andrássy, 1977, Mai y Lyon, 1975).

Los nematodos fitoparásitos representaron un 72,51 % agrupándose los de acuerdo con la relación

hospedante-patógeno en endoparásitos sedentarios, endoparásitos migratorios, semiendoparásitos y ectoparásitos (**Cuadro N°2**).

Dentro de la categoría de endoparásitos sedentarios se ubican *Meloidogyne* sp. y *M. incognita*, hallados en muestras de abelia, banano y rosa china en el primer caso, y en begonia, brinco, conejito, cyclamen, dalia, gladiolo y jazmín en el segundo. Numerosos autores citan especies de *Meloidogyne* causando agallas en las raíces de diversos cultivos

Cuadro Nº2: Especies de nematodos presentes en cultivos ornamentales en Buenos Aires y alrededores

Nombre Científico	Nombre vulgar	Familia	Regimen alimentario	Habitos
1 <i>Aphelenchus sp.</i>	-----	Aphelenchidae	M	V.L.
2 <i>Aphelenchoides fragariae</i>	Nematode de la hoja	Aphelenchoididae	F	E.M.
3 <i>Aphelenchoides ritzema-bosi</i>	Nematode de la hoja	"	F	E.M.
4 <i>Belonolaimus sp.</i>	Nematode del agijón	Belonolaimidae	F	E
5 <i>Criconemoides sp.</i>	Nematode del anillo	Criconimatidae	F	E
6 <i>Ditylenchus dipsaci</i>	Nematode del tallo y de los bulbos	Tylenchidae	F	E.M.
7 <i>Dorylaimus sp.</i>	-----	Dorylaimidae	O	V.L.
8 <i>Helicotylenchus sp.</i>	Nematode espiral	Hoplolaimidae	F	E y S.E.
9 <i>Helicotylenchus multincinotus</i>	Nematode espiral	Hoplolaimidae	F	E. y S.E.
10 <i>Hemicycliophore sp.</i>	Nematode de envainado	Criconimatidae	F	E
11 <i>Hoplolaimus sp.</i>	Nematode lanza	Hoplolaimidae	F	E
12 <i>Meloidogyne sp.</i>	Nematode del nudo de la raíz	Meloidogynidae	F	E.S.
13 <i>Meloidogyne incognita</i>	Nematode del nudo de la raíz	Meloidogynidae	F	E.S.
14 <i>Panagrolaimus sp.</i>	-----	Panagrolaimidae	S	V.L.
15 <i>Paratylenchus sp.</i>	-----	Paratylenchidae	F	E.
16 <i>Pratylenchus sp.</i>	Nematode de la lesión o de la pradera	Pratylenchidae	F	E.M. en raíces
17 <i>Pratylenchus pratensis</i>	"	"	"	E.M. en raíces
18 <i>Pratylenchus penetrans</i>	Nematode de la lesión o de la pradera	"	"	"
19 <i>Pratylenchidae</i>	"	"	"	E.M. en raíces
20 <i>Psilenchus sp.</i>	-----	Tylenchidae	F	V.L.
21 <i>Rhabditis sp.</i>	-----	Rhabditidae	S	V.L.
22 <i>Rotylenchus robustus</i>	Nematode espiral	Hoplolaimidae	F	E.
23 <i>Tylenchorhynchus sp.</i>	Nematode achaparramiento o nematode estilete	Tylenchorhynchidae	F	E.
24 <i>Tylenchus sp.</i>	-----	Tylenchidae	F y S	E.
25 <i>Xiphinema sp.</i>	Nematode daga	Longidoridae	F	E.
26 <i>Xiphinema americanum</i>	Nematode daga americano	"	F	E.

Referencias: O: Omnívoro; F: Fitófago; S: Saprófago; M: Micófago; V.L.: Vida libre; E: Ectoparásito; S.E.: Semiendoparásito; E.M.: Endoparásito migratorio; E.S.: Endoparásito sedentario

Cuadro N° 3: Frecuencia de aparición de distintas especies de nematoides en cultivos ornamentales de Buenos Aires y conurbano

Nematode (1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	(4)
Huésped																											
Abelia								x			x	x			x					x	x				x		8
Aloe											x																1
Asplenium		x																									1
Azalea		x						x													x				x		4
Banano									x			x				x											3
Begonia													x														1
Brinco													x														1
Clavel	x															x	x					x					5
Conejito													x														1
Crisantemo			x																								1
Cyclamen													x			x											2
Dalia														x													1
Gladiolo														x							x						2
Granadillo				x	x																						2
Jazmín								x					x								x					x	4
Laurel								x		x				x							x			x			5
Narciso							x													x		x					3
Phlox							x																				1
Rosa china								x					x								x		x	x	x		6
Rosal	x							x	x		x									x		x			x		8
Viburnum															x							x					2
N (2)	2	2	1	1	1	2	1	6	1	2	2	3	7	2	1	4	1	2	2	7	2	1	2	5	1	1	62
F (3)	3,22	3,22	1,61	1,61	1,61	3,22	1,61	9,68	1,61	3,22	3,22	4,84	11,29	3,22	1,61	6,45	1,61	3,22	3,22	11,29	3,22	1,61	3,22	8,06	1,61	1,61	

Referencias:

- (1): La especie de nematode está indicada con un número (Ver Cuadro N°1).
- (2): N° de huéspedes en los que se encontró el nematode.
- (3): F: Frecuencia de aparición expresada como % del total de observaciones.
- (4): N° de especies presentes en cada huésped.

de invernadero (Pape, 1977), en abelia, dalia, gladiolo, rosales (Pirone, 1978), en azalea (Barker *et al.*, 1965, Esser, 1967), en claveles, gladiolos, crisantemos y rosales (Hague, 1972).

Los endoparásitos migratorios hallados son *Aphelenchoides ritzemabosi*, *A. fragariae*, *Ditylenchus dipsaci*, *Pratylenchus* sp., *P. penetrans* y *P. pratensis*. Estos tres últimos, denominados nematodos de la lesión, se desplazan dentro de la

raíz de diversos ornamentales como narciso, lirios, rosales y helechos (Hague, 1972, Corbett, 1973) produciendo manchas oscuras en la corteza. *Aphelenchoides ritzemabosi*, en cambio, fue encontrado en la parte aérea ocasionando áreas oscuras internervales en crisantemo, siendo detectado además por otros autores en aster, dalia, flox, verbena, zinnia y violeta africana (Hague, 1972). *A. fragariae*, que determina lesiones parecidas, fue detectado en nuestro trabajo sobre asplenium y

azalea, huéspedes a los que Goodey *et al.* (1965) agrupan junto a más de 200 florales y helechos. Por su parte, *D. dipsaci*, nematode del tallo y de los bulbos, se presentó en narciso y flox produciendo deformaciones en las hojas. En narciso, al igual que en tulipán y jacinto (Hooper, 1972) también puede manifestarse en el bulbo lesiones oscuras con forma de anillos.

Dentro de las especies semi-endoparásitas (aunque a veces también pueden comportarse como ectoparásitas) se determinaron *Helicotylenchus* sp. y *H. Multicinctus*, ambos denominados nematodes espiral debido a la forma que adoptan cuando se los inmoviliza con calor sobre el portaobjetos. A pesar de que la actividad de *H. multicinctus* en ornamentales no produce daños significativos, fue interesante su detección debido al perjuicio que determina en la producción de banano (Adiko, 1988).

Por último, entre los ectoparásitos es de destacar la presencia de nematodes vectores de virus,

por los daños indirectos que pueden ocasionar. Poseen esta característica *Trichodorus* sp., *Xiphinema* sp. y *X. americanum*. sensu latu. Este último ya fue encontrado recientemente en la provincia de Buenos Aires sobre hortalizas (Luc y Doucet, 1990).

CONCLUSIONES

Los resultados expuestos demuestran la presencia de un alto número de nematodes fitoparásitos en suelo, raíz y parte aérea de distintas ornamentales.

El perjuicio que ocasionan replantea la necesidad de recurrir a procedimientos sanitarios estrictos en la producción de plantas y plantines, de tal manera que los ejemplares obtenidos se encuentren libres de nematodes.

BIBLIOGRAFIA

- ADIKO, A. 1988. Plant-parasitic nematodes associated with plantain, *Musa paradisiaca* (AAB), in the Ivory Coast. *Rev. Nematol.* 11(1):109-113.
- ANDRÁSSY, I. 1977. *Tylenchus davainei*. C.I.H. Descriptions of plant-parasitic nematodes. Set. 7 N° 97. Commonwealth Institute of Helminthology, England.
- ARONA, E.B. de. 1982. Causas adversas de origen animal en cultivos florícolas. *Cát. Zool. Agr. Univ. La Plata*. Presentado en *Jorn. Act. Floric. La Plata*. 1981.
- BARKER, K.R.; G.L. WOLF; and A.H. EPSTEIN. 1965. Nematodes associated with the decline of azaleas in Wisconsin. *Pl. Dis. reptr.*, 49(1): 47-49.
- CORBETT, D.C.M. 1973. *Pratylenchus penetrans*. C.I.H. Descriptions of plant-parasitic nematodes. Set 2, N° 25. Commonwealth Institute of Helminthology, England.
- DOUCET, M.E. 1980. Técnicas básicas en nematología del suelo. *IDIA*, 387-388:34-43.
- DOUCET, M.E. y R.R. RACCA. 1986. Mayor eficiencia en la extracción de nematodes del suelo por centrifugación-flotación. *RIA* 21, (2):9-18.
- DROPKIN, V.H. 1980. Introduction to plant nematology. A Wiley Interscience publication. U.S.A. 293 p.
- ESSER, R.P. 1967. Foliar and other plant-parasitic nematodes associated with azalea in Florida. *Pl. Dis. reptr.*, 51(1):46-49.
- GOODEY, J.B.; M.T. FRANKLIN and D.J. HOOPER. 1965. T. Goodey's The nematode parasites of plants catalogued under their hosts. (3rd. Edn) Farnham Royal, Commonwealth Agricultural Bureaux, 214 p.
- HAGUE, N.G.M. 1972. Nematode diseases of flower bulbs, glasshouse crops and ornamentals. In Webster, J.M. 1972 (ed). *Economic Nematology*, : 409-434.
- HOOPER, D.J. 1972. *Ditylenchus dipsaci*. C.I.H. Descriptions of plant parasitic nematodes. Set 1 N° 14. Commonwealth Institute of Helminthology, England.
- LUC, M. y M.E. DOUCET. 1990. La familia Longidoridae Thorne, 1935 (Nemata) en Argentina. I. Distribución. *Rev. Agrop.*, VII: 19-25.
- MAI, W.F. and H.H. LYON. 1975. Pictorial key to genera of plant parasitic nematodes. Cornwell Univ. Press. 219 p.
- PAPE, H., 1977. Plagas de las flores y de las plantas ornamentales. Ind. Gráf. García, Barcelona. 656 p.
- PIRONE, P., 1978. Diseases and pests of ornamental plants. Wiley and Sons, U.S.A., 566p.
- TAYLOR, A.L. y J.N. SASSER. 1983. Biología, identificación y control de los nematodes del nódulo de la raíz. Artes Gráf. Univ. Carolina Norte, USA, 111 p.