

1914
Febrero.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS
—•—
Estas «Hojas» se remiten gratis á quien las pide.

Año VII.
Número 3.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

Nuevo tratamiento de la mosca de la oliva.

En nuestro propósito de tener al corriente á los lectores de los medios de defensa contra este insecto, que tantos daños causa en los olivares españoles, vamos á dar cuenta de los experimentos practicados en Italia por el Profesor Lotrionte. Director de la cátedra ambulante de Agricultura del distrito de Roma.

El Profesor P. Zappelli explica en *L'Agricoltura Moderna*, importante revista de Milán, de donde tomamos los datos para este trabajo, en qué consiste dicho tratamiento, y lo califica de «medio de defensa verdaderamente eficaz», afirmando rotundamente que tan terrible plaga puede considerarse «como definitivamente vencida».

En una de las pruebas hechas, los resultados fueron tan satisfactorios como muestran las siguientes cifras:

En el olivar tomado como testigo, la infección se hallaba extendida al 80 ó 90 por 100 del fruto caído espontáneamente á tierra, al 30 ó 50 por 100 de la oliva observada sobre el árbol.

En cambio, en la parte del olivar defendido por el nuevo procedimiento observóse que la aceituna caída contenía solamente un 4 ó un 5 por 100 atacada por la enfermedad, y un 1 ó un 2 por 100 la que pendía aún de la planta.

A la vista de tales hechos—dice el Profesor Zappelli—, y dada la igualdad de condiciones en que se encontraban los olivares objeto de la experiencia, preciso es admitir la conclusión de que las diferencias observadas fueron debidas única y exclusivamente á la acción defensiva y protectora del nuevo método ideado por el Profesor Lotrionte.

Análogo resultado se obtuvo en otro ensayo efectuado supletoriamente con aceituna recogida ya y conservada en un almacén próximo al campo. Habiéndose tomado un puñado de fruto de un montón correspondiente al campo tratado y

otro puñado del montón que procedía del campo testigo, advirtiéndose que el fruto del primero se hallaba perfectamente inmune, al paso que el del segundo estaba atacado por la mosca en un 50 por 100.

A la eficacia del procedimiento hay que añadir otras tres condiciones que son también esenciales, y son, á saber: que sea sencillo, práctico y económico, condiciones que parecen también concurrir, á juzgar por la descripción que *L'Agricultura Moderna* hace.

El aparato empleado consiste en una hoja de lata de 35 centímetros de largo y 25 de ancho, doblada por el medio en sentido longitudinal, hasta formar una especie de cobertizo, tal como representa la figura *B*. En la parte cóncava, ó sea en el interior de la hoja de lata, se coloca un pequeño haz de ramas secas de olivo ó de espino, no muy apretadas, y que sobresalgan un poco por ambos extremos. El ramaje se mantiene ó sujeta por medio de un alambre galvanizado, cuyos dos extremos, que vienen á caer exteriormente sobre la arista, se enlazan por medio de varias vueltas, teniendo cuidado de dejar sueltos dos cabos suficientemente largos, que puedan servir para suspender y sujetar el aparato á las ramas. El objeto único del aparato consiste precisamente en proteger el ramaje contra la lluvia.

Antes de suspender el aparato así formado, se invierte éste, á fin de poder rociar cómodamente, y en gran abundancia, el ramaje por medio de una brocha con una mezcla venenosa preparada de antemano, que contenga, por cada 100 litros de agua:

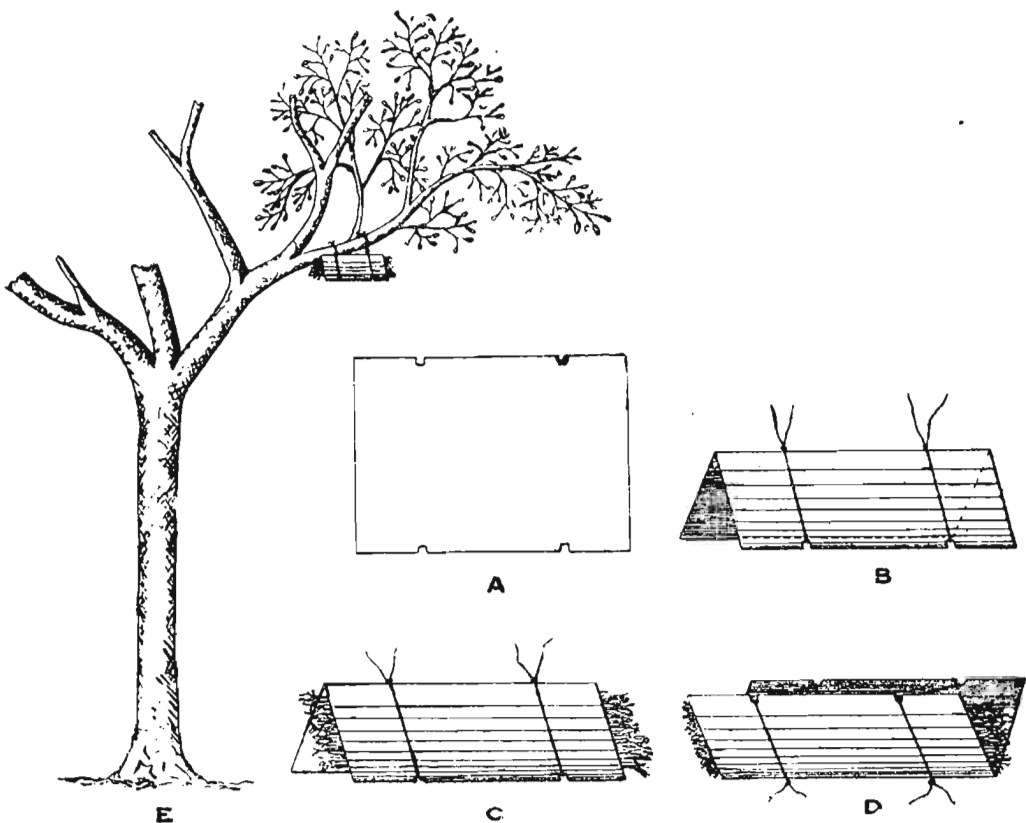
Glucosa líquida.....	50 á 60 kilogramos.	
Arsenito sódico.....	2	—
Acido bórico.....	2	—
Borato sódico.....	2	—

El aparato así dispuesto se cuelga de una de las ramas de dirección horizontal más baja de los olivos, colocando uno por planta, caso de estar éstas separadas, y uno por cada dos árboles, cuando se hallen más juntos. Esto no obstante, si el tratamiento llegase á generalizarse, cuando fuera aplicado á una extensión considerable de olivar, podría bastar un cobertizo por cada tres ó cuatro árboles.

Es muy importante hacer la sujeción á la rama de modo tal que el cobertizo no pueda oscilar ó invertirse, ni mucho menos caer por efecto del viento.

Cinco ó seis veces durante la estación deberá procederse á renovar ó reforzar la impregnación del ramaje, rociándolo con la misma mezcla antes dicha, y sirviéndose para ello de una bomba común de irrigaciones. Esta operación debe practicarse con cuidado para evitar el gasto inútil de la sustancia em-

pleada, y, sobre todo, á fin de evitar que resulten también impregnadas las ramas y hojas del árbol cuya defensa se procura, pues en los puntos alcanzados por las salpicaduras resultarían quemados.



A. Hoja de lata preparada con cuatro muescas. — B. Hoja de lata doblada y atada. — C. Hoja de lata con el ramaje. — D. La misma, invertida para la aspersión. — E. Aparato colgado del árbol.

Esta repetición de las aspersiones tiene por objeto conseguir que desde el mes de Julio al de Septiembre, ó sea la época que dura la generación de la mosca poniendo los huevos en el fruto, no falte la sustancia tóxica, pues en que la acción de ésta sea constante radica precisamente la virtualidad del sistema.

En la prueba realizada de que antes queda hecha mención, la colocación de los aparatos y la primera aplicación de la mezcla fueron hechos seguidamente en los últimos días de Junio y en los primeros de Julio, y las cinco irrigaciones restantes se efectuaron sucesivamente del 15 al 16 de Julio, 6 á 8 de Agosto, 25 á 27 del mismo mes, 8 á 10 de Septiembre y 2 á 5 de Octubre.

Como se ve, el número total de aspersiones fué el de seis. Durante el tiempo en que las mismas se efectuaron, el propietario del campo tratado hizo tres irrigaciones de las ramas de los olivos con caldo bordelés (1 por 100 de cal y 1 1/2 por 100 de sulfato de cobre), no sólo para combatir el *cicloconio*, que, como es sabido, produce la caída de las hojas de los olivos, sino también para endurecer la corteza de los olivos, á fin de dificultar al insecto la perforación del fruto y la puesta de los huevos en el interior del mismo. La misma clase de irrigaciones se hizo en el olivar testigo, si bien en menor número que en el otro.

Esto no obstante, es indiscutible la acción benéfica del tratamiento, independientemente del efecto de las irrigaciones del caldo bordelés, tanto más cuanto que el ataque del insecto se verificó bastante tarde, entrado ya Octubre, cuando ya la oliva estaba próxima á madurar.

Interesa también conocer los resultados obtenidos en otra experiencia, realizada por el Profesor Ernesto Veronesi, Director de la cátedra ambulante de Civita Castellana, en un olivar del Senador Conde de Cencelli.

Este señor dice, en un artículo publicado en la revista *Il Collivatore*, lo siguiente:

«Puedo afirmar que la prueba hecha en un olivar de mi propiedad, compuesto de 1.000 árboles, me ha convencido de la bondad del procedimiento. Con efecto: mientras que en los campos no tratados por este nuevo método, la proporción del fruto atacado alcanzaba el 90 y hasta el 100 por 100, en los que fueron objeto del tratamiento se encontró solamente de un 6 á un 7 por 100 de fruto enfermo en la zona periférica expuesta al contacto de los otros árboles no defendidos, advirtiéndose en las plantas del centro una inmunidad casi absoluta.»

En la campaña siguiente, los resultados no fueron inferiores, y en una visita hecha en Diciembre último, el Profesor Zappelli pudo hacer por sí mismo estas observaciones:

En el olivar testigo, situado á menos de un kilómetro del que fué objeto del tratamiento, y ambos en las mismas condiciones generales, se advirtió una infección del 82 por 100 en la oliva caída y del 46 por 100 en la pendiente de los árboles.

En el campo objeto de la prueba, cuyos árboles estaban bastante separados entre sí, se observó una infección del 4 por 100 en el fruto caído y de un 1 por 100 en el pendiente.

Nosotros, que hemos dado cuenta anteriormente á nuestros lectores del resultado obtenido por virtud de los ensayos que desde hace bastantes años viene realizando el Servicio de Olivicultura del Ministerio de Agricultura de Francia, y procuramos informarles al día de cuanto se ofrece oficial y particularmente como remedio más ó menos completo y definitivo de esa plaga terrible, que tantos y tan enormes daños causa á nuestros olivicultores, creemos útil dar á conocer los datos que preceden, expresivos de un nuevo procedimiento, recomendable por su sencillez y aconsejable también por el prestigio y respetabilidad de los nombres que lo preconizan.

A tenor de los cálculos hechos sobre esta materia por el propio inventor del procedimiento, Profesor Lotrionte, el coste por árbol, incluyendo el aparato, la mezcla y la mano de obra, resulta de 0,30 pesetas por olivo.

El método Lotrionte podría abarataarse considerablemente—dice el Sr. Zappelli—haciendo, respecto de la glucosa, que es actualmente un componente de precio elevado, lo que se ha hecho, por ejemplo, con el alcohol desnaturalizado, vendiendo la glucosa desnaturalizada para usos agrícolas exclusivamente, con exención de los impuestos sobre fabricación y de Aduanas; respecto á la cantidad, el gasto anual medio por olivo podría reducirse á 0,15 pesetas, ó tal vez menos, pues como ya se ha indicado, si la aplicación del procedimiento se generalizase, podría emplearse un aparato único por cada dos ó tres plantas.



Análisis de tierras y productos agrícolas.

Consecuencias que se derivan.

Las plantas necesitan, para aumentar de tamaño, alimentarse. Estos alimentos los toman del aire que les rodea y del suelo que les sustenta.

Tanto el aire como la tierra de labor están compuestos de elementos muy diversos que se determinan en los Laboratorios por medio del análisis.

El hombre no puede modificar para el gran cultivo la composición del aire, pero tampoco hace falta, porque afortunadamente siempre contiene todo lo necesario para el normal desarrollo de las plantas cultivadas.

Los terrenos en general contienen todo lo que las plantas necesitan; pero como no se renuevan como el aire, resulta que al cabo de cierto número de cosechas la tierra se agota, obligando al labrador á devolver, por medio de abonos, lo que las plantas extrajeron.

Para conocer si la tierra que uno labra es ó no apropiada para un cultivo, para saber qué clase de abonos convienen á los terrenos según su distinta composición y para otros asuntos de importancia, es para lo que precisa el análisis de las tierras.

Analizar una tierra es investigar lo que contiene.

El análisis de las tierras es uno de los problemas más delicados cuando se trata de obtener un resultado completo y preciso, por la exactitud que requieren las diversas operaciones; pero basta, en general, obtener datos aproximados sobre la composición de un terreno, siendo hasta inútil el averiguar de un modo exacto la calidad y proporción de parte de sus componentes, porque éstos no se encuentran en el terreno bajo la forma que el análisis acusa, ni la mezcla que ellos forman es tan homogénea que no varíe de una manera sensible en las diferentes zonas de una misma finca.

Para la determinación de los elementos precisos en los diversos análisis no es posible que el agricultor, ni aun el más capacitado, pueda dedicar tiempo á tales operaciones, ni ello precisa, puesto que el Estado sostiene centros á tal fin destinados, y en ellos personal que deben interpretar y transmitir al labrador de una manera lisa y clara los resultados de la muestra remitida.

Tarifa para análisis de tierras.

	Pesetas.
Determinación del agua.....	3
Idem de la materia orgánica.....	3
Idem de la materia mineral.....	3
Idem de la materia mineral insoluble en el ácido clorhídrico.....	3
Idem del nitrógeno, del ácido fosfórico, de la potasa, de la cal, etc., por elemento.....	5
Análisis físico químico.....	10
Determinación del peso de un litro de tierra.....	2
Idem del poder absorbente para con el agua.....	2
Análisis de una tierra determinando la arcilla, arena, caliza, fosfato, hierro, potasa, magnesia y materia orgánica.....	25

Algunas disposiciones de interés general.

En los Laboratorios de las Granjas se verificarán los análisis que se soliciten por los agricultores de las provincias donde estén enclavada y de aquellas otras que no tengan un Laboratorio especial para la misma.

Las muestras que se envíen para el análisis deben remitirse al Director de la Granja correspondiente, libres de gastos de portes. Acompañará á la muestra carta del interesado, en

la que se especificará con toda claridad los análisis que deben ejecutarse, y cuando no sea posible detallar éstos, indicará el objeto que se propone al desear conocer el análisis, evitando así los gastos de las determinaciones que no le interesen. El interesado recibirá el resultado del análisis y tendrá derecho á que se le envíe un duplicado. Dentro del plazo de un mes, á contar de la fecha de recibido el primero, girará su importe al Director. Se cuidará que las muestras representen con la mayor exactitud posible la composición media de la materia que trate de conocer su análisis.

Para la buena elección de las muestras se tendrán en cuenta las indicaciones siguientes:

Para las tierras se limpia el suelo de todo objeto extraño, y en una superficie uniforme se practica, con una pala, un agujero cuadrado, de 30 á 40 centímetros de lado, y de una profundidad que llegue hasta donde alcanza ordinariamente la labor del arado. Extraída toda la tierra, se corta verticalmente, desde la superficie hasta el fondo, una lamina de tierra de cada uno de los lados contiguos, del espesor suficiente para que proporcione 4 á 5 kilogramos. Si la composición del terreno es variable, convendrá tomar muchas muestras en los puntos que más difieran, y mezclarlas ó enviarlas separadas para verificar así su análisis; esto último es preferible. Aunque no se desee el análisis del subsuelo, se recomienda el envío por separado, pues con frecuencia da indicaciones importantes sobre la naturaleza del suelo. Embalaje: saco ó caja.

Para el estiércol se preferirá tomar la muestra en los días que antecedan á su repartición en el terreno, cortando, según la longitud de éste, uno ó más trozos verticales. Se mezclan en sitio bien limpio, lo mejor y más pronto posible, procurando obtener 10 kilogramos, por lo menos. Embalaje: caja ó recipiente de barro, cerrados herméticamente. Los despojos de lana pueden enviarse en sacos.

Para los productos líquidos (agua, vino, leche, etc.) se enviarán en botellas perfectamente limpias, preferible nuevas, secadas de antemano ó lavadas muchas veces con el mismo líquido, bien tapadas y lacradas.

Para los demás productos, ya naturales, ya de la industria rural, su estado, alteraciones que puedan sufrir, etc., decidirán la elección del envase, así como su dificultad en representar su composición media, los detalles de que debe valerse el remitente para conseguirlo. Se recomienda para todo producto que constituya objeto de comercio tomar dos muestras idénticas, enviar una al Director de la Granja, para su análisis, y conservar la otra para comprobación ó reposición, si se extravía la primera, y tomarla á presencia de dos testigos.

Las cantidades que hay que enviar para los análisis varían según las sustancias:

Tierras: 5 á 10 kilogramos.

Materias fertilizantes: Productos secos pulverulentos y homogéneos, 1/4 á 1/2 kilogramo; despojos de lana, 1/2 á 1 kilogramo; cenizas, 2 kilogramos; compuestos terrosos, 2 á 3 kilogramos; estiércol, 10 kilogramos.

Aguas: Ensayo cualitativo, 1 litro; análisis somero, 2 á 3 litros; análisis completo, 10 litros.

Mostos, bebidas alcohólicas y sus derivados: 3 litros.

Leche, manteca y queso: Leche, 2 litros; manteca y queso, 1/2 kilogramo.

Otros productos: Frutas, 3 kilogramos; líquidos, 1 litro; productos secos, 1 kilogramo.

Materias alimenticias para el ganado: Harinas, salvado y panes, de 1/2 á 1 kilogramo; henos, pajas, etc., de 2 á 3 kilogramos.

Semillas: Granos pequeños, 30 gramos; lino, alfalfa, trébol, remolacha, etc., 100 gramos; cereales, 350 gramos.

Tratamiento perfeccionado contra el «mildew» y el «oidium».

Hoy está prácticamente demostrado que el empleo de los polvos cúpricos, esparcidos sobre las cepas, es el complemento de los *sulfatajes* contra el *mildew*.

Proyectados en forma de pulverización con un fuelle ó una azufradora, penetran en los racimos y debajo de las hojas, preservándoles de un modo todavía más eficaz que el que se obtiene con el uso de los caldos cúpricos contra dichas enfermedades.

En un principio se creyó resuelto este importante problema vitícola con el empleo del *azufre sulfatado*, pero el polvo no resulta homogéneo y el tratamiento no era perfecto.

Estos inconvenientes se han salvado actualmente con los *azufres cúpricos adherentes* (mojantes) que se fabrican actualmente de un modo perfecto. Empleados en tiempo húmedo, se adhieren fácilmente á todos los órganos de las plantas, y constituyen un depósito de cobre ó capa preservadora contra los ataques de las criptógamas.

La eficacia de dichos preparados ha sido demostrada prácticamente en el concurso oficial celebrado en 1913 por la Sociedad Central de Agricultura del Hérault (Francia).

En Francia se fabrican y expenden esos productos con perfección y economía, rindiendo á los viticultores admirables servicios como tratamientos perfectos y combinados contra el *mildew* y el *oidium*.