

LA FILOXERA DE LA VID

(*Daktulosphaira vitifoliae*)



Agosto, 2025

1.- INTRODUCCIÓN

El insecto *Phylloxera vastatrix*, hoy denominado *Daktulosphaira vitifoliae*, es un insecto parásito de la vid, descrito por primera vez por Asa Fitch en 1855, en Estados Unidos.

Es un áfido o pulgón pequeño pero letal, picador y de un polimorfismo muy marcado. Las formas partenogenéticas son ápteras, de color variable entre el amarillo y el ocre y de un tamaño variable entre 0,3 mm y 1,4 mm.

Se encuentra de dos formas:

Gallícolas que viven sobre las hojas, formadora de agallas.

Radicícolas que viven en las raíces, formadora de nódulos o tuberosidades.

Las formas sexuales, sin piezas bucales, por lo que no se alimentan, pueden ser machos o hembras, los primeros con dimensiones entre 0,3 mm y 0,5 mm y las segundas entre 2-3 mm.

El daño lo realiza principalmente la forma radicícola, que pica sobre las raíces en su proceso de alimentación, crea con el paso del tiempo una hipertrofia de las mismas convirtiéndose en nódulos o tuberosidades que terminan provocando la muerte del sistema radicular y por lo tanto de la planta.

La entrada de la plaga en Europa en 1863 provocó una grave crisis en el sector vitivinícola, que no se recuperó hasta transcurrido tres décadas, gracias a la utilización de portainjertos americanos que eran resistentes. A España llegó en 1878, por tres zonas principalmente, Málaga, Gerona y la zona fronteriza con Portugal, cerca del río Duero, quedando las Islas Canarias libre de la plaga.

La solución más efectiva para combatirla fue el injerto de las variedades europeas de vid con patrones de vid americanos.

Daktulosphaira vitifoliae se encuentra en Estados Unidos, Puerto Rico, Jamaica, República Dominicana, México, Argentina, Brasil, Sudáfrica, Australia, Marruecos, España, Portugal, Madeira, Azores, etc.

Su distribución mundial según la Organización Europea y Mediterránea para la Protección de las Plantas (EPPO) es la siguiente:

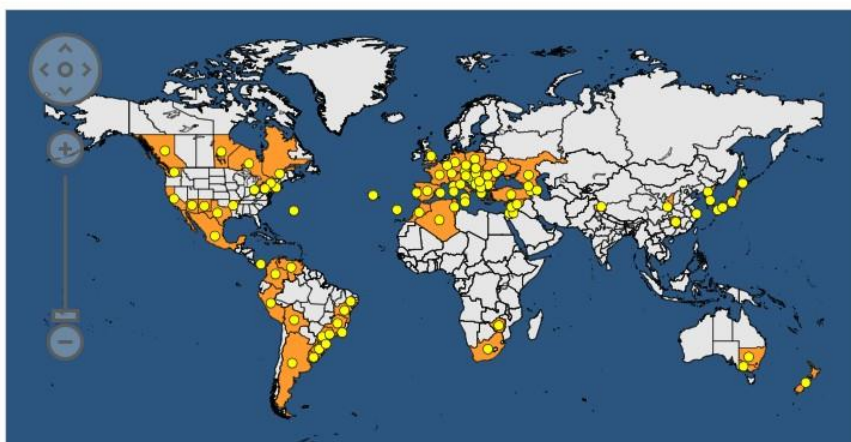


Figura 1.- Mapa de distribución de la filoxera de la vid (*Daktulosphaira vitifoliae*). Fuente: EPPO

En la actualidad no representa un problema fitosanitario en Europa, pero sí es una plaga de cuarentena en aquellos países que no está presente. En las Islas Canarias hasta la fecha el estatus fitosanitario respecto a *Daktulosphaira vitifoliae* es AUSENTE.

A finales del mes de julio de 2025 se detectó un foco en un parral de jardín y en terrenos próximos semi-abandonados, en una zona de Valle de Guerra, en el municipio de San Cristóbal de La Laguna en la isla de Tenerife.

2.- CICLO BIOLÓGICO

Daktulosphaira vitifoliae tiene un ciclo biológico complejo, diferente según la especie de vid parasitada (figura 2).

En las especies americanas, el insecto presenta 2 fases durante su ciclo: una fase epigea o aérea (gallícola) y otra hipogea o en la raíz (radicícola). **En las especies europeas** (*Vitis vinifera*), su ciclo es menos complejo, se perpetúa en forma o fase hipogea en las raíces, la aparición de adultos sexuados no suele aparecer en la fase aérea.

La fase aérea tiene lugar en los órganos aéreos de la vid, en particular en los órganos no lignificados de la planta (principalmente en las hojas). Las hembras fundadoras, que han emergido del huevo de invierno a principios de primavera, colonizan las hojas apicales y forma agallas. El primer estadio larvario es móvil, de color amarillo claro y de forma cónica. La hembra fundadora pondrá, en el interior de la agalla y a lo largo de su vida, entre 550-600 huevos de color amarillo, con una superficie lisa o reticulada.

De estos huevos de gallícolas eclosionan larvas neogallícolas - gallícolas, es decir, individuos que forman nuevas agallas. De tres a cinco generaciones se sucederán al año sin interrupción. Durante tres semanas la hembra adulta pone cientos de huevos, pero la tasa de fertilidad disminuirá con el paso de las generaciones. La primera generación aparece a las 4 o 5 semanas después de la aparición de las agallas formadas por la fundadora.

Durante su movimiento, las larvas jóvenes pueden desplazarse por la acción del viento, lo que contribuye en gran medida a su dispersión. A su vez una tasa creciente de individuos (larvas) migrará, en cada una de las generaciones hacia las raíces. Las larvas que abandonan las agallas maternas para migrar a las raíces se llaman neogallícolas - radicícolas.

Las larvas que llegan a las raíces se fijan a ellas y se desarrollan hasta la etapa adulta, viéndose favorecido este desplazamiento en suelos arcillosos. Durante esta fase, la hembra pondrá alrededor de un centenar de huevos. Por lo general, se suceden entre 6 o 7 generaciones de solo hembras. A medida que se acerca el invierno, hembras adultas (ninfas) se desplazan hacia la superficie del suelo, pasando a la fase ninfoide con primordios alares antes de convertirse en una forma alada (hembras aladas o sexúparas), que emergerán del suelo. Una pequeña cantidad de ninfas no desarrollan alas y se multiplican en las raíces, aunque la mayor parte mueren y solo una pequeña parte quedan en estado latente y se las llama invernantes.

Las hembras aladas sexúparas, aunque partenogenéticas, ponen dos clases de huevos, unos grandes que producen hembras (individuos gynopares) y otros pequeños que dan lugar a machos (individuos andropares). Los huevos los pondrán bajo la corteza del tallo o bajo las hojas. Estos huevos darán lugar a las formas sexuales. Estos machos y hembras, pequeños y sin pico, no se alimentan ni crecen y su única función es la reproducción sexual, poniendo la hembra un único huevo de considerable tamaño, el llamado huevo de invierno fijados por un pedúnculo en las grietas de la corteza de los tallos.

Este diagrama ilustra el ciclo de vida de la avispa de la agalla (Aphidius) en una planta y sus raíces. El ciclo comienza en la planta, donde la avispa macho y hembra se aparean. La hembra deposita huevos sin fecundar, que se desarrollan en larvas. Estas larvas se convierten en ninfas y finalmente en hembras sexuales. Las hembras sexuales se reproducen y depositan huevos de invierno fecundados. Los huevos de invierno se desarrollan en larvas, que se convierten en ninfas y finalmente en hembras sexuales. Las hembras sexuales se reproducen y depositan huevos de invierno fecundados. El ciclo se repite en la planta y en las raíces.

Etiquetas en el diagrama:

- Apareamiento
- Huevo de invierno fecundado
- Macho
- Hembra
- Huevos sin fecundar
- Hembra sexípara
- Larva
- Agallas
- Varias generaciones
- Corte transversal de una agalla con hembra y huevos
- La ninfa vuelve a la raíz
- Nudosidades
- Tubérculos
- Raíces
- Larva radicícola
- Varias generaciones
- Hembra radicícola con huevos
- La ninfa abandona la tierra

Figura 2.- Ciclo biológico de la filoxera de la vid

3.- SÍNTOMAS Y DAÑOS

Los daños que realiza este organismo nocivo se pueden apreciar en las raíces o en las hojas de las plantas hospedantes.

- **Hojas**

Las agallas provocadas por las picaduras de este insecto son visibles en el envés de las hojas (Figuras 3,5,6,7, y 8), aunque las lesiones cloróticas son visibles en el haz (Figura 4). Están presentes durante toda la fase de crecimiento activo de la vid, y son de color verde o verde rojizo. Las hojas afectadas a menudo tienen un crecimiento reducido, lo que da lugar a un mal crecimiento de la planta. En caso de una fuerte infestación, las larvas pueden asentarse en las otras partes herbáceas de la planta (pecíolos, zarcillos).



Figura 3.- Agallas verdes en el envés de la hoja. Cabildo de Tenerife.

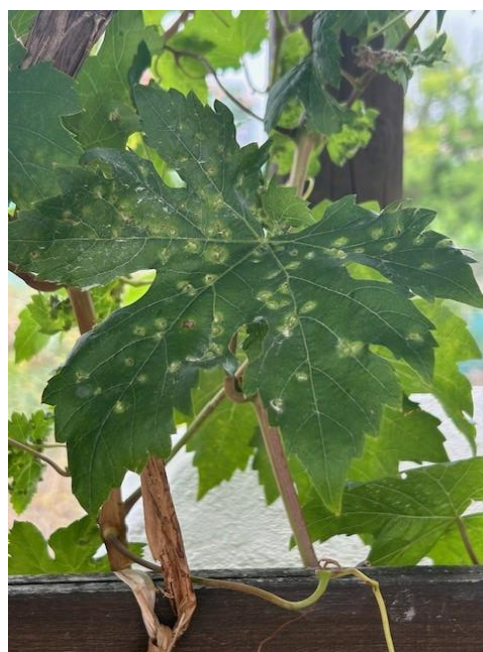


Figura 4.- Síntomas en el haz de la hoja. Cabildo de Tenerife.



Figura 5.- Agallas rojizas visibles en el envés de las hojas de un brote. INRAe.



Figura 6.- Agallas rojizas en envés de la hoja de un brote. INRAe.



Figura 7.- Conjunto de agallas rojizas en el envés de una hoja. INRAe.



Figura 8.- Detalla de un par de agallas rojizas. INRAe.

• Raíces

A nivel radicular, también se observa en las raicillas la presencia de nódulos ligados a las picaduras del insecto; su frecuencia varía más o menos dependiendo de la especie de *Vitis* considerada. Los ataques ocurren principalmente a nivel de las raíces que tienen nódulos en las raicillas y tuberosidades en las raíces más viejas.

Los nódulos (Figuras 9 y 10), inicialmente de color amarillo, se vuelven marrones y más o menos necróticos. Hay una deformación característica en forma de pico de ave. Las tuberosidades, debido a la hipertrofia de los tejidos corticales, se caracterizan por una forma de cápsula y la presencia de la hembra y su puesta de huevos. Es, en estos engrosamientos, donde se producirán las grietas de las raíces, lo que provocará el declive de las cepas sensibles. De hecho, estas grietas facilitan la entrada de microorganismos del suelo responsables de las lesiones radiculares. Estos progresarán hasta el cambium, lo que provocará la muerte de la parte distal de las raíces. Habrá un cese del transporte de nutrientes por el líber (floema). Si los síntomas afectan la raíz principal, la vid inevitablemente se marchitará de 2 a 5 años después de la infestación, lo que dará lugar a la muerte de la planta.

En general durante el primer año de ataque, la vid no presenta signos externos; en el segundo, las hojas nuevas amarillean y el desarrollo de la cepa se ralentiza; en el tercer año, toda la organización de la vid se ve alterada, las hojas se secan, los brotes apenas se desarrollan y los frutos no maduran; en el cuarto año, si la vid aún se mantiene viva y ha resistido los ataques de otras plagas y enfermedades, muere. En el viñedo, la plaga se va extendiendo como una mancha de aceite.



Figura 9.- Nódulo en forma de pico de pájaro. INRAe.



Figura 10.- Nódulo con larvas de filoxera. INRAe.

4.- HOSPEDANTES

Los hospedantes según EPPO son los siguientes: *Vitis aestivalis*, *Vitis amurensis*, *Vitis arizonica*, *Vitis berlandieri*, *Vitis californica*, *Vitis candicans*, *Vitis cinerea*, *Vitis coignetiae*, *Vitis davidii*, *Vitis flexuosa*, *Vitis girdiana*, *Vitis heyneana*, *Vitis hybrids*, *Vitis labrusca*, *Vitis riparia*, *Vitis rupestris*, *Vitis vinifera subsp. sylvestris*, *Vitis vinifera*, *Vitis vulpina*, *Vitis x chaminii*.

De todas ellas, la especie *Vitis vinifera* es extremadamente sensible a los ataques de las formas radícolas del insecto.

Las distintas especies de vid de origen americano y sus híbridos (*V. riparia*, *V. rupestris*, *V. belandieri*), presentan alta resistencia de ahí su uso como portainjertos.

5.- ORIGEN DE LA PLAGA

Inicialmente se desconoce el origen de la plaga en Canarias, aunque lo más probable es que sea debido a la introducción de material vegetal contaminado (estaquillas y/o portainjertos de las especies o híbridos de vides americanas), estando ésto prohibido por la Orden de 12 de marzo de 1987 por la que se establecen para las islas Canarias las normas fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales.

6.- PREDICCIÓN DE LA DISEMINACIÓN DE LA PLAGA

El organismo nocivo se dispersa en una plantación de vides, de planta a planta y por el movimiento de masas de aires a corta distancia cuando la plaga está en su fase aérea. Según la bibliografía la fase aérea de la plaga ocurre ocasionalmente en las variedades de las especies de *Vitis vinifera*, siendo la fase terrestre la más presente y difícil de detectar. En este caso, la dispersión de la plaga se producirá por las larvas radícolas que pasan de una planta a otra.

Visto que los lugares donde se ha detectado los focos de la plaga no parecen ser el origen, y teniendo en cuenta la orientación de los vientos dominantes (alisios), se cree que la plaga se está dispersando por la vertiente norte de la isla en dirección oeste. Por lo tanto, las prospecciones iniciales deberán centrarse en estas zonas, además de las zonas próximas a los focos (zona demarcada).

7.- MEDIDAS DE CONTROL

7.1.- Vigilancia

En el programa de erradicación se llevarán a cabo prospecciones para confirmar la ausencia de la plaga o, en caso contrario conocer la distribución de la misma, con objetivo de identificar y localizar todos los cultivos o jardines afectados para delimitar la zona infestada.

En general, en las fases iniciales de información sobre un posible brote debe recopilarse del foco la mayor cantidad de información posible que pueda modificar el ámbito de actuación.

7.2.- Establecimiento de Zonas Demarcadas

En caso de confirmarse la presencia del *Daktulosphaira vitifoliae*, se debe comunicar inmediatamente a la Dirección General de Agricultura perteneciente a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Soberanía Alimentaria del Gobierno de Canarias, la detección del brote y se aplicarán medidas encaminadas establecer la zona demarcada con el objetivo de contener la plaga. La zona demarcada estará formada por la zona infestada con un radio de 500 m y una zona tampón de 1 km de radio alrededor del brote, donde se deberá localizar todas las plantas de vid que están contenidas en el radio de 500 m y que están afectadas por el organismo nocivo.

En el área comprendida entre el radio de 1 km y los 500 m, se hará una prospección sobre todas las plantas de vid, con un grado de confianza del 85% y un grado de prevalencia del 1%.

Adicionalmente se inspeccionarán aquellas zonas limítrofes al borde exterior de 1 km que en estos momentos tengan vides plantadas o las hayan tenido recientemente.

El objetivo del programa es la erradicación de *Daktulosphaira vitifoliae*, considerando como tal que, como consecuencia de la vigilancia realizada, no se haya detectado presencia de la filoxera por un periodo mínimo de un año.

DADA LA GRAVEDAD DE LA SITUACIÓN A LA QUE NOS ENFRENTAMOS, SE RUEGA ENCARECIDAMENTE QUE SI OBSERVAN LA SINTOMATOLOGÍA QUE SE RECOGE EN ESTE DOCUMENTO, LO COMUNIQUEN INMEDIATAMENTE A LAS AGENCIAS DE EXTENSIÓN AGRARIA DE LOS CABILDO INSULARES O A LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y SOBERANÍA ALIMENTARIA DEL GOBIERNO DE CANARIAS.