

Primeros resultados sobre acarofauna útil en los viñedos de la D.O. Rías Baixas (Pontevedra)

R. PÉREZ OTERO y P. MANSILLA VÁZQUEZ

Se reflejan resultados del primer estudio de acarofauna útil que se realiza en Galicia, centrándonos en la presentación de las especies encontradas en la comarca del Salnés, de la D.O. Rías Baixas. Se refleja la existencia de una importante diversidad de ácaros fitoseidos en la zona, aunque con predominio de *Euseius stipulatus* Athias-Henriot y *Kampimodromus aberrans* Oudemans, que resultan las más importantes desde el punto de vista agronómico. Asimismo, se encuentra una presión negativa frente a este grupo de ácaros por parte de los insecticidas que se utilizan repetidamente.

R. PÉREZ OTERO y P. MANSILLA VÁZQUEZ: Excma. Diputación Provincial de Pontevedra. Servicio Agrario. Estación de Fitopatología «Do Areeiro». Subida a la Robleada s/n. 36153 Pontevedra.

Palabras clave: *Acari, Phytoseiidae*, Vid, Galicia.

INTRODUCCION

Al hablar del cultivo de la vid en Galicia nos estamos refiriendo a uno de los componentes fundamentales de la agricultura de esta comunidad autónoma, con una superficie ocupada en la actualidad que supera las 26.000 hectáreas (XUNTA DE GALICIA, 1991) y un amplio dispositivo humano y material dedicado a este sector. De aquella superficie, aproximadamente el 17% (es decir, unas 1.690 ha, que producen anualmente entre 100 y 150.000 hectolitros de vino) se encuentra acogida a la Denominación de Origen *Rías Baixas*, que comprende diversos términos municipales pertenecientes a tres subzonas o comarcas de la provincia de Pontevedra (Salnés, Rosal y Condado) y donde el cultivo y producción de vinos Albariño es dominante (fig. 1).

Entre las subzonas referidas, la del Salnés, ubicada en el noroeste de la provincia, es con diferencia la más importante desde el punto de vista de su contribución al total de

la Denominación de Origen, con las 3/4 partes de la superficie de viñedo total de las Rías Baixas y aproximadamente el 75% de la producción de caldos siendo, por otra parte, una zona cada vez más especializada en el cultivo de esta planta (junto a los cultivos hortícolas, el viñedo es la principal fuente de ingresos procedente de la agricultura de la comarca).

Pero las producciones de estos viñedos se ven mermadas, con mayor o menor intensidad dependiendo del año, por la actividad de diferentes agentes fitopatógenos que les afectan más o menos severamente, siendo los hongos los principales causantes de estas pérdidas; sin embargo, desde hace varios años, la presencia de ciertos insectos nocivos (*Lobesia botrana* sobre todo) ha alarmado a los agricultores de estas zonas de modo que cada vez es más elevado el número de tratamientos insecticidas que anualmente son aplicados sobre este cultivo, tratamientos que traen consigo ciertos efectos secundarios negativos, entre los que se encuentra

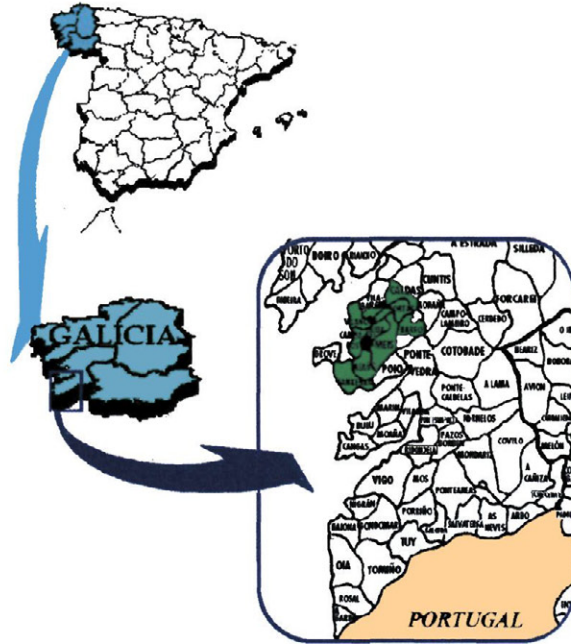


Fig. 1.—Situación comarca «o Salnes».

el incremento de las poblaciones de ácaros fitófagos. En efecto, la aplicación reiterada de estas sustancias aumenta la longevidad y la fecundidad de estos artrópodos, a la vez que reduce las poblaciones de sus enemigos naturales más importantes, los ácaros útiles fitoseidos (ARIAS GIRALDA y cols. 1992).

El mencionado incremento de la acarofauna nociva no es tan grave (por el momento) a nivel de Galicia como en otras zonas españolas o europeas, debido a la introducción más reciente de las sustancias insecticidas en los viñedos de esta región, si bien en los últimos años empiezan a observarse daños de cierta importancia debido a diferentes ácaros fitófagos (*Panonychum ulmi*, *Calepitrimerus vitis* y *Tetranychus urticae* sobre todo) debido, entre otras causas (aumento de las temperaturas veraniegas por ejemplo) al mayor número de intervenciones con insecticidas.

Partiendo de esta situación, y considerando que todavía hoy la gravedad de los ata-

ques de éstos ácaros no es alarmante, puede entenderse la conveniencia de iniciar actuaciones conducentes a evitar mayores infestaciones por parte de la acarofauna nociva. Dentro de este contexto, una línea de acción apropiada es conservar, o incluso incrementar las poblaciones de sus enemigos naturales, principalmente de los ácaros beneficiosos fitoseidos; para ello se debe iniciar el conocimiento de las especies más frecuentes y abundantes, es decir las más importantes agrónomicamente (KREITER, 1993).

OBJETIVOS

Por los motivos expuestos, hemos querido realizar un censo de las especies de ácaros fitoseidos presentes en los viñedos de la Denominación de Origen *Rías Baixas*, en un afán por sentar las bases para la puesta en práctica de futuros programas de control integrado o biológico en estos viñedos.

Además del conocimiento de las especies de fitoseidos depredadores de la acarofauna nociva, en nuestro estudio hemos pretendido relacionar la presencia/ausencia de ácaros útiles con los tratamientos fitosanitarios que habitualmente se aplican a los viñedos en estas zonas, con la finalidad de conocer la posible influencia de estas sustancias sobre tales beneficiosos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para conseguir el objetivo propuesto se han llevado a cabo, durante los años 1993 y 1994, prospecciones en 150 parcelas pertenecientes a las subzonas (*Salnés*, *Rosal*, y *Condado*) en que se divide la D.O. *Rías Baixas*, habiendo muestreado en todas ellas la variedad autóctona más importante y ex-

tendida: el Albariño. Del conjunto de parcelas, 65 estaban ubicadas en la comarca del *Salnés*, siendo los resultados de esta subzona los que vamos a reflejar en el presente trabajo.

En general, se trataba de fincas conducidas en emparrado, normalmente con hierba como sistema de mantenimiento del suelo (hierba que solía segarse periódicamente, si bien en algunos casos se aplicaron herbicidas) y donde se realizaban los tratamientos fitosanitarios habituales en la zona (que se pueden cifrar en torno a una media de 10 intervenciones fungicidas y normalmente 2 insecticidas por parcela y año, siendo los tratamientos acaricidas ocasionales en función del grado de ataque de ácaros fitófagos).

Del total de parcelas muestreadas en la subzona del *Salnés*, en las 55 correspondientes el primer año se realizaron muestreos



Fig. 2.—Uno de los viñedos muestreados: parcela San Antón.



Fig. 3.—Fitoseido visto al microscopio.

puntuales entre los meses de junio y septiembre; las 10 restantes (año 1994) fueron muestreadas en dos ocasiones durante el período vegetativo de la planta, concretamente en los meses de julio y septiembre.

La muestra procedente de cada una de las parcelas seleccionadas constaba de 50 hojas (pertenecientes a otras tantas plantas elegidas al azar) preferiblemente desarrolladas pero jóvenes, por lo que eran recogidas de la zona central del sarmiento. Para su traslado

al laboratorio, eran introducidas en bolsas opacas de cartón (interior) y plástico (exterior) y posteriormente en neveras portátiles.

Ya en laboratorio, la extracción de los ácaros presentes, se realizó en embudos de *Berlesse*, cuya eficacia en la extracción de ácaros fitoseidos supera el 80% (GARCÍA-MARÍ y cols. 1987). Los ejemplares así extraídos fueron digeridos en ácido láctico, realizándose finalmente las preparaciones para la identificación al microscopio con la solución permanente de Hoyer.

RESULTADOS

A partir de los montajes realizados, hemos identificado a nivel de especie un total de 692 ejemplares (481 en el año 1993 y 211 en 1994), pertenecientes a 11 especies de la familia Phytoseiidae (cuadro 1).

La especie dominante en los dos años de muestreo ha resultado ser *Euseius stipulatus* Athias-Henriot (con una abundancia relativa del 58% el primer año y del 45% el segundo), especie típicamente mediterránea que muestra preferencia por humedades relativas altas y temperaturas suaves en general, estando considerada como un importante li-

Cuadro 1.—Especies de fitoseidos encontradas en la comarca del Salnés

Especies	Año 1993		Año 1994	
	N.º	Abund. relat.	N.º	Abund. relat.
<i>Euseius stipulatus</i>	279	58	94	44.5
<i>Kampimodromus aberrans</i>	13	2.7	44	20.8
<i>Typhlodromus pyri</i>	59	12.3	45	21.3
<i>Euseius finlandicus</i>	69	14.4	2	1
<i>Amblyseius californicus</i>	54	11.2	—	—
<i>Typhlodromus phialatus</i>	7	1.4	—	—
<i>Phytoseius macropilis</i>	—	—	8	3.8
<i>Typhlodromus rhenanoides</i>	—	—	10	4.7
<i>Typhlodromus talpii</i>	—	—	5	2.4
<i>Amblyseius aurescens</i>	—	—	2	1
<i>Amblyseius potentillae</i>	—	—	1	0.5
TOTAL	481		211	

mitador de la poblaciones de *Panonychus ulmi* (GARCÍA-MARÍ y cols. 1987), el tetránquido con mayor presencia en los viñedos de la provincia.

Le siguen en abundancia *Kampimodromus aberrans* Oudemans y *Typhlodromus pyri* Scheuten, especies ambas adaptadas a climas más fríos, oceánicos y con humedades relativas elevadas, siendo la 2ª de ellas una especie ampliamente citada sobre vid en otras regiones vitivinícolas del mundo.

Las demás especies que hemos identificado prácticamente pueden considerarse como secundarias o eventuales, por lo que probablemente no juegan un papel determinante en el control de las poblaciones nocivas, si bien en la prospección realizada en 1993, dos de ellas: *Euseius finlandicus* Oudemans

y *Amblyseius californicus* McGregor, se han encontrado en porcentajes bastante elevados, muy próximos al presentado por *Typhlodromus pyri*.

Por último, especies como *Typhlodromus talbii* Athias-Henriot, *Amblyseius aurescens* Athias-Henriot o incluso *Typhlodromus phialatus* Athias-Henriot pueden considerarse como meramente ocasionales o esporádicas, puesto que han aparecido en porcentajes inferiores al 3% en todos los casos.

Ninguna de las especies identificadas, incluida la más abundante (*Euseius stipulatus*), ha sido localizada en la totalidad de parcelas muestreadas (cuadros 2 Y 3), circunstancia que parece aludir al carácter agregativo de las poblaciones de fitoseidos

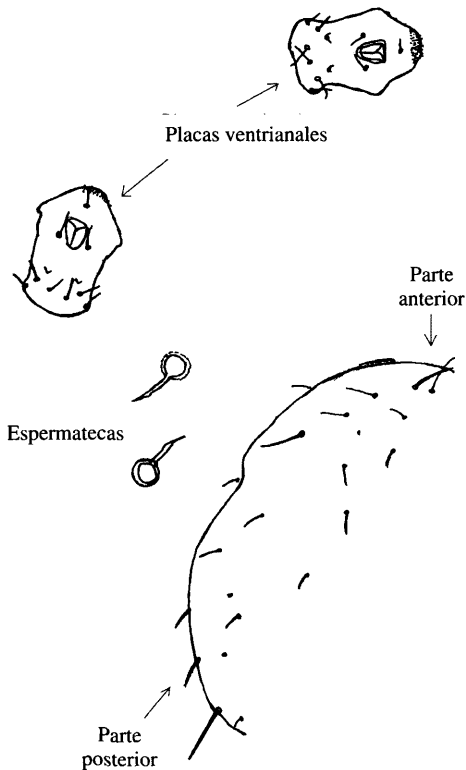


Fig. 4.-*Euseius stipulatus*: detalle de las placas dorsal y ventrianal y espermatecas.

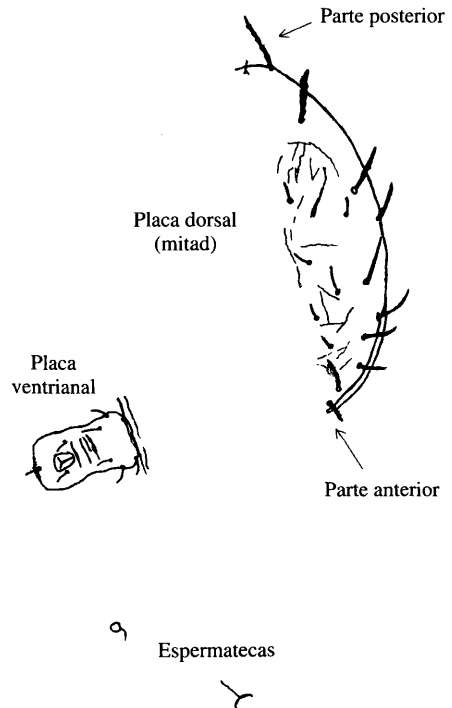


Fig. 5.-*Kampimodromus aberrans*: placas dorsal y ventrianal y espermatecas.

Cuadro 2.—Parcelas con presencia de fitoseidos. Campaña 1993-94

Denominación parcela	N.º de fitoseidos identificados	Especies
T.6	1	<i>E. stipulatus</i> (1)
T.7	2	<i>E. stipulatus</i> (2)
T.19	1	<i>T. phialatus</i> (1)
T.21	17	<i>E. stipulatus</i> (17)
T.26	9	<i>K. aberrans</i> (9)
T.55	1	<i>E. finlandicus</i> (1)
T.60	10	<i>E. stipulatus</i> (10)
T.61	2	<i>E. stipulatus</i> (1) <i>A. californicus</i> (1)
Barrantes	2	<i>E. stipulatus</i> (1) <i>E. finlandicus</i> (1)
Sisán	3	<i>A. californicus</i> (3)
Castrelo	4	<i>K. aberrans</i> (2) <i>E. stipulatus</i> (1) <i>E. finlandicus</i> (1)
Vilalonga	69	<i>E. stipulatus</i> (58) <i>E. finlandicus</i> (7) <i>K. aberrans</i> (2) <i>A. californicus</i> (1) <i>T. pyri</i> (1)
Gran Bazán	63	<i>T. pyri</i> (45) <i>E. stipulatus</i> (7) <i>A. californicus</i> (5) <i>E. finlandicus</i> (4) <i>T. phialatus</i> (2)
Tremoedo	287	<i>E. stipulatus</i> (180) <i>E. finlandicus</i> (54) <i>A. californicus</i> (39) <i>T. pyri</i> (11) <i>T. phialatus</i> (3)
Cambados	8	<i>N. californicus</i> (3) <i>T. pyri</i> (2) <i>T. phialatus</i> (1) <i>E. stipulatus</i> (1) <i>E. finlandicus</i> (1)
TOTAL	481	

y a su adaptación a hábitats muy concretos: las prácticas culturales que se efectúan sobre una parcela dan lugar a una «selección» en el sentido de determinar poblaciones monoespecíficas o constituidas por una asociación de un reducido número de especies. En general, este fenómeno lo hemos podido observar en los viñedos sometidos a mayor presión humana (sobre todo en cuan-

to a intervención fitosanitaria), mientras que en aquellas parcelas donde se ejerció menor control, la diversidad de especies encontradas fue mayor.

En lo referente a la posible influencia de los tratamientos fitosanitarios sobre la acarofauna útil, podemos apuntar a grandes rasgos que algunas de las materias activas utilizadas comúnmente en los viñedos de la

Cuadro 3.-Parcelas con presencia de fitoseidos. Campaña 94-95

Parcela	Fecha	N.º de fitoseidos identificados	Especies
T.8	29/6	–	–
T.44	5/9	–	<i>E. stipulatus</i> (1)
T.15	5/7	1	<i>E. stipulatus</i> (1)
T.56	20/9	25	<i>K. aberrans</i> (12) <i>E. stipulatus</i> (10) <i>T. pyri</i> (2) <i>T. rhenanoides</i> (1)
T.16	5/7	1	<i>E. finlandicus</i> (1)
T.45	5/9	–	–
T.17	6/7	1	<i>E. finlandicus</i> (1)
T.32	16/8	–	–
T.19	6/7	2	<i>K. aberrans</i> (1) <i>T. pyri</i> (1)
T.31	16/8	–	–
Tremoedo	30/8	50	<i>T. pyri</i> (39) <i>E. stipulatus</i> (5) <i>K. aberrans</i> (3) <i>P. macropilis</i> (3)
San Antón	25/10	1	<i>E. stipulatus</i> (1)
Seixiños	25/10	31	<i>E. stipulatus</i> (29) <i>K. aberrans</i> (1) <i>P. macropilis</i> (1)
Abandonada		98	<i>E. stipulatus</i> (47) <i>K. aberrans</i> (27) <i>T. rhenanoides</i> (9) <i>T. talbii</i> (5) <i>P. macropilis</i> (4) <i>T. pyri</i> (3) <i>A. aurescens</i> (2) <i>A. potentillae</i> (1)
TOTAL		211	

zona condicionan la abundancia de las poblaciones dando lugar a descensos más o menos acusados en las mismas, si bien para confirmar el efecto real de una determinada sustancia sobre estos artrópodos se deberían realizar estudios concretos en este sentido. En las prospecciones que hemos efectuado hemos encontrado que en las parcelas tratadas durante varios años con ciertas materias activas insecticidas (quinalfos, triclorfon, metidation o deltametrin), la ausencia de ácaros fitoseidos fue prácticamente generalizada o, en el caso de estar presentes estos

ácaros, su número no ha sobrepasado los dos ejemplares. Sin embargo, y a pesar del mayor número de tratamientos fungicidas efectuados, la tolerancia a estos productos fue elevada, siendo bastante importantes las poblaciones residuales.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se puede deducir la abundante colonización de los viñedos de la zona estudiada por parte de los ácaros

beneficiosos fitoseidos, habiéndose encontrado estos depredadores en la práctica totalidad de las parcelas sometidas a muestreo.

Del conjunto de especies presentes, *Euseius stipulatus* y *Kampimodromus aberrans* se revelan como las más importantes agronómicamente para la zona estudiada, si bien con predominio de la primera, lo cual debe servir de orientación de cara a la conservación de estos enemigos naturales.

Igualmente, parece deducirse del estudio la necesidad de racionalizar el empleo de ciertos productos fitosanitarios con vistas a

evitar una reducción en las poblaciones de estos beneficiosos. Únicamente desde esta perspectiva se podrá garantizar el éxito de los programas de control integrado de plagas que se están iniciando en los viñedos gallegos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a D^a M^a Carmen Salinero Corral por su colaboración al realizar el mapa que se presenta.

ABSTRACT

PÉREZ OTERO, R. y MANSILLA VÁZQUEZ, P., 1997: Primeros resultados sobre acarofauna útil en los viñedos de la D.O. Rías Baixas (Pontevedra). *Bol. San. Veg. Plagas*, **23**(1): 105-112.

The results of the first study of predaceous mites are reflected, with the presentation of the species found in the zone of Salnés (Pontevedra). It is reflected the existence of an important diversity of phytoseiids in the zone with predominance of *Euseius stipulatus* and *Kampimodromus aberrans*, that result more important from the agronomic point of view. Also, it is found a negative pressure to this group of mites for the insecticides that are used in the region.

Key words: Acari, Phytoseiidae, vine, Galicia.

REFERENCIAS

- ARIAS GIRALDA, *et al*, 1992: *Los parásitos de la vid*. Mundi Prensa-MAPA. 304 pp.
- CHANT, D.A. y YOSHIDA-SHAUL, E., 1987: A world review of the pyri species group in the genus *Typhlodromus* Scheuten (Acari:Phytoseiidae). *Can. J. Zool.*, **65**: 1.770-1.804
- CORINO, L., 1985: Le specie de fitoseide (Acarina:Phytoseiidae) presenti in vigneti del Piemonte. *Vignevine*, **6**: 53-58.
- GARCÍA-MARÍ, *et al*, 1987: *Curso de Acarología Agrícola*. E.T.S. Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Valencia.
- KREITER, S., *et al*, 1993: Les Phytoseiidae (Acari) des vignobles français. Synthèse de 8 années de recensement. ANPP, 3è Conférence Internationale sur les ravageurs en agriculture.: 597-602.
- LOZZIA, G.C., *et al*, 1984: Presenza e distribuzione di acari fitoseidi in alcuni vigneti lombardi. *Vignevine*, **11**: 31-35.
- MIEDEMA, E., 1987: Survey of phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) in orchards and surrounding vegetation of northwestern Europe, especially in the Netherlands. Keys, descriptions and figures. *Netherlands Journal of Plant Pathology* **93**, Supplement, **2**: 1-64
- VILLARONGA, P., y col., 1992: Contribución al estudio de fitoseidos y tetraníquidos de los viñedos de Cataluña. *Vitivinicultura*, **4**: 30-36.

(Aceptado para su publicación: 20 diciembre 1996)