

II

TRATAMIENTOS DE VERANO

Algunas de las plagas que aparecieron en primavera en el arbolado frutal, olivares y viñas requieren tratamientos complementarios durante el estío, siendo también preciso combatir las enfermedades e insectos que en esta época hacen su aparición, especialmente, como es natural, en los cultivos de verano.

VIÑEDO

En comarcas lluviosas y de clima templado, donde el peligro de infección por el "mildiu" puede decirse que es permanente, no debe admitirse como norma el dar los tratamientos cúpricos en número y en momentos determinados de antemano. Lo más seguro para prevenir la enfermedad es repetir los sulfatados cuantas veces sean necesarias, para que en el follaje se observen cons-

tantemente huellas del caldo cúprico y queden también defendidas las hojas y los racimos a medida que vayan desarrollándose.

El empleo de caldos cúpricos *adherentes* está muy indicado en esta época, porque, al persistir más tiempo sobre la planta, permite reducir el número de tratamientos sin disminuir su eficacia preventiva. Como adherentes pueden emplearse—entre otros—el caseinato de calcio (100 gramos por hectolitro), el aceite de linaza (60 a 80 gramos), la melaza (1 a 2 litros) o la leche desnatada (1 litro). Las cantidades indicadas entre paréntesis son las correspondientes a 100 litros de caldo bordelés o borgoñón.

Más cómodo y no mucho más costoso resulta el adquirir los preparados que en el comercio se denominan caldos cúpricos adherentes, siempre que la composición declarada en el envase ofrezca la suficiente garantía.

Desde que cuaja la flor es necesario atender de modo preferente al sulfatado de los racimos, sobre todo al principio de su desarrollo. El empleo de los pulverizadores de presión previa no sólo supone una economía en la mano de obra, sino que también permite al obrero apartar el follaje con la mano libre, para mojar bien los racimos.

En cepas de gran desarrollo es aconsejable dar el último tratamiento con polvos cúpricos aplicados con azufrador. Los viñedos de las regiones central y levantina están menos expuestos a

los ataques del "mildiu", pudiéndose en ellos reducir el número de tratamientos, pero siempre atentos al posible desarrollo de la infección si sobrevienen condiciones meteóricas favorables (ambiente húmedo y caluroso).

Respecto al "oidio" o "ceniza", puede repetirse lo indicado en los tratamientos de primavera, teniendo presente que los espolvoreos con azufre deben alcanzar a los racimos, especialmente en el "enverado". En esta época calurosa puede mezclarse, sin inconveniente, el azufre con cal en polvo u otra materia inerte finamente pulverizada, hasta rebajar a la mitad la riqueza en azufre de la mezcla. También pueden emplearse los azufres cúpricos, que a la vez contribuyen a preservar el viñedo contra el "mildiu".

El "arañuelo" o "polilla" del racimo—que debió combatirse oportunamente en primavera con el arseniato de plomo—requiere, a veces, un tratamiento de verano contra las orugas de la segunda generación, que debe darse con caldos nicotinados, los cuales, por su menor persistencia, no ofrecen el peligro de toxicidad que los arsenicales en esta época, cuando el fruto está ya bastante desarrollado.

El caldo nicotinado se prepara con 100 a 125 gramos de nicotina 95-98 por 100 y 500 a 750 gramos de jabón potásico para 100 litros de agua. Si se empleara sulfato de nicotina, con 40 por 100 de



Figs. 24-26.—“Arañuelo” o “hilandero” de la vid (*Polychrosis botrana*): larva, mariposa y racimo invadido.

riqueza, habría que aumentar la dosis hasta 250 a 300 gramos por hectolitro.

Empleando pulverizadores de presión previa resulta muy práctico, para el tratamiento contra el “arañuelo”, sustituir la lanza corriente por el pistolete, que facilita mucho el llegar a mojar bien los racimos con el caldo insecticida.

OLIVAR

A principios de verano, si no se hizo en primavera, deberán tratarse los olivares invadidos por la “cochinilla de la tizne” (“mangla”, “negrilla”, “aceitón”), pulverizando con emulsiones de aceite mineral al 2 por 100.

Desde la segunda quincena de junio—y especialmente en Extremadura (Badajoz), Andalucía, Levante y Cataluña (Tarragona)—precisa combatir la “mosca” del olivo, cuya larva es el conocido “gusano” de la aceituna.

Para luchar contra la mosca se aprovecha su glotonería por las sustancias azucaradas, preparando un jarabe arsenical concentrado (90 kgs. de mezcla de remolacha, 2 ½ kgs. de arseniato sódico anhidro y 7 ½ litros de agua), que se diluye, en el momento de su empleo, a razón de 10 litros de jarabe por 90 de agua, añadiendo 1 kg. de sulfato amónico para prolongar el poder atractivo de la mezcla.

El jarabe arsenical se aplica con aparato pulve-

rizador provisto de boquilla de chorro, bastando rociar unas ramas de la parte más soleada de la copa, sin detenerse.

Se aconseja, por lo general, dar tres pulverizaciones: la primera, que es la más importante, en la segunda mitad de junio, y las otras dos con veinte o veinticinco días de intervalo.

El efecto de las pulverizaciones se completa colocando en los olivos recipientes de barro u hojalata bien sujetos a las ramas con alambre, en los cuales se ponen unos tres litros de jarabe arsenical diluído, reponiendo cada seis u ocho días el agua evaporada. Se coloca un recipiente por cada quince o veinte olivos.

Interesa, para el mejor éxito, que el tratamiento abarque una zona de olivar lo más extensa posible, siendo éste uno de los casos en que es más necesario hacer una campaña colectiva.

El "repilo", o caída de las hojas, producida por el hongo *Cycloconium oleaginum*, puede combatirse con pulverizaciones cúpricas (al 1 por 100 de sulfato de cobre), que no deben darse hasta el final del verano, porque el calor contiene la propagación de la enfermedad. El examen de las manchas de las hojas caídas, para vigilar el desarrollo de los gérmenes del parásito después de las lluvias, dará una indicación valiosa para comenzar los tratamientos oportunamente.

A mediados de septiembre, en los años en que

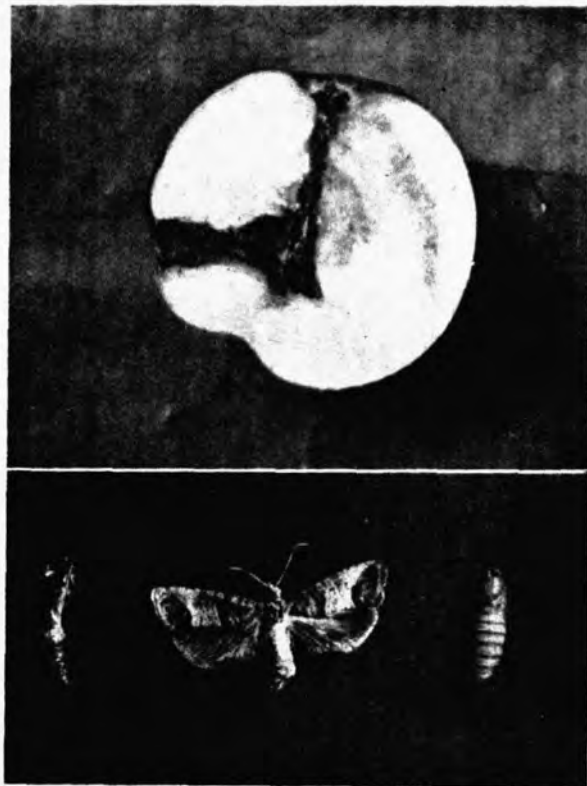
haya habido ataque de la “polilla” (*Prays oleellus*), convendrá sacudir los olivos y recoger las aceiunas caídas para detener la multiplicación del insecto. La recogida debe hacerse en dos veces, con intervalo de un par de semanas; es decir, la primera en la fecha indicada, y la segunda hacia San Miguel.

ARBOLES FRUTALES

Como ya se ha dicho, la “roña” o “moteado” de perales y manzanos es enfermedad muy frecuente en casi todas las comarcas fruteras, desarrollándose sobre todo cuando el tiempo es húmedo y caluroso. Al final de la primavera o principio del verano, cuando se observan en las hojas y pequeños frutos las primeras “motas” o manchas, está indicado pulverizar los árboles con caldo bordelés al 1 por 100 de sulfato de cobre. En las comarcas donde la enfermedad se manifiesta con cierta persistencia, conviene anticipar el tratamiento, pulverizando antes de que se abran las flores.

Otra enfermedad bastante extendida, tanto en frutales de hueso como de pepita, es el “moho” o “podredumbre seca” (1), que acaba por momificar los frutos. Puede combatirse del mismo

(7) *Sclerotinia fructigena*, en peras y manzanas; *S. cinerea*, en ciruelas, cerezas y melocotones; *S. laxa*, en los albaricoques.



Figs. 27-28.—Mariposa y crisálida del “gusano” de la manzana (*Cydia pomonella*); fruto cortado, en que se aprecia el daño.



Figs. 29-32.—La mosca de las frutas (*Ceratitis capitata*), cuyas larvas son los conocidos "gusanos" del melocotón, y otras frutas, se combate mediante frascos cazamoscas con sustancias atractivas.

modo que la anterior, con caldos cúpricos, a dos.50 algo mayor (1,50 por 100). La recogida y que-
ma de los frutos secos, tanto de los caídos como
de aquéllos que perduran en el árbol, es una prác-
tica de gran eficacia para evitar la propagación
de la enfermedad en lo sucesivo.

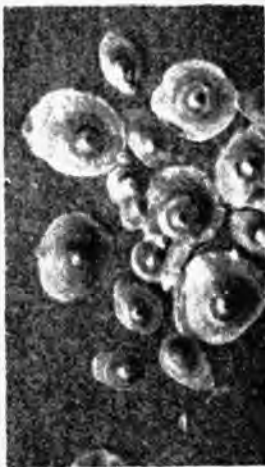
Contra el “gusano” de las manzanas y peras,
sobre todo en las grandes invasiones, será con-
veniente repetir la pulverización con arseniato de
plomo (al 0,50 por 100), indicada en los trata-
mientos primaverales, procurando mojar bien los
frutos y antes de que éstos adquieran aproximada-
mente la mitad de su desarrollo.

Como tratamiento complementario de eficacia
comprobada se recomienda recientemente el em-
pleo de fajas de cartón ondulado, del que se uti-
liza para embalaje, empapado en Naftol-Béta,
previamente disuelto en un aceite flúido de los
empleados para engrasé. Tales fajas se arrollan y
sujetan rodeando al tronco, y en ellas mueren los
“gusanos” cuando allí se refugian para pasar el in-
vierno.

Los melocotones y otros frutos no tempranos
conviene defenderlos desde principio de vera-
no contra la “mosca de las frutas” (1), cuyas
lárvas o “gusanos” producen la conocida “bolsa”
del melocotón.

Para ello se colocarán en estos frutales caza-

(1) *Ceratitis capitata*.



Figs. 33-35.—Piojo rojo ("poll roig") del naranjo: fruto invadido y cochinillas vistas con lente de aumento. Abajo, obreros que cubren un naranjo con la lona para combatir el piojo rojo mediante el gas cianhídrico.



Figs. 36-37.—La fumigación cianhídrica combate eficazmente las cochinillas del naranjo: 1), mesa y utensilios empleados en el método del pote; 2), cubicación de un árbol para determinar la dosis necesaria de cianuro sódico.

moscas de vidrio con líquidos atractivos (*Cleasel*, agua de vinagre, etc), conforme se detalló al hablar de los tratamientos de primavera.

En los naranjales, cuyas plagas más importantes son las **cochinillas** de diversas especies: **piojo rojo** (*poll roig*), **serpetas**, **caparreta**, **piojo blanco**, **piojo negro** (*poll negre*), etc., es ya práctica habitual la fumigación cianhídrica (1).

El verano es la mejor época para fumigar los naranjos y limoneros, porque con menos dosis se obtiene mejor eficacia. Durante la floración y primer desarrollo del fruto, hasta que la naranja tenga el tamaño de una nuez, no debe fumigarse. La campaña veraniega de fumigación dura, desde este momento hasta que el fruto empieza a cambiar de color, unos sesenta días.

Ultimamente se va extendiendo también entre los naranjeros el empleo de insecticidas líquidos, entre los cuales son las más recomendables las emulsiones de aceites minerales (*Emulso*, *Volck*, etcétera). Estas emulsiones insecticidas, diluídas en agua al 2 por 100, se aplican con aparatos pulverizadores de media o alta presión (5 a 10 atmósferas en adelante).

(1) F. Gómez Clemente: *La fumigación cianhídrica para combatir las cochinillas del naranjo*. (*Hojas Divulgadoras*, año XXXIII, núm. 12, Madrid, 1941.)



Fig. 38.—Las cochinillas del naranjo se combaten también por pulverización de emulsiones insecticidas: bomba pulverizadora, con depósito transportable a brazo.



Fig. 39.—Pulverización de naranjos contra el "piojo rojo", con aparato de motor.

CULTIVOS DE VERANO

El “negrón” o marchitez temprana de los patatares (1) y el “mildiu”, “mancha” o “atabacado” (2) deben combatirse, desde principio de verano, pulverizando con caldos cúpricos al 2 por 100 de sulfato de cobre, cuidando de mojar bien las



Fig. 40.—Hoja de remolacha que muestra las manchas características de la enfermedad llamada “chamuscado” o “enroya” (*Cercospora beticola*).

hojas por ambas caras y la parte baja de la planta, que es por donde suele comenzar la infección.

Como estos tratamientos son preventivos, no puede precisarse su número, pues depende de la humedad y temperatura ambientes.

(1) *Alternaria solani*.

(2) *Phytophthora infestans*.

En Aragón y Castilla puede bastar uno o dos tratamientos, pero en regiones más húmedas, como Galicia y provincias del Norte, podrán ser necesarios tres o más sulfatados, según las condiciones del verano.



Fig. 41.—Tratamiento contra la *Cercospora* de la remolacha con caldo cúprico distribuido por aparato pulverizador llevado a lomo de caballería. Estos aparatos se cargan mediante una bomba independiente.

Hacia el mes de julio aparece algunos años en los campos de remolacha de las vegas castellanas y aragonesas la enfermedad llamada “chamuscado” o “enroya” (*Cercospora beticola*), que se ma-

nifiesta por numerosas manchitas en las hojas.

Para contener los daños es necesario tratar los primeros brotes de la enfermedad, antes de que se disemine por todo el campo.

Los caldos cúpricos neutros (al 2 por 100 de sulfato de cobre) son de probada eficacia, precisándose un número de tratamientos variables, según la intensidad del mal pero que generalmente es de tres a cinco. Su coste queda compensado con creces por el aumento de cosecha obtenido.

En los veranos secos, la “arañuela” (*Tetranychus telarius*) causa bastantes daños en patatas, judías y diversas plantas hortícolas, que llegan a secarse completamente, sin que muchas veces el agricultor se aperciba de la verdadera causa, por tratarse de un ácaro casi imperceptible a simple vista.

Los azufrados son de indiscutible eficacia siempre que se apliquen oportunamente, antes de que la invasión tome gran incremento y los daños sean irremediables.

Algunos años aparece con carácter de plaga la “oruga” o “gardama” (*Laphygma exigua*) en patata, remolacha, pimientos y otros cultivos. Se combate con pulverizaciones de arsénito de plomo en polvo a la dosis de 750 grs. para 100 litros de agua.

Los “pulgones”, que frecuentemente invaden las judías y otros cultivos de verano, se combaten con fórmulas a base de nicotina, pudiendo ha-

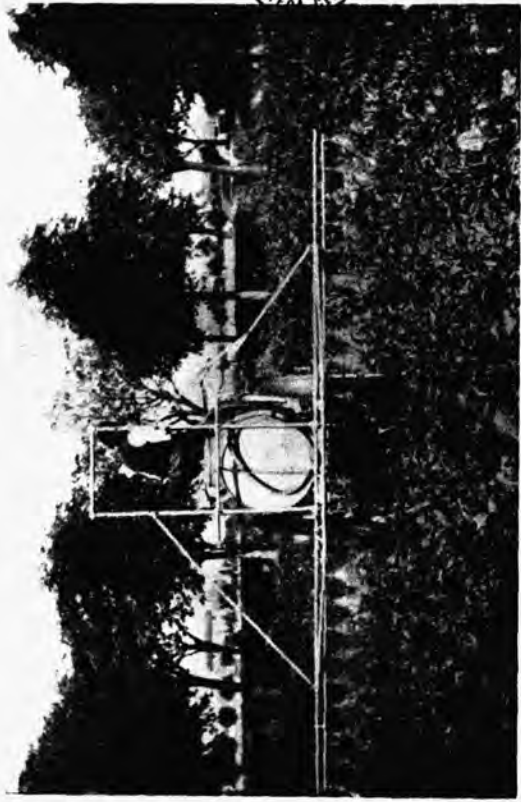


Fig. 42.—Pulverización de un remolachar con aparato de carro. La altura sobre el suelo de la tubería de distribución y la distancia entre las boquillas pulverizadoras pueden variarse según la separación entre líneas y el mayor o menor desarrollo de la planta.

cer el tratamiento pulverizando con jabón nicotinado disuelto en agua (a la dosis correspondiente a 50 grs. de nicotina por 100 litros); o con polvo nicotinado al 3 por 100, que se aplica con aparato espolvoreador.



Fig. 43.—Espolvoreador de carro aplicable a las plantaciones de algodónero y otros cultivos en línea; cubre de seis a ocho líneas de plantas en cada pase.

Del mismo modo se combatirá la enfermedad llamada “**melosilla**”, “**melera**” o “**mangla**” de los **melonares**, que es producida por los “**pulgones**”. Conviene mojar las hojas por el envés, que es donde abundan los “**pulgones**” o “**piojillos**” (1).

Al final del verano, en los patatales invadidos por el **escarabajo americano**, vuelve a dominar el

(1) J. del Cañizo: *Las plagas de los melonares*. (Hojas Divulgadoras, 2.ª Serie, núm. 11, Madrid, 1942.)

número de insectos adultos sobre el de larvas, y entonces interesa se realicen frecuentes y cuidadosas recogidas a mano por mujeres y chicos provistos de un bote o botella con agua y un poco de petróleo. De esta manera se reduce el número de insectos invernantes, con la consiguiente ventaja para la siguiente campaña de primavera.