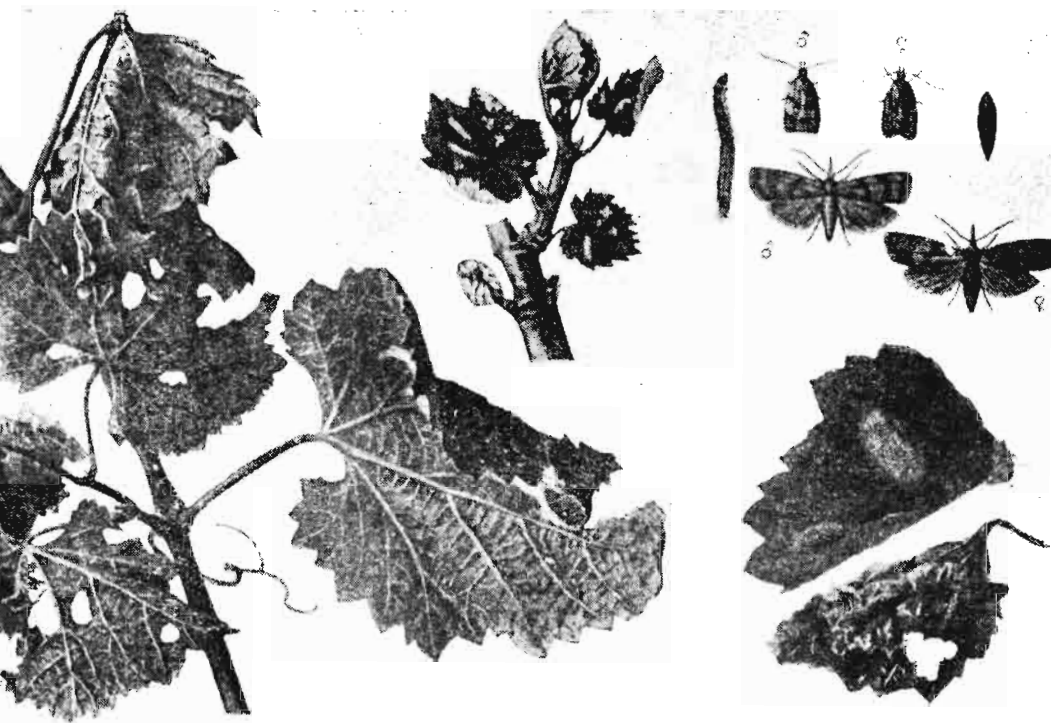


LA PIRAL DE LA VID

Por JOSE M.^a DEL RIVERO
Ingeniero Agrónomo.



LA PIRAL DE LA VID

Este insecto junto con las “polillas del racimo”, la “filoxera” y la “altica” constituyen las tres principales plagas del viñedo español, habiendo sido estudiado en nuestra nación principalmente por los Ingenieros Agrónomos Profesores BENLLOCH y RUIZ CASTRO.

Científicamente se la conoce con el nombre de *Sparganothis pilleriana* Schiff., y entre los agricultores con muy diversos apelativos, como “sapo”, “pirala”, “cuc vert”, “gusano verde”, etc., etc., pero todas estas denominaciones vulgares deben ir siendo abandonadas para emplear solamente la más extendida, y que debe constituir el nombre común de la plaga en español: la piral de la vid.

Está registrada su presencia en 27 provincias, pero los focos principales son tres. El más importante de todos es el de las dos Castillas, que se extiende por el Norte hacia Valladolid, y especialmente intenso en La Mancha. Los otros dos se encuentran en Galicia y en la Rioja alavesa.

Vida del insecto y daños que ocasiona.

Si en un viñedo atacado por la piral se descortezan durante la parada invernal algunas cepas, se verán debajo de las resquebrajaduras de la corteza unos pequeños capullos blancos en cuyo interior se encuentran las larvas de este insecto, que de esa forma pasa el otoño y el invierno en estado de vida latente. Basándose en esto es por lo que, como luego se verá, se recomiendan los tratamientos de invierno contra esta plaga.

Al llegar la primavera y cuando las cepas empiezan a mover (es decir, de marzo a abril), las pequeñas orugas comienzan a salir de sus refugios invernales para dirigirse a los brotes de una forma escalonada y que aproximadamente dura un mes. Si las primaveras son frías, el período de reposo puede prolongarse y entonces aparecen en mayo y hasta en junio, retrasándose el ciclo evolutivo del insecto. Al principio, cuan-

do todavía son muy pequeñas, se las ve sobre las yemas y hojas jóvenes, las que muy pronto empiezan a doblar con ayuda de hilos sedosos y en el interior de cuyos pliegues viven protegidas contra las intemperies. Más adelante reúnen varias hojas, situadas más abajo, con los mismos hilos sedosos que segregan, formando así los típicos nidos, dentro de los cuales continúan su acción destructora, alimentándose en primer lugar de las hojas y, si los ataques son intensos, incluso de los racimos verdes.

Los daños que produce son variables, llegando en los grandes ataques hasta dejar las cepas totalmente peladas; pero, aun sin llegar a este extremo, puede representar también una pérdida más o menos grande, la destrucción de hojas y racimos.

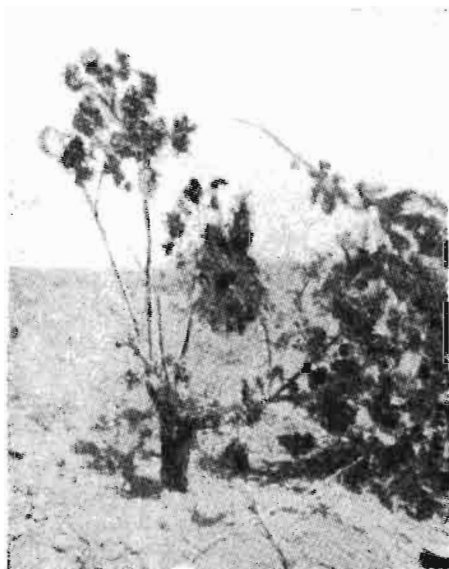
Las orugas de la piral presentan una gran movilidad cuando se las inquieta y son de color verdoso con la cabeza de tono oscuro. Cuando están completamente desarrolladas miden aproximadamente un centímetro, o muy poco más.

Hacia junio, después de un período de actividad de más de un mes (unos cuarenta y cinco días), las orugas se transforman en los mismos nidos, donde pueden verse las crisálidas, que están unidas a las hojas por hilos sedosos y cubiertas por estos mismos filamentos; son de color marrón, y tienen forma de puro, con un extremo (móvil cuando se le toca con los dedos) terminado en punta y el otro más redondeado. Dentro de este estuche la oruga sufre, durante unos quince días, una serie de transformaciones que la convierten en el insecto adulto, el cual es una mariposita que, en la posición de reposo, tiene las alas dirigidas hacia atrás, cubriendo el abdomen; las delanteras son de color amarillento y están surcadas por tres bandas transversales pardo rojizas, especialmente ostensibles en los machos. Las alas posteriores son de un tono más claro y están provistas en el borde de una franja de finos pelos.

Los adultos, que viven aproximadamente de cuatro a seis días, suelen aparecer de junio a julio, escalonadamente y durante un período que puede llegar hasta el mes. Durante el día se les ve posados sobre las hojas en las partes sombrea-

das, emprendiendo el vuelo en el crepúsculo para volver a permanecer inmóviles durante la noche. Después de aparearse, las hembras hacen la puesta sobre la cara superior de las hojas, poniendo en total unos 100-400 huevos por individuo y agrupados en paquetes que contienen por término medio unos 50-60.

Las puestas ofrecen una forma característica que re-



Las cepas invadidas por la piral quedan, a veces, completamente desprovistas de hojas.

cuerda la disposición de las tejas de un tejado. Recién colocadas tienen un color verdoso, que después adquiere una tonalidad amarillenta con el aspecto típico de una gota de cera. Cuando las puestas están a punto de avivar se vuelven de color grisáceo debido a que las cabezas de las pequeñas orugas de color oscuro se aprecian a través de las envolturas de los huevos. Una vez vacías se vuelven blancas, por lo que se puede distinguir a simple vista las puestas que han avivado de las que todavía no lo han hecho.

En aquellos sitios, como especialmente sucede en La Man-

cha, donde por la poda corta que se da al viñedo se forma lo que se denomina cabeza de la cepa, el insecto prefiere para hacer la puesta las hojas más próximas a la cruz. En esta propiedad se basa la práctica del deshojado que luego se describe. Las hembras eligen además, preferentemente, para poner los huevos las cepas frondosas; por lo que, en las zonas donde los ataques son endémicos, se ha observado que las mariposas



Cuando la plaga es intensa, los daños de la piral pueden alcanzar a los racimos verdes.

se alejan de los parajes infestados para hacer la postura en los viñedos de mejor aspecto, los cuales, al año siguiente, pueden sufrir un ataque mayor. Estos desplazamientos, a modo de flujo y reflujo, constituyen una característica de la actividad de la plaga.

La incubación dura de diez a quince días y las orugas recién salidas, con la cabeza negra y con un tamaño no superior a los dos milímetros, sin apenas comer, se deslizan por los bordes de las hojas dejándose caer con ayuda de los hilos

sedosos que segregan para ir a buscar, en los brazos y en los troncos de las cepas principalmente, los refugios donde permanecerán hasta la primavera siguiente. Una parte de las orugas encuentra protección en otros sitios, como son por ejemplo las hendiduras y grietas de los tutores. El insecto tiene, pues, una sola generación anual.

Los ataques de la piral se pueden confundir con los de las polillas del racimo: "arañuela" (*Clysia ambiguella* Hb.) e "hilandero" (*Polychrosis botrana* Schiff.). Se aclara completamente esta cuestión teniendo en cuenta las características elementales diferenciales de sus biología que se expresan en el siguiente cuadro:

	Piral	Arañuela	Hilandero
Número de generaciones...	1	2	3
Forma invernante	Oruga.	Crisálida.	Crisálida.
Ataca: Primero	Hojas.	Racimos.	Racimos.
Después	Racimos verdes.	Hojas (muy poca importancia).	

Medios de lucha.

TRATAMIENTOS DE INVIERNO.

Como durante la parada invernal las pequeñas orugas permanecen escondidas debajo de la corteza, se las puede combatir mediante el empleo de procedimientos mecánicos y utilizando productos químicos enérgicos, tolerados entonces por las cepas, con la condición de que se apliquen debidamente y lleguen a los refugios donde se guarecen.

Escaldado de las cepas.—Consiste en verter sobre las cepas, mojando bien todas sus partes, *excepto las yemas*, agua caliente de forma que llegue adonde las orugas se encuentran, a una temperatura no inferior a los 60° C. Para que esto se consiga, el agua se ha de calentar por lo menos a unos 80-90° C. El trabajo se realiza mediante el empleo de calderas portátiles y distribuyéndose el agua con ayuda de pequeños recipientes o, lo que es mejor, por medio de gomas que terminan en sendas lanzas provistas de llave. Conviene hacer los tratamientos después de la poda. Es un procedimiento de lucha eficaz, pero engorroso y caro, por lo que ha sido prácticamente desplazado por los tratamientos químicos. Lo mismo

ha sucedido con la fumigación de las cepas con gas sulfuroso, por cuya razón y por ser todavía menos práctico, no hacemos más que citarlo.

Descortezado.—Como su nombre indica, consiste en separar la corteza con ayuda de útiles adecuados, de los que es el más aconsejable un guante descortezador. Esta operación es conveniente realizarla cada tres o cuatro años y, además de ser en sí un procedimiento de lucha, tiene interés porque facilita la acción de los productos químicos utilizados en los tratamientos de invierno que luego se describen.

Para realizar mejor el descortezado es aconsejable el embadurnado de las cepas, *excepto los pulgares*, con la siguiente fórmula recomendada por el Ingeniero Agrónomo Sr. RUIZ CASTRO:

Sulfato de hierro	25 kilos.
Acido sulfúrico comercial	2 litros.
Agua	100 "

Para prepararla se disuelve el sulfato de hierro en 75 litros de agua y *después* se incorpora *muy lentamente* el ácido sulfúrico, añadiendo finalmente el resto del agua. La operación se efectúa después de la poda y al cabo de un mes se pasa el guante descortezador. El año que se descortezaba puede prescindirse de hacer el tratamiento químico, especialmente si se ha aplicado la fórmula anterior.

Tratamientos insecticidas.—Los más conocidos consisten en el empleo de los arsenicales solubles, que solo deben aplicarse en invierno y preferiblemente sobre cepas descortezadas. Las fórmulas recomendadas son las siguientes:

1) Arsenito sódico (60 por 100 de riqueza).....	2-2'5 kilos.
Jabón blando	500-1.000 gramos.
Agua	100 litros.

ó

2) Arseniato sódico (60 por 100 de riqueza).....	2'5-3 kilos.
Jabón blando	500-1.000 gramos.
Agua	100 litros.

Estas fórmulas se preparan disolviendo la cantidad de jabón necesaria, según la dureza del agua, en unos cinco litros de agua caliente, la que se vierte en el caldo obtenido disolviendo el arsenito, o arseniato, en el agua restante. Si los productos que se utilizan tienen riquezas distintas de las indicadas se emplea la cantidad proporcional que les corresponda para dar una concentración final equivalente.

Los arsenicales solubles actúan en este caso por acción cáustica de contacto, fundamentalmente, y es imprescindible, por tanto, que los caldos posean un buen poder mojante, siendo ésta la razón del empleo del jabón en las fórmulas.

También se pueden emplear productos comerciales, con los que la preparación de los caldos es más sencilla, pero en este caso debe tenerse en cuenta su riqueza en principio activo para emplear la cantidad necesaria para obtener una concentración análoga a la que corresponde a las dosis indicadas (1).

El tratamiento se hace después de la poda, en días despejados y a las horas de pleno sol, mojando bien los brazos y los troncos, *excepto las yemas* de los pulgares, que podrían ser perjudicadas. Esta precaución debe tomarse muy en cuenta, pues de lo contrario puede redundar en descrédito del método. Se utilizarán boquillas de chorro y se procurará aplicar el líquido acercándolas mucho a las partes que se han de tratar. Como los arsenicales solubles son también eficaces contra la enfermedad de la vid conocida con los nombres de “yesca”, “acedo”, “feridura”, “sámago”, etc., según las regiones, éste tratamiento es de rigor en los casos en que el viñedo se encuentre también atacado por este hongo (*Stereum necator*).

En la lucha de invierno se tendrán en cuenta las siguientes observaciones generales:

1.^a Los tratamientos se harán *después de la poda y lo más cerca posible del desborre, pero antes* de que las cepas empiecen a mover.

2.^a *No se mojarán, en absoluto, las yemas de los pulgares.*

3.^a *Se tratarán los tutores, si los hay, y se procurará*

(1) Los dinitro-orto-cresoles no han resultado eficaces en los ensayos realizados en España.

mantener el suelo limpio de malas hierbas, por lo menos al tiempo de mover el viñedo.

TRATAMIENTOS DE PRIMAVERA.

Al mover las cepas, y más o menos pronto, según la región y las condiciones climatológicas, las pequeñas orugas salen de sus refugios para dirigirse a los tiernos brotes y a las hojas a cuyas expensas evolucionan. Este momento se emplea para luchar contra las orugas por medio de insecticidas de ingestión o de contacto, tanto en espolvoreo como en pulverización.

Espolvoreo.—La escasez de agua en el viñedo ha determinado un gran incremento del empleo de los productos para espolvorear. Entre éstos se ha recomendado el arseniato de calcio, pero después se han introducido, desplazando a éste, los insecticidas fluorados: primero el fluosilicato de bario y luego la criolita, que son más aconsejables por ser mucho menos tóxicos para el hombre.

La criolita (también denominada fluoaluminato de sodio) está considerada por FRÉZAL, después de sus importantes trabajos en Argelia (1942), como el insecticida superior contra esta plaga, entre los productos clásicos, anteriores a los modernos insecticidas de síntesis orgánica. Recientemente introducida en el mercado nacional ha sido ya ensayada muy satisfactoriamente, y el Profesor BENLLOCH ha registrado resultados igualmente buenos con criolita al 50 por 100, rebajada con talco, cuya concentración es suficiente.

El fluosilicato de bario tiene también una reconocida eficacia contra la plaga; pero, como es más denso que la criolita, se tiene que rebajar para emplearlo a concentraciones análogas con un producto que tenga una densidad parecida, como es el sulfato de bario, por ejemplo, pero no con el talco, pues en este caso la mezcla se puede romper y efectuarse un reparto desigual, que comprometería el éxito del tratamiento.

Los espolvoreos se harán de forma que los productos cubran perfectamente todas las partes de las cepas: hojas, troncos y brazos, así como los tutores, si los hay, llegando

hasta la base del tronco para dejar un anillo del producto alrededor del cuello de la raíz. El trabajo se realizará cuando no haga viento y para que los productos se adhieran bien se evitarán las horas de más insolación, prefiriendo hacerlo cuando las plantas estén menos secas, bien por la mañana temprano, bien a la caída de la tarde. Se emplearán aparatos de espolvorear que den buenos rendimientos y que no lancen los productos con demasiado impulso, pues entonces en lugar de depositarse sobre las cepas rebotan sobre las hojas y caen al suelo. Es *fundamental* para obtener éxito con los espolvoreos a base de criolita y fluosilicato de bario que se tengan en cuenta las observaciones que acabamos de hacer.

Al efectuar mezclas se deberá tener presente lo siguiente:

1.º La criolita y el fluosilicato de bario son *incompatibles*, con la cal y no se pueden mezclar, por tanto, con todos los productos que contengan cal.

2.º El fluosilicato de bario es *incompatible* también con los fungicidas a base de cobre.

Entre los insecticidas de síntesis orgánica es eficaz y se puede emplear también el D. D. T. El gasto por cepa de los productos en espolvoreo se puede poner por término medio en unos 4-12 gramos, según el desarrollo de las cepas.

Pulverización.—El arseniato de plomo de riqueza del 30 por 100 a la dosis del 0'75 por 100 se ha venido utilizando desde hace mucho tiempo. También se puede emplear el D. D. T. (20 por 100 de riqueza, por lo menos), pero a dosis doble o triple de la corriente; es decir, del 0'75 al 1 por 100 para un producto del 20 por 100.

Se ha de pulverizar de forma que se mojen perfectamente las cepas. El cono de pulverización debe ser un poco abierto y los aparatos es conveniente que lleven agitador, especialmente si se utiliza el arseniato de plomo. Este, que debe adquirirse de marca acreditada, se prepara haciendo primero una papilla, bien batida, con muy poca agua para evitar que se formen grumos; la papilla se diluye luego, agregando el resto del agua y sin dejar de agitar.

La preparación de los caldos a base de D. D. T. es tam-

bién muy importante que se realice siguiendo puntualmente las instrucciones que el fabricante stampa en los envases, pues de lo contrario se pueden obtener resultados deficientes. Para los productos en pulverización puede calcularse un consumo medio de 400-500 litros por 1.500 cepas.

Medidas complementarias.—Como el insecto tiende a hacer las puestas en las hojas de la cabeza de la cepa, en La Mancha está extendida la práctica del *deshojado*, que consiste en privar a las cepas de estas hojas. Entonces las hembras ponen los huevos en las hojas más alejadas de la cabeza y al desprenderse las orugas recién nacidas caen al suelo y quedan más distantes del pie de la cepa, por lo que aumentan las probabilidades de que perezcan. Se puede esperar a realizar esta operación a que se vean las típicas “gotas de cera”, ya que en este caso no se inutilizan más que aquellas hojas en las que hay huevos y, al mismo tiempo, tiene la ventaja de que se hace una lucha directa destruyendo las puestas encontradas. También se hace a veces la *recogida de los nidos*.

Cuando las puestas avivan no es necesario efectuar tratamientos, puesto que las orugas se esconden en seguida sin hacer daño y es mejor, por tanto, esperar a realizar los tratamientos invernales. Sin embargo, es conveniente que se tenga en consideración la cantidad de huevos puestos sobre un viñedo a efectos de tenerla presente para la campaña siguiente, pues donde más gotas de cera se hayan visto es índice probable de un ataque mayor en el próximo año. Práctica muy importante debe ser la de combatir las malas hierbas, sobre las que también puede evolucionar la plaga.

RESUMEN DE LAS NORMAS PARA REALIZAR LOS TRATAMIENTOS.

Cada tres o cuatro años conviene hacer el descortezado.

Zonas de ataques moderados.—Según se prefiera, se hará un tratamiento invernal o uno de primavera, bien en seco (criolita, fluosilicato de bario, o D. D. T.), bien en pulverización (D. D. T. o arseniato de plomo).

Zonas de ataques intensos.—Un tratamiento invernal y otro de primavera.

Normalmente basta con un tratamiento de primavera, pero si se estima necesario puede repetirse hacia los diez días por término medio. Desde luego, las aplicaciones deben repetirse en caso de sobrevenir lluvias poco después de realizadas.

Los productos que se han de utilizar y el modo de empleo son los que antes se han reseñado más detenidamente. Aunque la piral es una grave plaga del viñedo, la lucha contra la misma no presenta dificultad y el éxito está asegurado si se toman con interés las medidas aconsejadas, de forma tal que el lamentarse de los daños que ocasiona no debe atribuirse a otra cosa que abandono o ignorancia. Debe saberse además que la lucha sistemática y colectiva contra este insecto puede conducir muy bien hasta a su extirpación de las zonas vitícolas, en el transcurso de un tiempo prudencial.

Los arsenicales son *compuestos altamente tóxicos* para el hombre y animales, por lo que se encarece se tomen todas las precauciones que indican los fabricantes en los envases o en las hojas de propaganda (1).

(1) Sobre ésta y otras plagas de la vid, consúltese el folleto *Insectos del viñedo*, del Ingeniero Agrónomo D. AURELIO RUIZ CASTRO, editado por el Departamento de Publicaciones del Ministerio de Agricultura (Sección de Capacitación). Un folleto de 179 páginas, con numerosas ilustraciones. Sólo cuesta tres pesetas, y puede pedirse a la *Librería Agrícola*, Fernando VI, 2, Madrid.

