

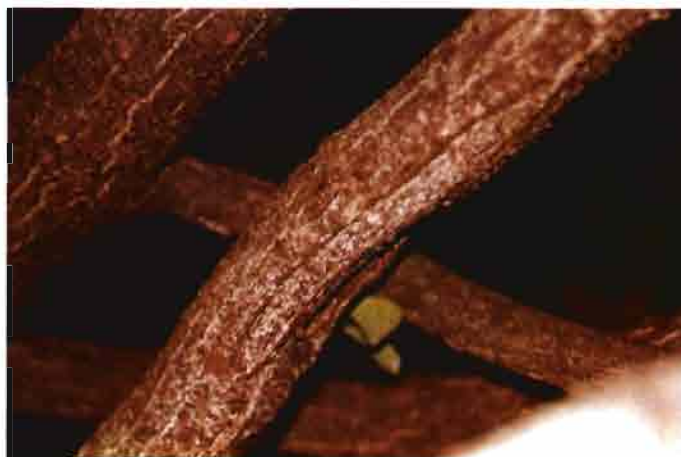
Unaspis euonymi

Importante plaga del «Bonetero del Japón» en España

LOPEZ, M.A., PEREZ M.A. Y OCETE, R.
Laboratorio de Zoología Aplicada. Fac. de Biología. Sevilla.



Infestación de *Unaspis* sobre hojas y ramas del «botonero del Japón».



Esta cochinilla provoca una afección del metabolismo foliar, desencadenada por la difusión de su saliva en el limbo foliar del bonetero, que produce síntomas de fitotoxicidad como es la pérdida de clorofila, lo cual conlleva una disminución de la incorporación neta de anhídrido carbónico en la planta y, en consecuencia, una senescencia anticipada de las hojas afectadas.

Introducción

El género *Unaspis* Homoptera Diaspididae se encuentra constituido por diferentes especies de cochinillas fitófagas de plantas leñosas. Entre las especies que cuentan con una distribución más amplia se encuentran *U. citri* y *U. yanonensis*, que constituyen plagas de agrios sobre las que se están ensayando diversas modalidades de manejo integrado, entre las que destaca la puesta a punto de técnicas de biocontrol (Fernández y García, 1.986; Ren et al., 1.990; Takagi y Ujive 1.986); en cuanto a fitófagos de la familia Celastraceae, la especie más cosmopolita es *U. euonymi* (Comstock), originaria del archipiélago japonés (KUWANA, 1.902), que se desarrolla sobre unas

En la fotografía superior, hoja afectada por la cochinilla y el oídio conjuntamente. En la otra fotografía, diferencia entre un brote tratado con extracto de *Anagryis* y otro sin tratamiento, pertenecientes a un mismo seto de jardín.



La plaga se ha venido combatiendo tradicionalmente a base de productos con materias activas convencionales. Pero, con el fin de evitar el empleo masivo de insecticidas en zonas verdes, se está recurriendo a ensayar técnicas de biocontrol, centradas en la cría masiva y posterior liberación de predadores.

30 especies de "boneteros", plantas pertenecientes al género *Euonymus*, que consta de, aproximadamente, 170 especies (GILL et al., 1982). Entre éstas se encuentran algunas caducifolias, como *E. europaeus*, presente en formaciones boscosas autóctonas del Norte de la Península Ibérica, y perennifolias, entre las que destacan diversas variedades arbustivas de *E. japonicus*, ampliamente utilizadas, a nivel mundial, como ornamentales.

Biología y daños causados por la cochinilla

De la puesta, avivan las larvas de primera edad, que son móviles, y constituyen la forma de dispersión del homóptero. Una vez que han clavado su aparato bucal en el tejido vegetal, experimentan la primera muda de su desarrollo. Una parte de estas larvas de segunda edad o ninfas, según la nomenclatura de los diversos autores, tras un nuevo proceso de muda, pueden dar lugar a hembras adultas; por el contrario, aquellas que vuelven a sufrir nuevas mudas darán lugar a ma-

chos. En Francia y el tercio Norte de España, el número de generaciones anuales suele ser de tres.

Nuestras observaciones, realizadas desde 1.990, indican que la plaga se encuentra presente en multitud de parques y jardines situados en localidades de Bretaña (Brest, La Roche-Bernard); Cognac; Gironde (Bordeaux, Langon, Saint Emilion); Dordogne (Bergerac, Castillon La Bataille); Armagnac (CazaubonBarbotan, Condom, La Bastide de Armagnac); País Vasco (Vitoria, Orduña, Espejo, Santa Cruz de Campezo, Carranza, La Nestosa); La Rioja (Logroño, Haro, Tirgo, Casalarreina); Castilla y León (Miranda de Ebro, Belorado, Briviesca, Aranda de Duero); Cantabria (Ramales de la Victoria, Laredo, Noja); Andalucía (Diversas localidades de la Costa del Sol, principalmente en Almuñécar). En todas las localidades citadas, también se encuentran bien patentes síntomas de oídio, *Oidium euonymi japonici* (Arc.), que junto al diaspídido provoca la debilidad y muerte de varias ramas, plantas y setos enteros. Los

mayores daños se registran en plantas antiguas, ya que como pusieron de manifiesto Brewer y Oliver(1.984), en su trabajo desarrollado en el estado norteamericano de Louisiana, la sensibilidad del huésped aumenta a partir del quinto año de edad, si bien, el grado de intensidad de la infestación va a depender en gran manera de la variedad de *Euonymus* empleada, según aparece reflejado en Sadof y Raupp(1.991).

Esta cochinilla provoca una afección del metabolismo foliar, desencadenada por la difusión de su propia saliva en el limbo foliar del bonetero, que produce síntomas de fitotoxicidad (Carter, 1.973), como es la pérdida de clorofila (Zelich, 1.982), lo cual conlleva una disminución de la incorporación neta de anhídrido carbónico en la planta (Cockfield y Potter, 1.986 y 1.987; Cockfield et al., 1.987) y, en consecuencia, una senescencia anticipada de las hojas afectadas, con aceleración de su abscisis, y una reducción en el nivel de reservas radicales (Cockfield y Potter, 1.990).

Sociedad Transformadora de Filmes Agrícolas



**Cubiertas de invernaderos en
monocapa y coextrusión**

Tunelillos

Acolchados

Ensilaje

Desinfección

Embalses

Conducción de agua

Plásticos de confianza
en todos los campos.

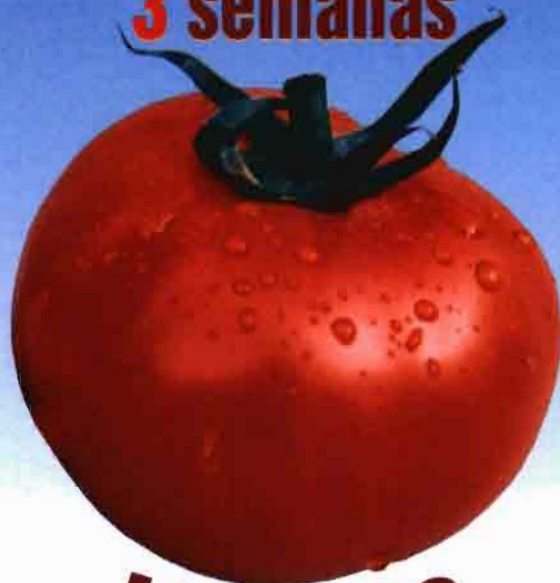
Primera Empresa exportadora
en filmes agrícolas.



sotrafa, s.a.

Ctra. Nacional, 340, Km. 416,6
Ap. Correos 61 - 04700 EL EJIDO (Almería)
Tel.: (950) 58 04 42 (8 líneas) - Fax: (950) 58 02 33

**Es larga duración
3 semanas**



LM-510

Muy buen sabor.

Tipo Canario.

Forma algo achatada.

Adaptada al cuaje en bajas temperaturas.

Cultivo al aire libre y bajo malla.

Planta de porte indeterminado.

De 6 a 8 tomates por cada ramillete.



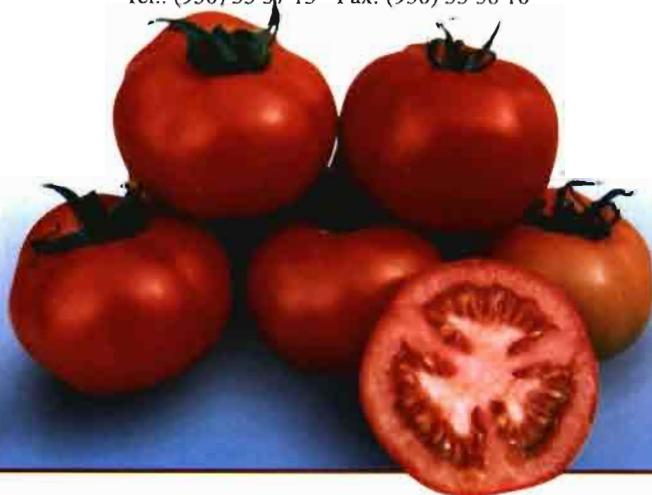
Leende Mos

Distribuido en España:

vanderhave
VANDERHAVE CUBIAN, S.A.

Avda. Aragón 169 - 04738 VICAR (Almería)

Tel.: (950) 55 37 15 - Fax: (950) 55 38 10



En Francia y el tercio Norte de España, el número de generaciones anuales suele ser de tres.

Métodos de control

A nivel de instalaciones de viveros, parques y jardines, la plaga se ha venido combatiendo tradicionalmente a base de productos con materias activas convencionales, tales como diversas formulaciones de azufre (que también tiene efecto fungicida sobre el oídio), carbaril o diferentes piretrinas sintéticas. Pero, con el fin de evitar el empleo masivo de insecticidas en zonas verdes de esparcimiento, frecuentemente inscritas dentro de zonas urbanas, se está recurriendo a ensayar técnicas de biocontrol, centradas en la cría masiva y posterior liberación de predadores, como el coccinélido *Chilocorus kuwanae silvestri*, que está dando buenos resultados tanto en China (Xia et al., 1985 y 1986) como en Norteamérica (Nalepa y Bambara, 1992). Asimismo, extractos vegetales en bruto, procedentes del torvisco, *Daphne gnidium* L. (Thymeleaceae), y del hediondo, *Anagyris foetida* L. (Papilionaceae), obtenidos según se describe en Pérez y Ocete (1994), actúan eficazmente sobre el diaspídido y el hongo, conjuntamente (Pérez, 1994), lo que constituye un nuevo bastión para el control integrado de ambas especies.



Referencias:

- BREWER, B. S. y OLIVER, A. D. 1986. *Euonymus* scale, *Unaspis euonimi* (Comstock) (Homoptera: Diaspididae): Effects of host cultivar age, and location on infestation levels. *J. Ent. Sci.*, 22 (2): 119-122.
- CARTER, W. 1973. Insects in relation to plant disease. Second ed. Wiley, New York.
- COCKFIELD, S. D. 1987. Altered growth and physiology of *Euonymus fortunei* infested with euonymus scale, *Unaspis euonimi* (Comstock) (Homoptera: Diaspididae). Ph.D. dissertation, Univ. of Kentucky, Lexington.
- COCKFIELD, S. D. y POTTER, D. A. 1986. Interaction of *Euonymus* scale (Homoptera: Diaspididae) feeding damage and severe water stress on leaf abscission and growth of *Euonymus fortunei*. *Oecologia*, 71: 41-46.
- COCKFIELD, S. D. y POTTER, D. A. 1990. *Euonymus* scale (Homoptera: Diaspididae) effects on plant growth and leaf abscission and implication for differential site selection by male and female scale. *J. Econ. Ent.*, 83 (3): 995-1001.
- FERNANDEZ, M. y GARCIA, G. 1986. Seasonal dynamic of *Unaspis citri* Comstock (Homoptera: Diaspididae) on orange in zones of Güira de Melena. *Centro Agrícola*, 11 (3): 109.
- GILL, S. A.; MILLER, D. R. y DAVIDSON, J. A. 1982. Bionomics and taxonomy of the euonymus scale, *Unaspis euonimi* (Comstock) (Homoptera: Diaspididae) feeding damage and growth of *Euonymus fortunei*. *Oecologia*, 71: 41-46.
- KUWANA, S. I. 1902. Coccidae of Japan. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 3: 43-98.
- NALEPA, C. A.; BAMBARA, S. B. y BURROUGHS, A. M. 1992. Pollen and nectar feeding by *Chilocorus kuwanae* (Silvestri) (Coleoptera: Coccinellidae). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 94 (4): 596-597.
- PEREZ, M. A. 1994. Estudios sobre la actividad antialimentaria de extractos de *Daphne gnidium* L. y *Anagyris foetida* L. sobre artrópodos para su posible empleo en Control Integrado de Plagas. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- PEREZ, M. A. y OCETE, R. 1994. Actividad antialimentaria de extractos de *Daphne gnidium* L. y *Anagyris foetida* L. sobre *Leptinotarsa decemlineata* Say (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bol. San. Veg. Plagas*, 20: (102) (En prensa).
- REN, S. X.; GUO, Z. Z.; XIONG, J. W. y HE, Y. F. 1990. A life history study of *Chilocorus bijugus* (Col.:Coccinellidae) an important predator of the arrowhead scale in Ghizou Chinese. *J. of Biol. Control*, 6 (2): 71-73.
- SADOFF, C. S. y RAUPP, M. J. 1991. Effect of variegation in *Euonimus japonica* var. *aureus* on two phloem feeding insects *Unaspis euonimi* (Homoptera: Diaspididae) and *Aphis fabae* (Homoptera: Aphididae). *Environ. Ent.*, 20: (1) 83-89.
- TAKAGI, K. y UJIYE, T. 1986. Suppressive effects on the arrowhead scale, *Unaspis yanonensis* (Homoptera: Diaspididae) of the introduced parasitoids, *Aphytis yanonensis* and *Coccobius fulvus* (Hymenoptera: Aphelinidae). *Bulletin Fruit Tree Reseach Station*, 8: 53-64.
- XIA, B. C.; ZHANG, Y. y SHEN, B. Y. 1985. Bionomics of *Chilocorus kuwanae* silvestri and its utilitacion in biological control. *Acta Entomologica Sinica*, 28 (4): 454-455.
- XIA, B. C.; ZHANG, Y. y SHEN, B. Y. 1986. Biology of *Chilocorus kuwanae* and its control of coccids in the field. *Chinese Journal of Biological Control*, 2 (2): 70-74.
- ZELICH, I. 1982. The close relationship between net photosynthesis and yield. *BioScience*, 32: 796-802.