

**NEMÁTODOS ASOCIADOS A LA VID EN BUENAVISTA, SALTILLO,  
COAHUILA, MÉXICO**

**NEMATODES IN A VINEYARD LOCATED AT BUENAVISTA, SALTILLO,  
COAHUILA, MEXICO**

Melchor Cepeda Siller,  
José Luis Villegas Salas,  
Zamela Alonso Corona,  
Humberto I. Macías Hernández  
Departamento de Parasitología,  
Universidad Autónoma Agraria  
Antonio Narro.  
25315 Buenavista,  
Saltillo, Coahuila, México.

**RESUMEN**

Con la finalidad de determinar los nemátodos asociados a distintas variedades de vid (*Vitis vinifera* L.), plantadas en huertos del Campo Experimental El Bajío de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, se practicaron muestreos en sitios de 18 variedades de vid para vino y 17 para mesa. Los géneros *Rhabditis*, *Xiphinema*, *Aphelenchoides*, *Rotylenchus*, *Helicotylenchus* y *Dorylaimus* fueron los que se presentaron con mayor frecuencia en las variedades para vino Rubi-red, Sauvignon Vert, Grenache, Tinta Cao y Tinta Madeira. Los nemátodos *Rotylenchus*, *Rhabditis*, *Xiphinema*, *Ditylenchus*, *Aphelenchus* y *Helicotylenchus* fueron los géneros presentes en las variedades de vid para mesa: Beauty Seedless, Losse Perlette, Berlinkka, Calmeira V-10, Almeira, Black Monukka, Rosa de Perú, Málaga Roja, Exótica y Olivette Blanche.

**Palabras clave:** *Vitis vinifera*, nemátodos, géneros, México.

**ABSTRACT**

A field sampling to determine the genera of nematodes associated to 18 grapevine and 17 table grapes varieties in a phenologic vineyard (*Vitis vinifera* L.) located at El Bajío, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Buenavista, Saltillo, Mexico. The genera *Rhabditis*, *Xiphinema*, *Aphelenchoides*, *Rotylenchus*,

*Helicotylenchus* and *Dorylaimus* were the ones with higher frequencies in the wine varieties Rubi-red, Souvignon Vert, Grenache, Tinta Cao and Tinta Madeira; whereas, the nematodes *Rotylenchus*, *Rhabditis*, *Xiphinema*, *Ditylenchus*, *Aphelenchus* and *Helicotylenchus* were present in the table grapes varieties Bauty Seedless, Losse Perlette, Berlincka, Clameira V-10, Almeira, Black Monukka, Rosa de Peru, Malaga Roja, Exotica and Olivette Blanche.

**Key words:** *Vitis Vinifera*, nematodes, genera, Mexico.

## INTRODUCCIÓN

La vid en México, con fines comerciales, alcanza notoriedad a partir de 1945; las principales zonas productoras se localizan en Sonora, Aguascalientes, Comarca Lagunera, Baja California, Parras, Coah., Delicias, Chih. y Guanajuato. El consumo de los racimos es como fruta de temporada, uva pasa y, mayormente, para la elaboración de vinos.

Los nemátodos fitoparásitos son plagas que afectan el desarrollo de la vid; el daño directo ocurre en el sistema radical de las plantas por la inyección de secreciones salivales, incluyendo encimas, que produce el animal mientras se alimenta. Esta situación afecta de modo tal a la planta que le produce la muerte o debilitamiento de yemas y puntas de raíz, formación de lesiones y degradación de tejidos, todo esto con o sin la ayuda de metabólicos tóxicos en el sistema (Agrios, 1985).

Los nemátodos detectados en vid corresponden, en su mayoría, a los géneros *Meloidogyne*, *Helicotylenchus*, *Tylenchulus*, *Criconemoides*, *Pratylenchus*, *Xiphinema* y *Trichodorus*; unos ectoparásitos y otros endoparásitos, pero todos producen un daño específico y de diferente magnitud de acuerdo a la variedad afectada, e.g. la var. Thompson Seedless que es grandemente dañada por especies del nemátodo de los nódulos *Meloidogyne*.

Los nemátodos parásitos dañan a las plantas al alimentarse sobre o dentro de las raíces, lo cual inhibe el crecimiento y desarrollo normal del sistema radical, afectando así la absorción de agua y nutrimentos por la planta.

En los viñedos de la costa de Hermosillo, Son., Lee (1969) encontró los géneros asociados *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Xiphinema*, *Dorylaimus*, *Aphelenchoides*, *Trichodorus*, *Aphelenchus*, *Tylenchus* y *Longidorus*. Para la misma costa de Hermosillo, Ramírez y Jiménez (1987) listan 14 géneros de nemátodos asociados a la vid, destacando la frecuencia de *Meloidogyne* y

*Xiphinema*. Por su parte, Christie (1976) menciona que los nemátodos que afectan a la vid son especies de los géneros *Pratylenchus*, *Tylenchus* y *Xiphinema*.

Arias (1992) informa de investigaciones realizadas en las regiones productoras de vid en España, identificando 37 especies de nemátodos asociados; los endoparásitos sedentarios más frecuentes son: *Meloidogyne arenaria*, *M. incognita*, *M. thamesi*; los endoparásitos migratorios: *Pratylenchus penetrans* y *P. vulnus*; semiendoparásitos: *Rotylenchulus reniformis* y *Tylenchus semipenetrans*; ectoparasitos sedentarios: *Macroposthonia xenoplax*, *Gracilacus peratica* y *Pratylenchus spp.*; y los ectoparásitos migratorios, especialmente los transmisores de virus, *Xiphinema index* y *X. italicae*.

En este trabajo se presenta la identificación de géneros de nemátodos encontrados asociados a variedades de vid en el huerto fenológico establecido en Buenavista, Saltillo, Coahuila, México, de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), punto geográfico situado a 25°22'41" latitud Norte y 101°00'00" longitud Oeste.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Con la ayuda de un mapa relativo a la ubicación de las variedades en el viñedo, se procedió a levantar las muestras respectivas, siguiendo técnicas comunes de muestreo en esos casos (Cepeda, 1983); la profundidad de muestreo fue 30 cm, la distancia del tallo a la toma de muestra fue de 30 cm; las muestras obtenidas de una misma variedad se mezclaron y de ésta se reservaron 2 kg en una bolsa de polietileno buscando conservar la humedad del suelo. Las bolsas debidamente etiquetadas se trasladaron al laboratorio de nematología de la UAAAN, cada muestra por variedad fue procesada mediante la técnica de embudo de Baermann propuesta por Barker *et al.* (1969). Los nemátodos obtenidos fueron observados bajo el microscopio estereoscópico y posteriormente al microscopio compuesto para su identificación taxonómica basados en las claves propuestas por Fortuner y Luck (1987).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados pueden agruparse en dos capítulos, uno incluye a los nemátodos asociados a las variedades de uvas para vino, indicando en cada caso la frecuencia que se encontró para cada género (Cuadro 1); el otro incluye los nemátodos asociados a las variedades de uva para mesa (Cuadro 2).

**Cuadro 1. Nemátodos asociados a las variedades de vid para vino. Buenavista, Saltillo, Coah., México, 1992.**

Variedad de vino	Género											Total	%
	Rh	Do	Xi	Mo	Ps	Di	Ty	Ro	He	Ap	Ae		
1. Grenache	*		*		*	*		*	*	*	*	8	73
2. Palomino	*	*						*	*	*	*	6	54
3. Burger	*	*	*					*	*			5	45
4. Tinta Cao	*	*	*		*			*		*	*	7	64
5. Rubi-Red	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	10	91
6. Feher Szagos	*		*	*					*	*		5	45
7. Tinta Madeira	*		*	*	*			*	*	*		7	64
8. Sauvignon Vert	*	*	*	*				*	*	*	*	8	73
9. Colombard	*	*	*		*					*		5	45
10. Souzao			*					*		*		3	27
11. Garignane	*			*				*	*	*		5	45
12. Royalty	*	*	*	*				*	*	*		7	64
13. A. Boucchet	*	*	*		*			*	*	*		7	64
14. Zinfandel	*	*	*		*			*	*			6	54
15. Early Riesling	*				*			*	*	*	*	6	54
16. Salvador	*	*	*			*	*		*		*	7	64
17. Chenin Blanc	*	*	*			*	*		*	*	*	8	73
Total	16	11	14	5	8	4	3	13	14	14	8		
%	94	65	82	29	47	24	18	76	82	82	47		

Rh=Rhabditis; Do=Dorylaimus; Xi=Xiphinema; Mo=Mononchus; Ps=Psilenchus; Di=Ditylenchus; Ty=Tylenchorhynchus; Ro=Rotylenchus; He=Helicotylenchus; Ap=Aphelenchus; Ae=Aphelenchoides.

Los nemátodos detectados en las variedades viníferas pertenecen a una gama de géneros, que incluye nemátodos no parásitos: *Rhabditis*; nemátodos depredadores: *Mononchus*; nemátodos vectores de virus: *Xiphinema*; y los de importancia por su condición parasítica, los géneros *Aphelenchus*, *Ditylenchus*, *Rotylenchus*, *Helicotylenchus* y *Aphelenchoides*.

En los muestreos realizados en las variedades de uva para mesa, también se encontraron nemátodos no parasíticos como *Rhabditis*; depredadores, como *Mononchus*; vectores virales, como *Xiphinema*; y, entre los fitopatogénicos, los géneros *Rotylenchus*, *Ditylenchus*, *Aphelenchus*, *Helicotylenchus*.

**Cuadro 2. Nemátodos asociados a las variedades de vid para mesa. Buenavista, Saltillo, Coah., México, 1992.**

Variedades de mesa	Género										Total	%
	Rh	Do	Xi	Mo	Ps	Di	Ro	He	Ap	Ae		
1. Kivier	*	*	*			*	*		*		6	60
2. Ferlette	*		*		*	*	*		*		6	60
3. Tokay	*	*	*			*	*		*		6	60
4. Almeira	*	*			*	*	*	*	*	*	8	80
5. Beauty Seedless	*	*	*		*	*	*	*	*	*	9	90
6. Losse Perlette	*	*	*		*	*	*	*	*	*	9	90
7. Black-Rose	*		*			*	*	*	*		6	60
8. Italia	*		*				*	*		*	5	50
9. Malaga Roja	*		*			*	*		*	*	6	60
10. Berlinkka	*	*	*		*	*	*		*	*	8	80
11. Exótica	*	*	*			*	*	*	*	*	8	80
12. Black Monukka	*		*			*	*	*	*		6	60
13. Cardinal	*	*	*			*	*	*	*	*	8	80
14. Thompson Seedless	*		*			*	*		*	*	6	60
15. Olivette Blache	*	*				*	*	*	*		6	60
16. Calmeira V-10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10	100
17. Rosa de Perú	*		*		*	*	*	*	*	*	8	80
18. Early Muscat	*	*	*		*	*	*	*			7	70
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>11</b>		
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>61.1</b>	<b>89</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>66.6</b>	<b>88</b>	<b>61</b>		

Rh=Rhabditis; Do=Dorylaimus; Xi=Xiphinema; Mo=Mononchus; Ps=Psilenchus; Di=Ditylenchus;; Ro=Rotylenchus; He=Helicotylenchus; Ap=Aphelenchus; Ae=Aphelenchoides.

### CONCLUSIONES

Los géneros de nemátodos detectados en el huerto fenológico de la UAAAN en vides vinateras fueron: *Rhabditis*, *Xiphinema*, *Aphelenchus*, *Rotylenchus*, *Helicotylenchus* y *Dorylaimus*. Las variedades más infestadas fueron: Rubi-red, Sauvignon Vert, Grenache, Tinta Cao, Tinta Madeira. En cuanto a los nemátodos de mayor frecuencia en las variedades de uvas para mesa fueron: *Rotylenchus*, *Rhabditis*, *Xiphinema*, *Ditylenchus*, *Aphelenchus* y

*Helicotylenchus*, en las variedades Bauty Seedless, Losse Perlette, Berlinkka, Calmeira V-10, Almeira, Black Monukka, Rosa de Perú, Málaga Roja, Exótica y Olivette Blanche.

### LITERATURA CITADA

- Agrios N., G. 1985. Fitopatología. 1a. Edición. Ed. Limusa. México, D.F.
- Arias, M. 1992. Los nemátodos en vid. Resúmenes de la XXIV Reunión Anual de ONTA. Lanzarote, Islas Canarias, España, p117.
- Barker, K.R., C. J. Nausbaum, L.A. Nelson. 1969. Seasonal population dynamics of selected plants-parasitic nematodes as measured by Therre extraction procedures. J. Nematology 1(3): 232-239.
- Cepeda, S., M. 1983. Prácticas de Nematología Agrícola. Boletín núm. 4. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México. 32p.
- Christie, J.R. 1976. Nemátodos de los Vegetales, su Ecología y Control. Ed. Limusa. México, D.F. 275 pp.
- Fortuner, R., Michel Luck. 1987. A reappraisal of Tylenchina (Nemata). Chap.6. The family Belonolaimidae Whitehead, 1960. Revue Nematol. 10(2): 183-202.
- Lee. R., 1969. Muestras de viñedos de la región de Hermosillo para la determinación del nemátodo *Xiphinema index* Thorne y Allen, vector de la virosis de la vid "hoja de abanico". Tesis Licenciatura. Escuela de Agricultura, Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- Ramírez A., J.A., M. Jiménez L. 1987. Identificación y cuantificación de nemátodos fitoparásitos asociados a la vid en la costa de Hermosillo, Sonora. XIV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, Morelia, Michoacán, México. p134.