



## XIII - Estado sanitario y resistencia a la clorosis férrica

La observación radicular se llevó a cabo tras descubrir las raíces hasta una profundidad máxima de 50 cm. El examen de los pámpanos accesibles se realizó hasta una altura de 2,5 m.

### Artrópodos fitófagos:

En todas las poblaciones referidas, el estudio de las raicillas descartó la presencia de tuberosidades y nudosidades producidas por la fase radícula de la filoxera, *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch) (Homoptera, Phylloxeridae), como era de esperar, ya que el homóptero no habita en suelos con elevado grado de humedad (OCETE y LARA, 1994) (Figura 78).

En el último trabajo citado se describe un ensayo realizado con plantones de vid silvestre infestados artificialmente en maceta. Los resultados han demostrado que éstos eran sensibles a la fase radícula de la filoxera. No obstante, se mostraron más tolerantes que los de la variedad Palomino fino, que fueron tomados como referencia.



78.- Raicillas carentes de síntomas causados por filoxera, nematodos y hongos de la podredumbre de raíz



79 y 80.- Síntomas causados por *Colomerus vitis*

El peso de la masa radicular desarrollada por las estaquillas de vid silvestre, en el citado ensayo, fue muy similar en las macetas infestadas y testigo. Éste siempre fue muy superior al producido, en el mismo tiempo, por las estaquillas de Palomino fino.

A nivel de los órganos aéreos, en todas las poblaciones se han encontrado síntomas causados en las hojas por el ácaro de la erinosis, *Colomerus vitis* (Pagenstecher) (Acari, Eryophiidae). Sobre este particular, son palpables los diversos grados de susceptibilidad que muestran las diferentes parras de una misma población (LARA y OCETE, 1993, OCETE et al., 1996). Así, mientras que algunas carecen por completo de síntomas, otras, que se encuentran en contacto con las anteriores, presentan un elevado número de hojas afectadas; incluso, se han llegado a encontrar tricomas tapizando parte del haz de las mismas (Figuras 79 y 80).

Hasta el momento, no se han encontrado síntomas de la presencia de las otras dos razas del ácaro, la que afecta a las yemas y la curvadora de las hojas. La primera de éstas es bastante frecuente en el Marco del Jerez (BELMONTE y CORDERO, 1990).

Ocasionalmente aparecen algunos síntomas de acariosis, producidos por *Calepitrimerus vitis* Nalepa (Acari, Eriophyidae), como ocurre en el caso de algunas poblaciones situadas dentro del Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz) (Figura 81).



81.- Síntomas causados por *Calepitrimerus vitis*

En el borde externo de los bosques de ribera, donde hay un menor grado de humedad y mayor insolación (OCETE y PÉREZ, 1995), se han detectado algunas hojas con araña amarilla, *Tetranychus urticae* Koch (Acari, Tetranychidae). Se trata de un ácaro sumamente polífago, muy frecuente en diversos cultivos andaluces, tanto al aire

libre como protegidos bajo plástico. El establecimiento de los nidos de este ácaro en el envés de las hojas de vid provoca la aparición de manchas cloróticas, de aspecto más o menos subcircular, que posteriormente se necrosan, induciendo una abscisis precoz, que incide directamente en una pérdida del grado de azúcar y peso de la cosecha (ARIAS y NIETO, 1981). Cuando existe una fuerte defoliación en las variedades de cultivo, se producen rebrotes que provocan una pérdida de reservas de la planta (ARIAS, 1992). Éstos no se han observado en el caso de los ejemplares silvestres, donde el porcentaje de hojas afectadas no suele exceder del 5% (Figura 82).

En el caso de las poblaciones ubicadas en Sierra Morena, de las provincias de Córdoba y Sevilla, se llegó a identificar la especie *Jacobiasca lybica* (Bergevin & Zanon) (Homoptera, Cicadellidae), que constituye un importante problema sanitario de los viñedos del Marco del Jerez, Condado de Huelva y Granada, que, a veces, necesita hasta de tratamientos postvendimia. Este homóptero polífago provoca la aparición de decoloraciones en los márgenes de las hojas, que posteriormente se necrosan, originándose una intensa defoliación. También producen crispaciones del borde con un arrollamiento sobre el envés. Como consecuencia de ello, los racimos no llegan a madurar bien y los sarmientos no se agostan normalmente (TOLEDO, 1992) (Figura 83).

En cuanto a pulgones, hay que señalar que sobre algunos ejemplares de las poblaciones situadas en el entorno del Parque Nacional de Doñana (Cádiz y Huelva) y Sierra Morena (Sevilla), se han detectado, a final de primavera y comienzos de verano, leves infestaciones de *Aphis gossypii* Glover (Homoptera, Aphididae) sobre las hojas nuevas de los ápices de los pámpanos.



82.- Síntomas causados por *T. urticae*



83.- Síntomas provocados por el mosquito verde



84.- *Bemisia tabaci* sobre el envés de una hoja de vid silvestre (Sierra Morena, Córdoba)

En algunas parras existentes en el norte de la provincia de Córdoba, se ha observado la presencia de *Bemisia tabaci* Gennadius (Homoptera, Aleyrodidae) (Figura 84). Dicha mosca blanca constituye un importante problema sanitario de los cultivos hortícolas andaluces bajo plástico.

*Planococcus citri* (Risso) (Homoptera, Pseudo-coccidae) constituye una especie polífaga, con movilidad en todas las fases de su desarrollo, que infesta principalmente a cítricos, higuera, algarrobo, viña y diversas plantas ornamentales (GARCÍA MARÍ *et al.*, 1994).

El insecto es conocido vulgarmente bajo los nombres de "cotonet de los agrios", "melazo", "cochinilla algodonosa" y, en el Marco del Jerez, como *mangla* (PÉREZ y ROMERO, 1978).

Esta especie puede llegar a tener hasta 6 generaciones en los parrales almerienses (RUIZ CASTRO, 1965), donde ha llegado a causar daños importantes, por tratarse de uva de mesa. En otras áreas vitícolas, destinadas a producir uva para vinificación, se considera una plaga secundaria (TOLEDO, *op. cit.*; LÓPEZ, *op. cit.*).



85.- Colonia de la cochinilla algodonosa (*P. citri*) en el tronco de un ejemplar del Arroyo del Chorreadero (Cádiz)

En el caso de la vid silvestre, hasta el momento, la presencia de la cochinilla sólo se ha detectado en el Parque Natural Sierra de Grazalema (Cádiz), concretamente en 4 cepas de vid silvestre, de las 20 accesibles, dentro de la población del bosque en galería del Arroyo del Chorreadero, en el término municipal de Zahara de la Sierra. El tamaño de estas agrupaciones, situadas siempre antes de la división del tronco principal, es bastante reducido en comparación con el de la media de las colonias en diapausa de las variedades de cultivo andaluzas (Figura 85). No obstante, debe tenerse en cuenta que, en éstas últimas, parte de los insectos albergados se encuentran muertos, debido a los tratamientos de invierno.

Otro hecho a resaltar es que las colonias de *P. citri* de las parras silvestres no se sitúan nunca en zonas muy bajas del tronco, como

en el caso de las vides cultivadas, ya que esa región tiene durante otoño e invierno un elevado grado de humedad, e incluso está cubierta por el agua. Además, no se han detectado ataques sobre los pámpanos de las vides silvestres indicadas, por lo que cabe la posibilidad de que los troncos de las parras, recubiertos de corteza, sean aprovechados por el insecto sólo como hibernáculos (OCETE *et al.*, 2000 b).

En las parcelas de cultivo, *Plagiolepis schmitzi* (Forel) (Himenoptera, Formicidae), que suele ser la hormiga con contingentes poblacionales mayores (LÓPEZ *et al.*, 1998), es el agente que más frecuentemente se encarga de transportar a la cochinilla. En el caso de la población de vid silvestre, la hormiga con mayor presencia sobre las parras es el *morito*, *Crematogaster scutellaris* Olivier (Himenoptera, Formicidae), especie común dentro de los alcor-



86.- Síntomas provocados por *H. ampelophaga*

nocales de Andalucía Occidental (VILLA-GRÁN, 1992), sin que, hasta el momento, se tenga constancia de tener relaciones interespecíficas con la cochinilla.

Hasta ahora, no se han detectado, dentro de las áreas señaladas, síntomas de ataque de la polilla del racimo, *Lobesia botrana* Denis. y Schiffermuller. (Lepidoptera, Tortricidae). Esta plaga se encuentra presente en la práctica totalidad de los viñedos españoles (DEL TÍO, 1996).

*Haltica ampelophaga* (Guérin-Menneville) (Coleoptera, Chrysomelidae) es una especie-plaga conocida con los nombres de "altica", "azulita", "pulguilla", "pulgón" o "coquillo", entre otros. Buena parte de la bibliografía señala que la Península Ibérica constituye su área de origen. Pese a ello, solamente se han encontrado escasos ejemplares sobre algunas parras silvestres de la ribera del río Guadalquivir (Figura 86). Sin embargo, son muchos los relatos antiguos sobre los importantes daños causados por esta especie en tiempos pasados, como el texto de la novena de LOMAS (1854), donde se recoge la



87.- Puesta de *Ch. Carnea* en hoja de vid silvestre

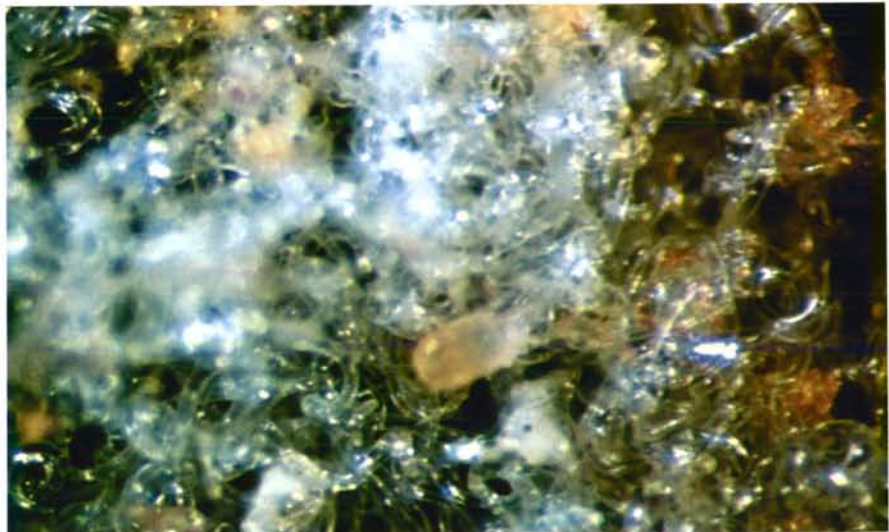


noticia de la fuerte infestación sufrida por los viñedos jerezanos en el S. XVII, que motivaron la salida en procesión de la Virgen de la Merced, patrona de Jerez de la Frontera, con el fin de mitigar el problema:

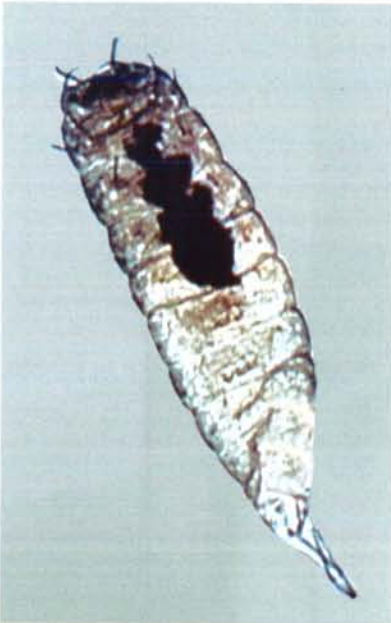
*... mucha confianza inspira a vuestros hijos jerezanos vuestra aparecida Imágen bajo el dulce título de la Merced, donde sabemos que siempre hallamos las mercedes que necesitamos, como una vez más lo experimentó este pueblo en el año de 1604; pues haciéndose rogativa en vuestro Santuario desapareció la plaga del pulgón que asolaba las viñas de los campos de Jerez; y en año de 1640, hallándose todas las viñas de este término castigadas con tan gran plaga de pulgón, que se temía no sólo perder la cosecha de aquel año, sino el de muchos más, recurrieron a vuestro Patrocinio, haciéndoos pública y devota rogativa, que fué oída, lográndose copiosa cosecha de vino.*

Hoy en día, en la mayor parte de las zonas vitícolas, es una plaga muy secundaria, debido a los tratamientos dirigidos para controlar a la polilla del racimo. No obstante, en aquellos viñedos del Marco del Jerez sometidos al sistema de confusión sexual contra la polilla del racimo, en los últimos años, se han llegado a registrar más de 15 imagos que han roto la diapausa por brote.

Muy ocasionalmente, se han encontrado fases preimaginales de algunas especies de ortópteros acrídidos alimentándose sobre las hojas.



88.- Ejemplares de fitoseidos en un erineo de vid silvestre



89.- Ejemplar de *Arthrocnodax vitis* procedente de erineos de una población de vid silvestre (Sierras Subbéticas)

Un hecho a destacar es que no se han encontrado infestaciones causadas por la termita *Kaloterms flavicollis* (Fabricius) (Isoptera, Kalotermitidae), que constituye una importante plaga en los viñedos de Montilla-Moriles, Marco del Jerez, Condado de Huelva y Tierra de Barros. Dicho isóptero causa daños a algunos tutores de la vid silvestre, principalmente a troncos de adelfa. Las experiencias llevadas a cabo en termiteros artificiales pusieron de manifiesto que el desarrollo de los nidos es muy inferior cuando se emplea serrín de vid silvestre que cuando se emplea el procedente de viníferas (LÓPEZ, *op. cit.*).

#### Artrópodos auxiliares:

En cuanto a artrópodos auxiliares, cabe destacar la presencia frecuente de puestas de *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera, Chrysopidae) en todas las poblaciones estudiadas.



90.- Araña sobre hoja de vid silvestre





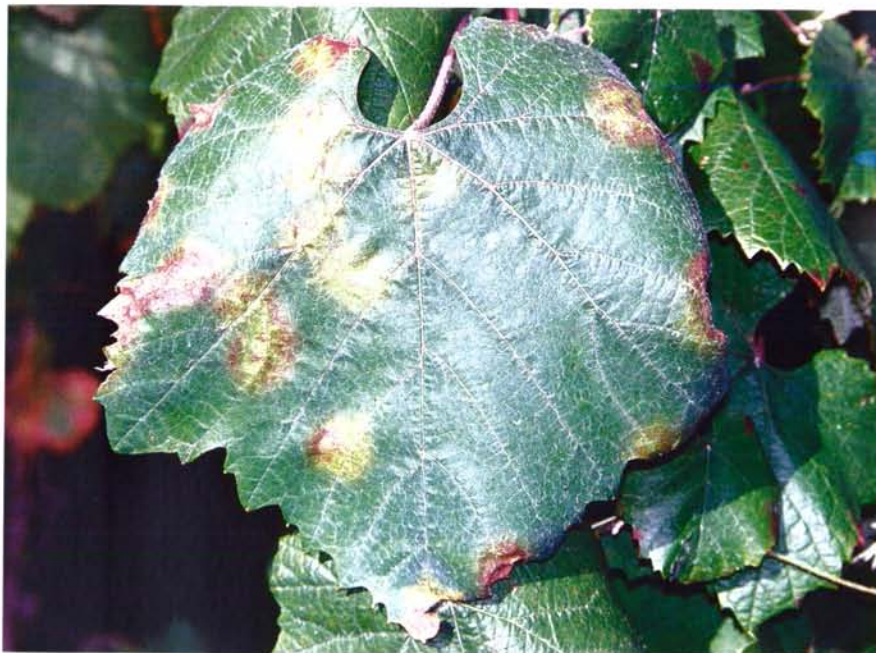
91.- Síntomas de oídio en un sarmiento

Este neuróptero, muy abundante en los encinares ibéricos (MARÍN y MONSERRAT, 1987), constituye una especie ubiquista, polivoltina y muy generalista dentro de diversos agroecosistemas (OCETE, 1987) (Figura 87).

*Typhlodromus rhenanoides* Athias-Henriot (Acari, Phytoseiidae), suele ser el predador más numeroso y eficaz de *C. vitis* en las poblaciones de la Región Subbética (Cádiz y Málaga). Esta especie ha sido también encontrada en viñedos del noreste peninsular, carentes de tratamientos plaguicidas durante, al menos, un año (PEREIRA *et al.*, 1997) (Figura 88).

Otro predador del *C. vitis* es *Arthrocnodax vitis* Rübsaamen (Diptera, Cecidomyiidae), especie citada por vez primera, a finales del pasado siglo, en viñedos de Alemania (NIJVELDT, 1969). Las larvas del cecidómido suelen encontrarse con cierta frecuencia en el interior de los erineos de las parras silvestres existentes en varias poblaciones situadas en las Sierras Subbéticas (OCETE y SKUHRAVÁ, 1996) (Figura 89).

Por último, cabe referir que a veces aparecen otros artrópodos predadores muy inespecíficos, como es el caso de las arañas (Figura 90).



92 y 93.- Síntomas provocados por el mildiu



### **Vertebrados:**

Muchas de las parras de las poblaciones andaluzas son ramoneadas por las piaras de cabras. En ocasiones, como ocurre en el caso del pinar de La Algaida, los brotes jóvenes son también comidos por conejos (*Oryctolagus cuniculus* L.).

En las poblaciones de Sierra Morena, de las provincias de Sevilla y Córdoba, las bayas constituyen uno de los alimentos preferidos de los rabilargos (*Cianopica cianus* Pallas).

Finalmente, cabe destacar que en algunas poblaciones de Sierra Morena y en el Parque Natural de los Alcornocales la excesiva presión ganadera y cinegética hace inviable la renovación de las parras, ya que los ejemplares que brotan de las semillas son rápidamente devorados. En parras más antiguas, los pámpanos aparecen comidos hasta la altura a la que llegan el ganado vacuno y los venados.

### **Patógenos:**

No se han detectado síntomas atribuibles a la acción de nematodos formadores de nódulos.

Tampoco se han encontrado micelios de los hongos responsables de la podredumbre de raíz, *Armillaria mellea* (Vahl.) .

Tanto en sarmientos, como en hojas y racimos, suelen aparecer con distintas intensidades síntomas causados por el oídio, *Uncinula necator* Burr. (Figura 91). Pensamos, no obstante, que este patógeno, responsable de la muerte de los extremos distales de los sarmientos, constituye un factor regulador del excesivo número de yemas que brotarían al siguiente año. Muchas parras se muestran bastante resistentes a esta enfermedad, pese a estar en contacto físico con otras medianamente afectadas por el hongo.

En los años lluviosos, se han advertido bastantes síntomas de mildiu, *Plasmopara viticola* Berl. & De Toni, en buena parte de las parras localizadas en Sierra Morena, Sistema Subbético y en las proximidades de la desembocadura del Río Guadalquivir. Principalmente, se han registrado manchas de aceite en las hojas durante la primavera y comienzos del verano (Figuras 92 y 93).

Debe resaltarse que la observación de la morfología de los brotes y el examen de la madera de los ejemplares supuestamente más antiguos, dentro de cada población, descartó la existencia de problemas causados por el complejo de

hongos que dan síntomas similares a los de la eutipiosis. Tampoco se encontraron síntomas de excoriosis, *Phomopsis viticola* Sacc. en los brotes, ni de yesca, *Stereum hirsutum* (Willd.) y *Phellinus igniarius* (L.) Fr. en madera y hojas, que son frecuentes en las viníferas cultivadas.

Respecto a virosis, cabe decir que en ningún ejemplar se han detectado síntomas causados por el "virus del entrenudo corto" (Grape fanleaf virus, GFLV), que es el más frecuente y el que causa mayores problemas en las explotaciones vitícolas. En las muestras procedentes de varias poblaciones de Andalucía, que han sido las muestras sometidas al test ELISA han dado, también, resultados negativos para esta virosis.

La principal conclusión que se desprende de los anteriores comentarios sobre la incidencia de organismos parásitos, es que el estado sanitario de estas poblaciones europeas es bastante satisfactorio, ya que los niveles de artrópodos fitófagos y de enfermedades fúngicas registradas son, en general, bajos. Las distintas sensibilidades mostradas en el seno de cada población a dichos agentes constituyen un claro exponente de la diversidad genética de sus componentes, puesta de manifiesto también en la gran variabilidad existente en los caracteres ampelográficos.

### **Resistencia a la clorosis férrica**

Debe destacarse la gran resistencia que muestran las plantas a la clorosis férrica, ya que muchas de estas poblaciones se encuentran en regiones calcáreas, creciendo sobre suelos con un elevado contenido de caliza activa, sin que muestren problemas de amarilleamiento.