

Phylloxera Vastatrix

por Adolfo M. Pico

Este terrible enemigo de las viñas es un insecto que pertenece al orden de los hemipteros.

Según algunos naturalistas este insecto es originario de la América del Norte donde se la encuentra en gran abundancia en los viñedos indígenas al este de las Montañas Rocosas y fué introducido en Europa al llevar viñas de aquel país, de donde después se esparció por todo el mundo.

Este insecto fué observado y estudiado por primera vez en 1856 por M. Asa Fitch que lo describió con el nombre de *Pemphigus Vitifoliae*, más tarde en 1868 una comisión nombrada por la Sociedad de Agricultura de Herault, compuesta por los señores Bazille, Blanchon y Sahut lo encuentran en los viñedos franceses y lo describen con el nombre de *Rhizaphis Vastatrix*, nombre que más tarde se lo cambian por el de *Phylloxera* que hoy conserva.

CARACTERES

Si nosotros tomamos una viña atacada por la filoxera lo primero que observaremos es que sus raíces tienen un color amarillo, pero si la examinamos con una lente veremos que esta coloración proviene de una infinidad de pequeños insectos que son las filoxeras (ápteras), de tres cuartos de milímetro de largo por medio milímetro de ancho, su cuerpo es redondeado en la parte superior, mientras que en la parte de atrás es alargado; está dividida en segmentos por anillos transversales que llevan filas de tubérculos, la cabeza está provista de dos antenas laterales compuestas de tres anillos, y una fuerte trompa ó pico que utilizan para perforar las raíces. Sus patas que son seis son fuertes y robustas.

Todas las filoxeras ápteras son hembras que se reproducen por partenogénesis, es decir, sin intervención de machos ó lo que es lo mismo sin copulación.

Toda esta población está constituida de hembras que después de veinte días ponen sus huevos que son todos fecundos.

Estas hembras ponen más ó menos de 20 á 30 huevos por día que son elipsoides de un color amarillo cuando son recién puestos, volviéndose después grisáceo. La evolución de estos huevos es muy rápida, pues se hace en siete días.

Filoxera alada:

Las filoxeras con alas son todas hembras, tienen cuatro alas membranosas y transparentes las dos superiores son grandes y redondeadas mientras que las otras son más cortas y alargadas. Su boca está provista de un chupador, más corta que el del insecto áptero; su cuerpo es de un color amarillento; estas hembras se reproducen por partenogénesis también ó por huevos.

Los huevos son de dos tamaños:

1. Los huevos grandes que dan nacimiento á hembras.
2. Los huevos chicos que dan nacimiento á machos.

Estos huevos son puestos sobre las hojas de la viña.

Phylloxera sexuada:

La filoxera sexuada presenta un amputamiento completo de las piezas bucales, el chupador está representado por una pequeña protuberancia aplanada; la ausencia del aparato chupador, es una característica de esta forma.

Los órganos de la nutrición como hemos dicho, se encuentran atrofiados en cambio los del aparato reproductor se encuentran bien desarrollados.

Esta es de color amarillo claro, su tamaño es de 0'38 milímetros de largo por 0'15 milímetros de ancho.

Después del acoplamiento estas hembras ponen un solo huevo denominado *huevo de invierno*; éste es alargado, cilíndrico, redondeado en los bordes, más pronunciado en el anterior, menos en el posterior, está provista de un apéndice en forma de cola que le sirve para quedar fijado en la corteza de las viñas. Su color es amarillo pero poco después se cambia

en verduoso con manchitas redondeadas; es puesto sobre la corteza y nunca sobre las hojas como sucede con los de la filoxera alada.

De este huevo en la primavera siguiente sale un insecto ágamo que según las condiciones del medio en que se encuentre toma dos caminos diferentes, el uno á las raíces dando lugar á la *Phylloxera Radicicola*, y el otro se queda en las hojas dando lugar á la *Phylloxera Gallicicola* (llamada así por una especie de agallas ó hinchazones producidas sobre las hojas).

MEDIOS CURATIVOS

Muchos son los tratamientos propuestos para la destrucción de este terrible enemigo de las viñas, y los podemos clasificar en: Medios curativos y medios preventivos.

Entre los primeros ó curativos debemos citar en primer lugar el sulfuro de carbono, la sumersión sulfocarbonatos alcalinos, ácido fénico, etc.

Sulfuro de carbono y sulfocarbonatos:

El empleo de estos cuerpos para combatir la filoxera fué propuesto y aplicado por vez primera en 1872 por M. P. The-nard.

El sulfuro de carbono es un líquido transparente é incoloro, más pesado que el agua (1'265) y se obtiene haciendo quemar carbón en vapores de azufre. Entra en ebullición á 48°, pero á la temperatura ordinaria y aún á 0° centígrados se evapora por cuyo motivo goza de gran actividad para la destrucción de este insecto, pues sus vapores tienen un olor muy desagradable, y mezclados con el aire aun en pequeñas cantidades bastan para asfixiarle rápidamente.

Como se vé el empleo de este insecticida fué á no dudarlo un gran adelanto, pero se tropezó con grandes inconvenientes para introducirlo en el suelo.

En un principio se pensó colocarlo en pequeñas cápsulas que se colocaban en agujeros en la tierra y que en contacto con la humedad del suelo se evaporaba lentamente; pero este procedimiento no

dió un resultado satisfactorio por lo cual fué necesario desecharlo.

El aparato universalmente empleado hoy día y que ha logrado los resultados deseados son los palos inyectores que permiten introducir en el suelo y graduar la cantidad del sulfuro de carbono á emplearse.

El principal de ellos es el conocido con el nombre de palo inyector «Gastine», que se compone de un depósito en el que se coloca el sulfuro de carbono; en este depósito de desliza un pistón que comunica con un tubo de hierro resistente que tiene un conducto por el cual pasa el insecticida; este tubo se introduce en la tierra, haciendo presión sobre un pedal que hay en la base del depósito; en la parte superior lleva dos apoya manos.

Una vez introducido en el suelo se hace presión sobre el pistón y éste expulsa el líquido que una vez en contacto con el terreno se evapora lentamente produciendo la asfixia de la filoxera.

2) *Sumersión:*

Hace ya mucho tiempo que se reconocieron las propiedades regeneradoras de las aguas en los viñedos atacados por la filoxera.

El doctor Leégle fué el primero que empleó este procedimiento para combatir la filoxera en 1868, pero no le dió los resultados deseados porque fué mal dirigido.

A M. Faucon cábele la honra de haber demostrado en 1870 la eficacia de este tratamiento para combatir este insecto consiguiendo resultados satisfactorios en su viñedo de Gravenson.

Esta agua sobre el terreno actúa por presión sobre el suelo, y expulsando el aire que en él se encuentra, produce la muerte de la filoxera por asfixia; por lo tanto su acción será tanto más eficaz cuanto más alta sea la capa de agua existente. Luego la cantidad de agua á emplear por hectárea, depende de varias condiciones físicas de la región, según sea de terreno más ó menos seco y permeable, su clima más ó menos húmedo, y la duración de la operación más ó menos larga pudiéndose emplear de 20,000 á 60,000 metros cúbicos.

De esto se desprende que para poder aplicar este sistema el terreno no debe ser muy permeable, pues se necesitarían grandes cantidades de agua y la operación resultaría carísima, de modo que los mejores terrenos serán los de consistencia media.

Esta operación se ejecuta en otoño, pues durante esta estación las cepas no sufren nada por efecto de la inmersión.

Para ejecutarla es necesario dividir el viñedo en compartimentos de extensión variable, según la pendiente del terreno, por lo general son de cuatro á cinco hectáreas, pero es necesario que la pendiente no pase de 2'50 por 100, pues sino la sumersión no podría hacerse porque los compartimientos serían muy chicos y el procedimiento resultaría carísimo.

El procedimiento este da seguramente muy buenos resultados, pues no sólo destruye la filoxera, sino que abona también los terrenos; pero para su aplicación es preciso que el viñedo se encuentre en las proximidades de una corriente que suministre agua en abundante cantidad.

Descortezamiento y embardunamiento para destruir los huevos de invierno.

Cuando hemos estudiado la biología

de este insecto hemos visto que el huevo de invierno tiene por objeto propagar la especie, y por esto se vé que este tratamiento tendrá gran efecto.

El descortezamiento se hace por medio de pequeñas roederas, ó aún mejor todavía con los guantes metálicos de Sabaté, las cortezas recogidas se queman.

Después de descortezadas las viñas deben ser completamente embardunadas con la siguiente preparación:

Aceite pesado.....	20 Kgs.
Naftalina.....	30 »
Cal viva.....	100 »
Agua.....	400 »

Para prepararla se disuelve la naftalina en el aceite pesado, se vierte esto sobre la cal viva previamente humedecida con un poco de agua, se le agrega el resto del agua removiéndolo la mezcla, que en seguida se aplica con una brocha.

En resumen, sólo debemos recomendar el tratamiento del sulfuro de carbono y la sumersión siempre que por la disposición de las localidades resulte económica para la práctica de los mismos.

