

Observaciones sobre el «amerinado» de los viñedos del condado de Huelva

T. SALMERÓN PARRA, M. ANDREU LÓPEZ y A. TOBAR JIMÉNEZ

Una prospección realizada en los viñedos del condado de Huelva para estudiar la posible relación entre las poblaciones nematológicas del suelo fitoparásitas y la enfermedad existente en los viñedos, conocida con el nombre de «amerinado», evidencia la presencia de bajas poblaciones de diversas especies de nematodos, entre las que se encuentra *Xiphinema mediterraneum*.

No se observa correlación entre la enfermedad y las poblaciones nematológicas. Sí parece que puede deducirse un paralelismo entre el «amerinado» y la asfixia de las raíces de la vid por exceso de humedad de años con pluviosidad normal o grande.

T. SALMERÓN PARRA, M. ANDREU LÓPEZ y A. TOBAR JIMÉNEZ. Unidad de Nematología. Instituto de Parasitología «López-Neyra». CSIC. Ventanilla, 11. Granada.

INTRODUCCION

Los viñedos del condado de Huelva, localizados sobre las colinas de esta parte de la provincia onubense, vienen sufriendo durante años de una enfermedad, conocida con el nombre de «amerinado», caracterizada por la aparición de manchas en las hojas de las cepas, seguida de una degeneración y muerte de las mismas. Esta enfermedad se pensó estaba relacionada con la existencia de nematodos parásitos de raíces, que podrían jugar un papel similar al del *Xiphinema index*, transmisor del virus de la «degeneración infecciosa» en áreas de viñedo, tales como Jerez de la Frontera en la provincia de Cádiz (5) y otras.

Con el propósito de estudiar la posible relación entre el «amerinado» y las poblaciones nematológicas del suelo fitoparásitas, se realizó una prospección cuyas características y resultados se exponen a continuación.

MATERIAL Y METODOS

Previo estudio del área, se seleccionaron quince viñedos distribuidos por toda ella, de los cuales cinco presentaban claros síntomas de «amerinado», otros cinco se podían considerar como un «amerinado» dudoso o incipiente y los cinco restantes, de producción más o menos normal, estaban aparentemente sanos. Todos los viñedos eran de suelo muy arcilloso cubierto por una capa más o menos profunda de arena.

En cada viñedo seleccionado se enmarcó en su centro una superficie de una hectárea para su muestreo, observando si esa hectárea se localizaba, en relación con su respectiva colina, en la parte alta, en la falda o en la parte baja de la misma. El muestreo se realizó de la forma establecida con anterioridad para los viñedos de Jerez de la Frontera (5), o sea, 16 puntos de toma en un «marco» de cuatro por cuatro, estando situado cada

punto a 60 cm. del tronco de la cepa. En cada punto se tomaron por separado los primeros 20 cm. de profundidad y desde los 20 a los 60. Resultaron, por tanto, dos muestras de 16 cilindros de suelo cada una. La primera correspondiente a la capa superficial del suelo y la segunda a la capa más profunda.

Previo homogeneización de cada muestra, los nematodos «emigrantes» fueron recuperados de 10 ml. de suelo siguiendo la técnica modificada de OOSTENBRINK (2, 3, 4) y los grandes Dorylaimidos (*Xiphinema*, etc.), mediante la técnica de KORT (1), reteniendo en este caso a los nematodos del agua sobrenadante con un tamiz de 150 micras de orificio de malla y cuatro de 53 micras. La fase de emigración de grandes Dorylaimidos se realizó en un tamiz de plástico con malla de nylon de 208 micras de orificio.

Los nematodos se contaron en el sedimento de su suspensión final en agua.

Se determinó el contenido en humedad de cada muestra.

DISCUSION

El 75% de los nematodos recuperados mediante la técnica de «emigrantes» o móviles en el suelo se encuentra localizado en los primeros 20 cm. de profundidad (cuadro 1), lo que indica que se trata de suelos húmedos con labores poco profundas, opinión confirmada por los contenidos en humedad (cuadro 2), determinados después de un período de tiempo excepcionalmente seco.

Los «emigrantes», detectados en bajas poblaciones, están constituidos, principalmente, por especies de *Rotylenchus*, *Tylenchorhynchus* y *Paratylenchus*, posiblemente parásitas de no mucha importancia de la vid.

En seis de los viñedos (40% de ellos), dis-

Cuadro 1.—Poblaciones nematológicas por 100 ml. de suelo de los viñedos del condado de Huelva. AC, amerinado claro; AD, amerinado dudoso; NA, no amerinado; PB, producción baja; PN, producción normal

	Capa superficial (0-20 cm. de profundidad)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
«EMIGRANTES»:															
<i>Rotylenchus</i>	8	—	20	9	3	41	8	13	7	2	4	4	—	—	—
<i>Xiphinema</i>	—	—	—	—	7	—	1	2	1	—	—	1	—	2	—
<i>Tylenchorhynchus</i>	2	3	49	29	4	—	4	61	—	—	2	8	5	—	—
<i>Pratylenchus</i>	2	1	—	—	—	—	—	3	—	—	2	—	—	—	—
<i>Zygotylenchus</i>	—	—	—	—	—	2	—	—	4	—	—	—	—	—	—
<i>Criconemoides</i>	—	—	—	—	—	—	3	11	—	—	1	—	—	—	—
<i>Meloidogyne</i> Irv.	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—
<i>Heterodera</i> Irv.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Ditylenchus</i>	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paratylenchus</i>	2	—	1	9	13	45	5	17	1	3	12	3	—	86	—
<i>Trichodorus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GRANDES DORYLAIMIDOS:															
<i>Xiphinema index</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>X. mediterraneum</i>	—	1	—	1	6	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—
<i>Xiphinema</i> «h»	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
«Amerinado»	AC	AC	AC	AC	AC	AD	AD	AD	AD	AD	AD	NA	NA	NA	NA
Producción												PN	PB	PN	PN

	Capa profunda (20-60 cm. de profundidad)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
«EMIGRANTES»:															
<i>Rotylenchus</i>	2	2	6	2	1	9	1	—	4	—	1	4	—	1	—
<i>Xiphinema</i>	—	—	1	1	1	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—
<i>Tylenchorhynchus</i>	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
<i>Pratylenchus</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Zygotylenchus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Criconemoides</i>	1	2	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>Meloidogyne</i> Irv.	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	12	1	—
<i>Heterodera</i> Irv.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ditylenchus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paratylenchus</i>	—	—	—	6	3	8	5	6	10	1	2	9	—	49	—
<i>Trichodorus</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GRANDES DORYLAIMIDOS:															
<i>Xiphinema index</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>X. mediterraneum</i>	—	—	2	2	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	1
<i>Xiphinema</i> «h»	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
«Amerinado»	AC	AC	AC	AC	AC	AD	AD	AD	AD	AD	AD	NA	NA	NA	NA
Producción												PN	PB	PN	PN

tribuidos indistintamente por las tres categorías establecidas (amerinado claro, dudoso y no amerinado) se detectan larvas de *Meloidogyne*, lo que parece indicar que individualmente algunos pies de viña deben estar

Cuadro 2.—Humedad de las muestras de suelo (porcentaje de agua en peso)

Viñedo	Profundidad en cm.	
	0-20	20-60
1	8,8	11,9
2	5,7	9,3
3	3,8	5,7
4	6,2	9,4
5	6,6	10,3
6	5,0	11,4
7	6,6	10,4
8	5,1	9,1
9	7,1	9,4
10	6,1	10,4
11	7,8	11,3
12	6,8	11,2
13	2,8	4,6
14	8,3	11,1
15	3,2	7,1

sufriendo daño nematológico. Podrían haber sido introducidas con los plantones procedentes de otras áreas del país.

Zygotylenchus (*Z. guevarai*) es relativamente frecuente en viñedos en bajos niveles de infección y *Ditylenchus* (*D. dipsaci*) se localiza en viñedos asociado a la «correhuela» (*Convolvulus arvensis*) (5).

Los *Xiphinema* detectados presentan una distribución vertical casi uniforme (59% de ellos en los primeros 20 cm. y 41 entre los 20 y 40) y pertenecen en su mayoría a la especie *Xiphinema mediterraneum*, muy frecuente en viñedos, en los que no parece actuar como transmisor de virus de la vid. En el viñedo número 13, no «amerinado», producción normal, se detectó en la capa superficial de suelo una pequeña larva de *Xiphinema*, que podría ser *X. index* (no pudo ser identificada a la especie por ausencia de adultos), el cual en niveles de población más elevados transmite el virus de la «degeneración infecciosa» en áreas de la provincia de Cádiz, en las que incluso ocasiona daño directo a las raíces de la vid, las

SITUACION GENERAL DEL VIÑEDO O PARTE AFECTADA	"AMERINADO"		NO "AMERINADO"	
	CLARO	DUDOSO	BAJA	NORMAL
ALTA	-	1	3	3
MEDIA	1	1	1	1
BAJA	4	3	1	1

cuales presentan entonces síntomas típicos de reacción al ataque nematológico.

Se detectaron, con distribución también indistinta con respecto al «amerinado», algunos ejemplares de otro *Xiphinema* en los viñedos 2, 6, 8 y 13.

No se observa, por tanto, correlación entre

la existencia de «amerinado» y las poblaciones nematológicas recuperadas del suelo. Si se observa un cierto paralelismo entre la situación del viñedo o parte del mismo examinada, la existencia o no de «amerinado» y el nivel de producción de aquéllos no afectados por el mismo (esquema 1).

A falta de poblaciones nematológicas de consideración o transmisoras demostradas de virus de la vid, parece que puede deducirse que, en años con pluviosidad normal o grande, el agua en exceso resbala bajo la arena, sobre la capa de greda, hacia las partes bajas de los viñedos, en donde las raíces sufren entonces fenómenos de asfixia por falta de aireación, causantes, al menos en cierta medida, de la sintomatología del «amerinado».

ABSTRACT

SALMERÓN PARRA, T.; ANDREU LÓPEZ, M. y TOBAR JIMÉNEZ, A., 198?: Observaciones sobre el «amerinado» de los viñedos del condado de Huelva. *Bol. San. Veg. Plagas*, 12: 143-146.

A nematological survey of the vineyards grown on the hills of an area of the province of Huelva, carried out to see the possible relationship between the soil nematodes and a disease called «amerinado», showed the existence of low populations of various nematode species, *Xiphinema mediterraneum* amongst them.

The kind and level of the nematode populations and the general structure of the soil, very heavy and covered by a layer of variable thickness of fine sand, suggest that the anoxia, caused by the excess of water on years of normal or high rainfall, can play an important role on the «amerinado», which seems to be more localized on the low parts of the hills.

REFERENCIAS

1. KORT, J., 1960: A technique for the extraction of *Heterodera* cyst from wet soil and for the estimation of their egg and larval content. *Overd. Plziekt. Dienst.*, 233: 7 pág.
2. TOBAR JIMÉNEZ, A., 1962: Modificación al método del «Cottonwool filter» de Oostenbrink. *Revista Ibérica de Parasitología*, 22: 329-334.
3. TOBAR JIMÉNEZ, A. 1962: Notas sobre el modo de seleccionar el material de uso de nematología del suelo. *Revista Ibérica de Parasitología*, 22: 335-341.
4. TOBAR JIMÉNEZ, A., 1963: The behaviour of a soil population on some plant parasitic nematode in the processes of extraction of five different methods. *Revista Ibérica de Parasitología*, 23: 285-314.
5. TOBAR JIMÉNEZ, A.; PEMÁN MEDINA, C., 1970: Especies de *Xiphinema* Cobb, 1913 (Nematoda: Dorylaimida) y la «degeneración infecciosa» de los viñedos de Jerez. I. Valoración de los niveles de población de nematodos. *Revista Ibérica de Parasitología*, 30: 25-56.