

El «ácaro de la roña» (*Brevipalpus lewisi* McGregor), nuevo parásito de la vid en España: invernación, colonización de las cepas y prospección en la comarca de Guareña (Badajoz)

A. ARIAS GIRALDA (1), J. NIETO CALDERÓN (2)

Brevipalpus lewisi McGregor se encontró por vez primera en España, sobre vid, en 1980.

En este trabajo, realizado en la comarca de Guareña (Badajoz), se ha encontrado que el ácaro puede invernar en cualquier parte de la cepa y en las hojas secas del suelo; el abandono de estos lugares ocurre entre los estados fenológicos «yemas en punta verde» y «botones florales separados».

Los síntomas del ataque del ácaro pueden presentarse en cualquier parte verde de la cepa y su aspecto nos ha inducido a nombrarle como «ácaro de la roña».

La población fue más abundante al comienzo en los nudos de la base de los pámpanos, posteriormente en las hojas del sarmiento principal y finalmente en las de los axilares.

En la prospección de 30 viñas, se encontraron síntomas en todas ellas y en un 75 por 100 del total de las cepas.

INTRODUCCION

Este ácaro fue encontrado por primera vez en 1944 por H. C. LEWIS sobre limoneros en California, y descrito por E. A. MCGREGOR en 1949 (ELMER y JEPSON, 1957).

Además de la vid se ha citado en más de 30 huéspedes, entre los que destacan los cítricos, el granado, nogal, pistacho y diversas especies ornamentales (JEPSON *et al.*, 1975; RICE y WEINBERGER, 1981).

Una especie próxima *Brevipalpus phoenicis* Geijskes, se conoce en España desde 1944 sobre cítricos (PLANES, 1952).

(1) Dr. Ingeniero Agrónomo. Servicio de Protección de los Vegetales (Junta de Extremadura).

(2) Perito Agrícola. Servicio de Investigaciones Agrarias (Junta de Extremadura). Finca «La Orden». Guadajira (Badajoz).

Sobre vid se ha encontrado en Francia (RAMBIER, 1954), Portugal (CARMONA, 1966), Bulgaria (KARADZHOV, 1963), Hungría (SAROSPATAKI y FARKAS, 1969), Rumanía (IACOB, 1978), Egipto (YOUSSEF, 1970), Estados Unidos (ELMER y JEPSON, 1957), Japón (EHARA, 1956) y Australia (BUCHANAN *et al.*, 1980).

El nombre adoptado inicialmente en California por los ataques sobre agrios es «citrus flat mite» (ELMER y JEPSON, 1957); en Bulgaria se le llama «ácaro de la viña» (KHARIZANOV y STOILOV) y en Australia «ácaro del racimo» («bunch mite»). Nosotros proponemos llamarle «ácaro de la roña» por la apariencia de sus síntomas en cualquier parte verde y en especial sobre la base de los pámpanos.

En Bulgaria invernan las hembras adultas

en colonias, a veces numerosas, entre las rajadas de las cortezas del tronco de las cepas (RASKOV y NACHEV, 1965; KHARIZANOV y STOILOV, 1969); en el distrito de Mildura (Victoria-Australia) invernan los adultos en los restos de la base de los sarmientos, bajo las escamas externas de las yemas durmientes, en las heridas de las hojas junto a las yemas o bajo las hendiduras de la corteza de los sarmientos (BUCHANAN *et al.*, 1980).

En primavera, cuando las temperaturas alcanzan unos 15°C., los adultos invernantes se desplazan a las yemas en brotación y se sitúan en la base de los pámpanos, que pueden morir (RAIKOV y NACHEV, 1965).

Los ácaros no se encuentran en las muestras de la parte distal del pámpano hasta noviembre (en el clima de Australia, que puede coincidir con nuestro mayo), con la terminación de la primera generación y el cese del crecimiento rápido. De septiembre a febrero (marzo a agosto) existen más ácaros en la parte basal que en la distal de los pámpanos, y ya en marzo (septiembre), cuando se alcanza la máxima población, no hubo diferencias entre ambas partes (BUCHANAN *et al.*, 1980).

En España este ácaro fue encontrado por el primero de los autores de este trabajo en el año 1980, durante una prospección de vid en la Mancha, en unión de P. CABEZUELO y J. A. CORTÉS, en puntos tan distantes como Valdepeñas y Socuéllamos; la doctora Manuela M. CARMONA (Oeiras, Portugal) clasificó la especie sobre muestras enviadas.

En 1982 fue encontrado en la provincia de Badajoz por J. A. RODRÍGUEZ BERNABÉ en viñas de «El Raposo» (Usagre).

En este trabajo, realizado durante 1983-84, se estudia la distribución de la población invernante en la cepa, el abandono de los refugios y la colonización progresiva de la cepa, y se ofrecen los resultados de una prospección sobre los ataques del ácaro en la variedad «Chelva» de la comarca de Guareña (Badajoz).

MATERIAL Y METODOS

Método de extracción de los ácaros

Todo el trabajo se ha basado en la obtención del número de ácaros en cada una de las muestras, que se tomaron con ritmo semanal.

Para ello se ha empleado el método de extracción de ácaros puesto a punto por nosotros hace años (ARIAS y NIETO, 1978), que en esencia consiste en colocar la muestra en una tabla de 40×40 cm., rodearla con un cordón de vaselina en sus cuatro lados e introducirla en una estufa, con puerta frontal de vidrio, a 35°C. A los 4 días, con la muestra ya desecada, se cuentan los ácaros adheridos a la vaselina.

El conteo se abrevia si sólo se realiza en el cordón de vaselina más próximo a la puerta de vidrio, donde se acumula alrededor del 70 por 100 de los ácaros (fototropismo positivo). El método es válido en trabajos cuantitativos; durante los 4 días a 35°C. avivan muchos huevos y se producen cambios en los estados intermedios.

Muestreo de la población invernante

En los meses de noviembre a abril se han elegido semanalmente, al azar, de 2 a 4 cepas en una parcela de variedad «Chelva», con más de 50 años, del término de Guareña.

En cada cepa se han tomado separadamente las siguientes partes en que podía hallarse población invernante, y se han extraído los ácaros de ellas:

- Sarmientos: Parte terminal que se elimina en la poda.
- Sarmientos: Parte basal que se respeta en la poda (2-3 yemas) (1 sarmiento por cepa; para hallar la población de la cepa se ha multiplicado por 4).
- Pulgares: (madera de 2 años) (1 pulgar por cepa; para hallar la población de la cepa se ha multiplicado por 4).

Muestreo de la población activa

Desde que se inició la brotación de la vid (11 de abril, estado fenológico CDE de BAGGIOLINI) hasta el 18 de octubre se cogieron, una vez por semana, 10 sarmientos (1 por cepa con síntomas de ataque).

Hasta el 30 de agosto cada sarmiento se troceaba, agrupándose en una misma muestra las siguientes partes de los 10 sarmientos:

- Cada uno de los sucesivos entrenudos (1^o-2^o-3^o, etc.).
- Cada una de las sucesivas hojas con sus pecíolos (1.^a-2.^a-3.^a, etc.).
- Los racimos.

Desde el 19 de julio se separaron también los entrenudos y hojas de los sarmientos principales y los de los sarmientos axilares.

Prospección en la comarca de Guareña

Cuando ya hubo caído la hoja (noviem-

bre-diciembre) se realizó una prospección de la presencia del ácaro en la comarca de Guareña, basada en los síntomas de sus ataques en la base de los sarmientos.

Para ello, se visitaron 30 viñas distribuidas uniformemente en la superficie plantada con variedad «Chelva» de los términos municipales de Guareña y Valdetorres (unas 2.155 ha. según el Catastro Vitícola del INDO) (figura 1).

En cada viña se eligieron 50 cepas, tomadas en un muestreo sistemático a base de una hilera cada cinco y dentro de ella una cepa de cada cinco.

En cada cepa se observó si presentaba síntomas de ataque del ácaro en cualquier sarmiento y se le dio una nota del número medio de entrenudos por sarmiento principal con síntomas, para lo que se valoraron todos los sarmientos bien situados en los pulgares y se halló la media.

Cuadro 1.—Número medio de ácaros invernantes en cada parte de la cepa

Fecha	Fenología	Hojas vid		Sarmientos		Cortezas		
		Suelo	Poda	Base 2-3 yemas	Pulgar 2 años	Brazos	Cabeza	Tronco
17-XI-83	—	19	476	168	357	1.490	220	36
25-XI-83	—	124	394	314	98	1.513	671	220
20-XII-83	—	13	198	132	220	1.659	258	40
12-I-84	—	82	317	177	614	1.694	1.236	72
20-I-84	—	—	252	182	938	3.350	1.148	206
3-II-84	—	—	—	104	302	1.593	238	50
10-II-84	—	—	—	127	418	4.100	1.363	121
17-II-84	—	—	—	204	1.114	3.550	771	217
1-III-84	—	—	—	20	1.952	6.300	1.130	45
8-III-84	ABB	—	—	164	626	4.400	915	41
14-III-84	BBB	—	—	20	304	3.238	279	18
22-III-84	BBB	—	—	126	758	4.625	298	5
29-III-84	BBC	—	—	24	48	3.650	293	315
5-IV-84	CCC	—	—	28	62	2.450	503	398
11-IV-84	CDE	—	—	262	120	635	49	39
18-IV-84	DEF	—	—	426	84	1.738	350	20
26-IV-84	FGG	—	—	3.140	1.148	778	75	0
3-V-84	GHH	—	—	—	—	284	0	0
10-V-84	HHH	—	—	—	—	152	0	0
17-V-84	HHH	—	—	—	—	2	0	0
24-V-84	HHH	—	—	—	—	1	0	0

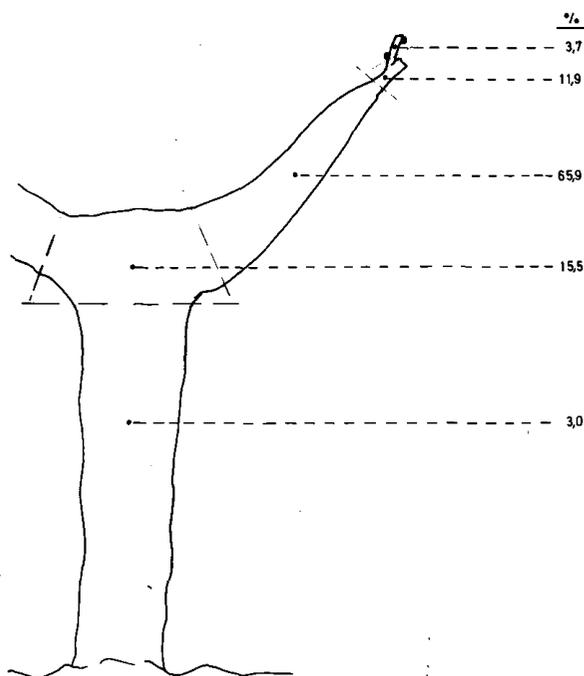


Fig. 2.—Distribución en la cepa de la población invernante de *Brevipalpus lewisi* McGregor. Guareña (Badajoz), 1983-84.

como hembra adulta, en cualquier parte de la cepa y en las hojas secas del suelo.

Dentro de la cepa la población se distribuye de la siguiente forma, según las cantidades obtenidas en las 41 cepas prospectadas entre el 17 de noviembre de 1983 y el 5 de abril de 1984:

Parte de la cepa	% de la población	
	Medio	Extremos
Sarmiento (base con 2-3 yemas)	3,7	0,2-11,2
Pulgar (madera de 2 años) ...	11,9	1,1-20,7
Cortezas (brazos)	65,9	44,6-84,3
Cortezas (cabeza)	15,5	5,1-32,6
Cortezas (tronco)	3,0	0,1-11,5

En la figura 2 se representan los porcentajes medios.

En las cortezas de los brazos se albergan los dos tercios de la población.

El número de ácaros invernantes por cepa fue de 4.470.

En las hojas secas, sobre 1 metro cuadrado, se encontró una media de 880 ácaros.

RESULTADOS Y DISCUSION

Distribución de la población invernante

Los resultados de las extracciones (cuadro 1) indican que el ácaro puede invernar,

Abandono de los lugares de invernación

La evolución de la población del ácaro a lo largo de la brotación de la vid, hasta la floración, fue la siguiente en las partes donde aquélla es predominante:

Fecha	Fenología (Baggiolini)	Número de ácaros por cepa			Temperaturas medias (La Orden)		
		Sarmientos (base)	Cortezas (brazos)	En 10 pámpanos	Máx.	Mín.	Med.
29/3	BBC	24	3.650	—	15,6	7,8	11,7
5/4	CCC	28	2.450	—	17,6	10,1	13,9
11/4	CDE	262	635	347	23,8	8,3	16,0
18/4	DEF	426	1.738	450	22,8	9,1	15,9
26/4	FGG	3.140	778	1.100	23,5	11,3	17,4
3/5	GHH	—	284	1.716	21,8	10,9	16,4
10/5	HHH	—	152	1.823	19,9	9,6	14,8
17/5	HHH	—	2	1.699	20,6	6,9	13,7

Se observa que entre los estados fenológicos C y D de Baggiolini (semana del 5 al 11 de abril), van aumentando los ácaros en la base de los sarmientos y en los pámpanos que sobre ellos brotan, y disminuyendo en las cortezas de los brazos, en las que llegan a anularse hacia el 10 de mayo, ya en estado fenológico H (botones florales separados).

Si nos fijamos en las temperaturas, se aprecia que en la primera semana de salida de la invernación (5 al 11 de abril) tuvo lugar un brusco aumento de las máximas (de 17,6 a 23,8°C.), que correspondió a días soleados; esto parece indicar que son las temperaturas máximas, y no las mínimas (ni las medias), las que provocan la vuelta a la vida activa; las temperaturas máximas en esa

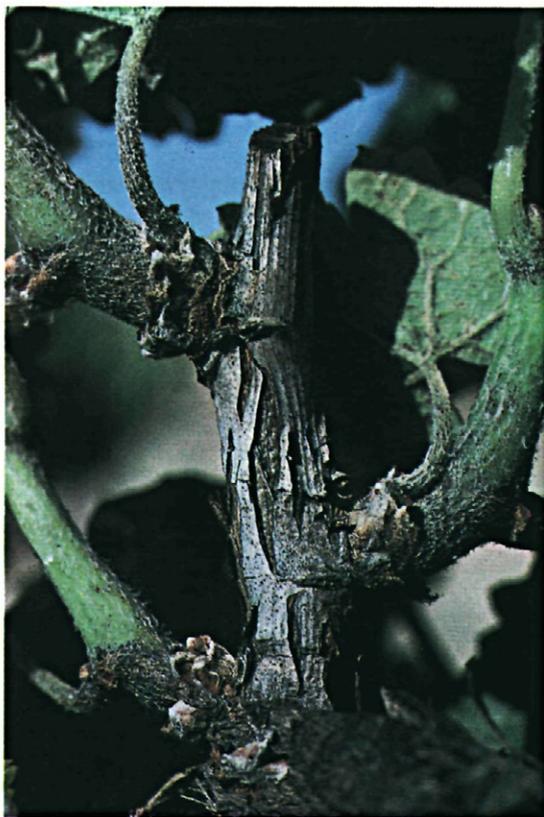


Fig. 3.—Síntomas en la base de los pámpanos.



Fig. 4.—Síntomas en el envés de la hoja, a lo largo de las nervaciones.

semana estuvieron comprendidas entre 21 y 27°C.

Síntomas y colonización del sarmiento principal y de los axilares

Los síntomas pueden presentarse en cualquier parte verde: nudos (figura 3), hojas (figura 4), raspajos (figura 5) e incluso bayas.

En el siguiente año se aprecian con relativa facilidad en la base del sarmiento podado (figura 6).

Los nudos adquieren un tono oscuro al principio y posteriormente se lignifican y pueden llegar a resquebrajarse; las hojas

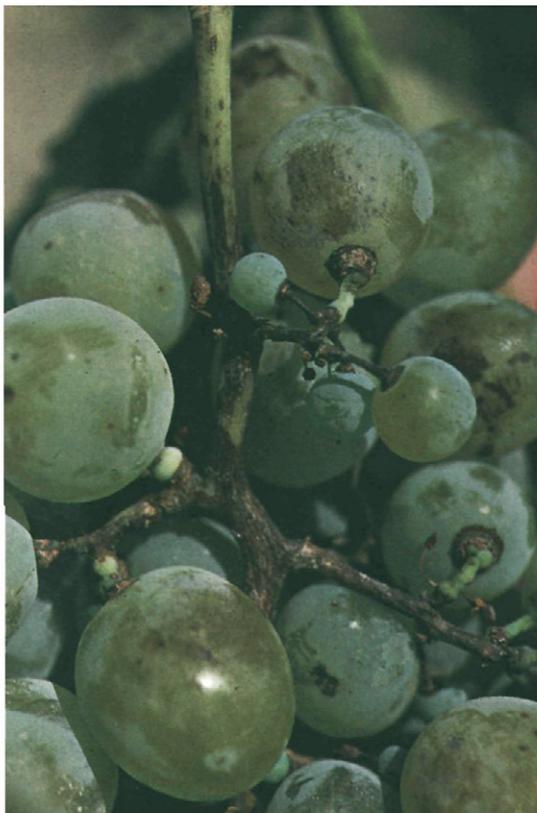


Fig. 5.—Síntomas en los raspajos.

presentan punteaduras necróticas a lo largo de los nervios, más visibles al trasluz; los raspajos se tornan de un pardo oscuro en las zonas afectadas; las bayas son más fácilmente atacadas junto al pedúnculo de unión al raspajo (CORTÉS *et al.*, 1981).

La apariencia de estos síntomas nos ha inducido a proponer como nombre del ácaro, en sus ataques a la vid, «ácaro de la roña».

En el cuadro 2 y en las figuras 7 y 8 consta la distribución de la población del ácaro en los distintos órganos de la cepa, la cual se va desplazando de los nudos a las hojas y del sarmiento principal a los axilares.

Hasta el 24 de mayo (estado fenológico H) predomina la localización en los nudos de la base de los pámpanos; desde el 31 de mayo ya es más abundante sobre las hojas; del 7 al 19 de junio la población es muy baja a consecuencia de un tratamiento; sobre los racimos la población es constantemente escasa.

Hasta finales de agosto predomina la población de los sarmientos principales sobre la de los axilares; en ese momento se produce otro notable descenso a consecuencia de otro tratamiento.

La población más alta tiene lugar a finales de septiembre y comienzos de octubre, época en la que ya existen ácaros refugiados

Fig. 6.—Síntomas en los sarmientos en el otoño.



Cuadro 3.—Distribución de la población en el otoño

Fecha	Cortezas brazo (1 cepa)	Hoja de la cepa		Hoja suelo		Temperat. media de		
		Nº hojas	Nº ácaros	Nº hojas	Nº ácaros	Máx.	Mín.	Med.
8-10-84	1.400	—	—	—	—	21,5	10,4	16,0
18-10-84	1.775	—	—	—	—	28,0	6,1	17,0
23-10-84	575	720	235	—	—	21,5	8,9	15,2
30-10-84	443	458	63	—	—	22,9	10,0	16,4
6-11-84	5.270	450	5.550	—	—	19,6	9,3	14,4
13-11-84	320	176	109	225	210	16,4	8,4	12,4
20-11-84	2.680	268	698	264	1.201	16,4	10,3	13,4
26-11-84	3.670	—	—	272	1.240	18,1	8,5	13,3
3-12-84	4.310	—	—	233	1.361	16,1	6,1	11,1
10-12-84	1.540	—	—	195	707	14,9	8,9	11,9

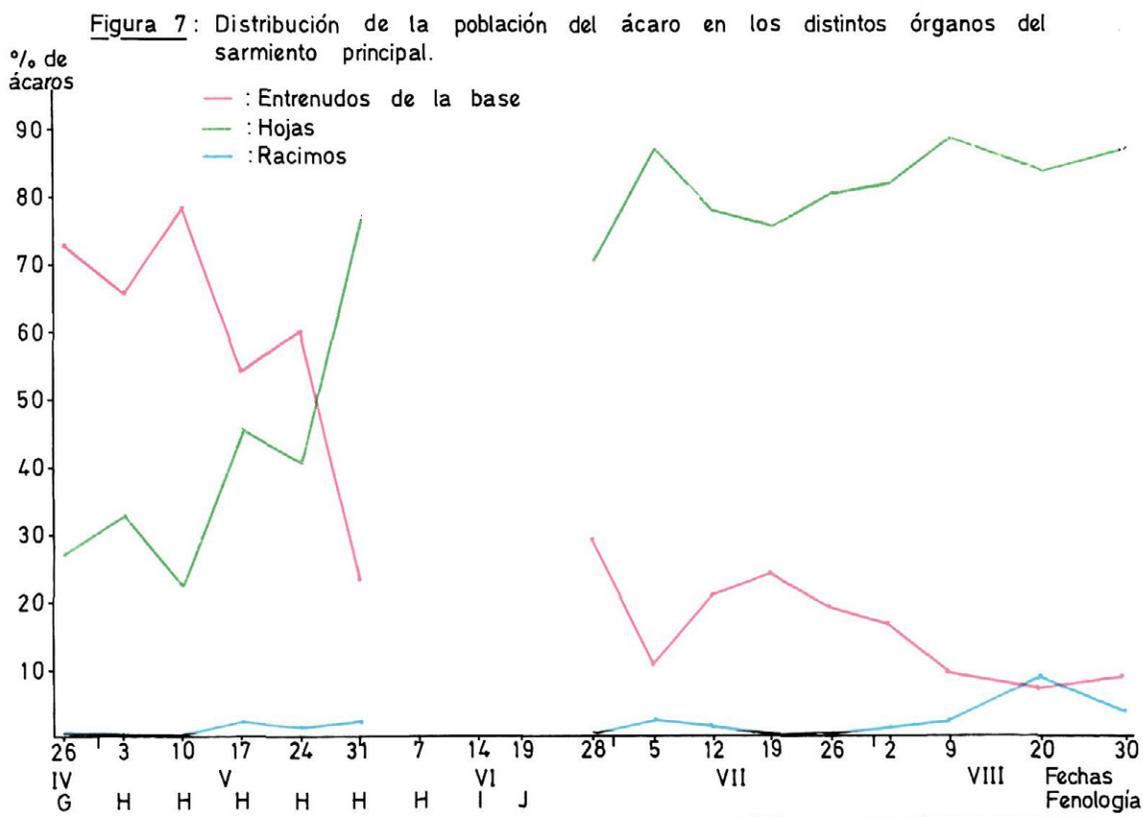


Fig. 7.—Distribución de la población del ácaro en los distintos órganos del sarmiento principal.

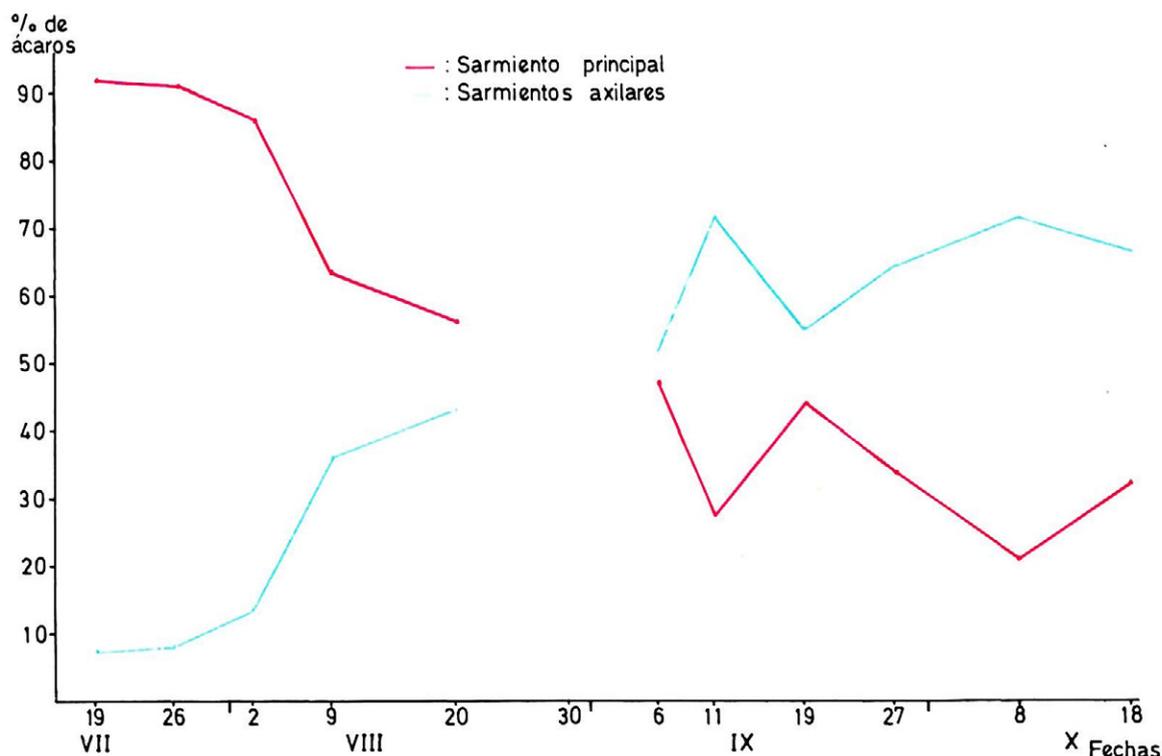


Fig. 8.—Distribución de la población del ácaro entre el sarmiento principal y los axilares.

Lavallée» también se comprobó la presencia del ácaro.

CONCLUSIONES

El ácaro *Brevipalpus lewisi* McGregor puede invernar, como hembra adulta, en cualquier parte de la cepa y en las hojas secas del suelo; en las cortezas de los brazos es donde se refugia el mayor porcentaje, que alcanza de media los dos tercios de la población total de la cepa ya podada.

El abandono de los lugares de invernación ocurrió, en el año estudiado, entre los estados fenológicos de Baggiolini C (yema en punta verde) y H (botones florales separados); parece que son las temperaturas máximas, superiores a 20°C., las que desencadenan la vuelta a la vida activa.

Los síntomas del ataque del ácaro pueden presentarse en cualquier parte verde de la cepa y su apariencia nos ha inducido a nombrarle como «ácaro de la roña».

La población fue más abundante, en el comienzo de la vida activa, en los nudos de la base de los pámpanos; a finales de mayo ya predominaron en las hojas del sarmiento principal y desde finales de agosto en las de los sarmientos axilares.

La población más alta se produjo a finales de septiembre y comienzo de octubre, y en esa época ya existían ácaros invernantes, refugiados en las cortezas.

En una prospección, durante el otoño, de 30 viñas de uva de mesa «Chelva», distribuidas sobre unas 2.000 ha. de la comarca de Guareña (Badajoz), se observaron en todas ellas los síntomas del ataque del ácaro y en

un 75 por 100 del total de las cepas; los síntomas suelen llegar hasta el tercer entrenudo desde la base de los sarmientos.

AGRADECIMIENTOS

A la doctora María M. CARMONA por la clasificación del ácaro.

A don Pedro HERNÁNDEZ MANCHA, propie-

tario de la parcela donde se realizó el estudio de la biología, por permitirnos la toma de muestras semanal.

A don Honorio del CASTILLO TREJO, capitán del Servicio de Protección de los Vegetales de la Junta de Extremadura, por su ayuda en la obtención de las muestras.

A la señorita Juana RASERO LINDE, por la mecanografía del trabajo.

ABSTRACT

ARIAS GIRALDA, A. y NIETO CALDERÓN, J.: *Brevipalpus lewisi* McGregor was found for the first time in Spain, on vineyard, in 1980. *Bol. Serv. Plagas*, 11: 193-203.

In this work, made up in the vine growing district of Guareña (Badajoz), it is apparent that the mite can hibernate in any part of the vine and in the dead leaves on the ground; leaving of the hibernating sites happened between the «green bud» and the «detached inflorescence».

The mite attack symptoms can be present in any green part of the vine and their appearance has induced us to designate him as «scab mite».

Early in the season the mite was greater on the knots of the young shoots base, then on the main shoot leaves and finally on the leaves of the axilar shoots.

In a 30 vineyard exploration, symptoms were found in everyone and over a 75% of the vines.

REFERENCIAS

- ARIAS, A. y NIETO, J., 1978: Observaciones sobre la biología de la «araña amarilla» (*Tetranychus urticae* Koch.) en las viñas de «Tierra de Barros» (Badajoz) durante 1976-1977. *Comunicaciones Serv. Def. Plagas e Insp. Fitop., Serie Estudios y Experiencias*, nº 31/78.
- BUCHANAN, G. A.; BENGSTON, M. y EXLEY, E. M., 1980: Population growth of *Brevipalpus lewisi* McGregor (Acarina: Tenuipalpidae) on grapevines. *Australian Journal of Agricultural Research*, 31 (5): 957-965.
- CARMONA, María M., 1966: Contribuição para o conhecimento dos ácaros das plantas cultivadas em Portugal. *Agronomia lusitana*, vol. XXVI, tomo III, 175-203.
- CORTÉS, J. A.; RODRÍGUEZ, M. y GIL, J. A., 1981: Observaciones sobre la nueva acariosis de la vid ocasionada por *Brevipalpus lewisi* McGregor en la provincia de Ciudad Real 1981. Comunicación a la reunión del grupo de trabajo de vid, 7 pp.
- EHARA, S., 1956: Two false spider mites from Japanese orchards (Phytoptipalpidae). *Announcements zoologicae japonenses*, vol. 20, nº 4, 234-238.
- ELMER, H. S. y JEPSON, L. R., 1957: Biology and control of the citrus flat mite. *Journal of Economic Entomology*, vol. 50, nº 5, 566-570.
- IACOB, N., 1978: New mite pests on greenhouse crops and on grapevine. *Analele Institutului de cercetari pentru Protectia Plantelor*, 14: 125-120 (Abstract nº 4.900, in R.A.E., vol. 67).
- JEPSON, L. R.; KEIFER, H. H. y BAKER, E. W., 1975: Mites injurious to economic plants. University of California Press. Berkeley (USA).
- KARADZHOV, S., 1963: Possibilities for the control of *Brevipalpus lewisi* in the growing period. *Rast. Zashit.*, 11 (5): 35-37 (Abstract in R.A.E., vol. 51, p. 676).
- KHARIZANOV, A. y STOILOV, A., 1969: The grape-vine mite and its control in the Plovdiv district. *Rastitelna Zashchita*, 17 (4): 25-28 (Abstract nº 1.038 in R.A.E., vol. 60).
- PLANES GARCÍA, S., 1952: La «Arañuela roja», nueva plaga de los naranjos en el Levante español. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*, vol. XIX, 189-196.
- RAIKOV, E. y NACHEV, P., 1965: Winter control of the vine Phytoptipalpid, *Rastit. Zashit.*, 13 (8): 6-8 (Abstract in R.A.E., vol. 56, nº 1052).
- RAMBIER, A., 1954: Un acarien sur vigne nouvellement observé en France (*Brevipalpus lewisi* MacGregor). *Progrès agric. et vitic.*, 142: 333-334.
- RICE, R. E. y WEINBERGER, G. B., 1981: Citrus flat mite on pistachios in California. *California agriculture*, vol. 53, nº 7 y 8, 25-26.
- SAROSPATAKI, G. y FARKAS, G., 1969: Applicability of acaricides against spider mites on grapevines. *Növényvéd. Közlet. Közlet.* 3.117-123 (Abstract in R.A.E., vol. 59, nº 297).