

**SERVICIO DE PLAGAS DEL CAMPO****RESUMEN DE LAS CAMPAÑAS DE PLAGAS  
REALIZADAS EN EL AÑO 1933 POR LAS  
SECCIONES AGRONÓMICAS PROVINCIALES****SECCIÓN AGRONÓMICA DE ÁLAVA****Principales plagas observadas.****VID.**

La superficie ocupada por la vid en la provincia es de 4.300 hectáreas, con un promedio de 3.116 cepas por hectárea.

La zona más importante de viñedo es la Rioja Alavesa, correspondiente a la parte Sur y Suroeste de la provincia, abarcando los términos municipales de Baños de Ebro, Elciego, Elvillar, Labastida, Laguardia, Lanciego, Lapuebla de Labarca, Lesa, Moreda, Navasidas, Oyon, Salivillas, Samaniego, Villabuena y Yécora. En el Sur-oeste existe otra pequeña zona vitícola, productora de chacolí, que comprende los términos de Bergunda, Salcedo, Armiñón y Ribera Baja.

El "mildiu" (*Plasmopara viticola*) se inició, pero fué fácilmente dominado por los tratamientos preventivos ayudados de la sequedad del verano. Es enfermedad conocida de antiguo, siendo las pulverizaciones cúpricas de uso general; sólo causa perjuicios en años excepcionales en que, por exceso de lluvias, no se pueden realizar bien y a tiempo los tratamientos.

El azufrado de los viñedos es también práctica muy conocida y empleada, por lo que el "oidio" sólo causa daños a los viticultores poco cuidadosos.

En algunos pagos de Laguardia, Elciego y Moreda se presentó, con caracteres de plaga, el "cigarrero" de la vid (*Byctiscus betulae* L.).

Se reprodujeron los focos de "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff.), que fueron observados el año anterior en Crispan y Elvillar. Denunciada tardíamente su existencia, no pudo tratarse a tiempo, lo que dió lugar a que se extendiese la plaga.

En el término de Elciego observamos el intenso ataque de una Cetonía que ya otros años hizo daños de consideración, aunque en zonas muy limitadas. Al insecto se le da vulgarmente el nombre de "conchudo".

Desde 1904 se declaró filoxerado el viñedo alavés, y ya en 1905 se consideró destruido en casi su totalidad. Se hizo la reconstitución con patrones americanos, y a partir del año 1917, se observaron defeciones en las viñas repobladas con Murviedro × Rupestris 1.202 y Aramón × Rupestris 1 y 9, habiéndose ido sustituyendo estos patrones por Chasselas-Berlandieri 41 B.

#### FRUTALES.

Los frutales, en esta provincia, no forman generalmente plantaciones regulares. El número de árboles puede evaluarse así: Manzanos, 42.000; Perales, 12.000; Ciruelos, 11.000; Guindos y cerezos, 8.000; Melocotoneros, 4.000; Higueras, 5.000; Almendros, 1.000; Membrilleros, 1.000. Hay, además, cerca de 70.000 castaños, 13.000 nogales y 10.000 avellanos.

Entre los insectos que con carácter más general se presentaron, citaremos los "gusanos" de manzanas y peras (*Cydia [Carpocapsa] pomonella* L.), el "arañuelo" de manzanos y ciruelas (*Hiponemeuta malinellus* Zell.) y diversas especies de "pulgones" (Afídidos). Merece mencionarse, por la gran difusión que alcanza y daños que produce, el "pulgón lanígero" o "blanco" del manzano (*Eriosoma lanigerum* Haussm.).

En cuanto a enfermedades criptogámicas, las más extendidas son el "moteado" de los frutos de pepita (*Fusicladium pirinum* Fcl. y *F. dendriticum* [Wal.] Fcl.) y el "arrugamiento" o "escarolado" de las hojas de los frutales de hueso (*Taphrina* o *Exoascus*).

#### Olivo.

En la Rioja alavesa existe una zona olivarera que abarca unas 1.000 hectáreas, con un número aproximado de 126.000 pies. Esta zona comprende los términos de Barriobusto, Elciego, Elvillar, Labraza, Laguardia, Lanciego, Lapuebla de Labarca, Moreda Oyón y Yécora.

El "arañuelo" (*Liothrips oleæ* Costa) causa daños en toda la zona, pero con más intensidad en Elvillar, Lanciego, Moreda y Yécora, con un total de unos 60.000 olivos. Se recomendó el tratamiento

con gas cianhídrico, para lo cual deberían asociarse los agricultores interesados.

La "negrilla" (*Antennaria elaeophila* Mont.) desarrollada como consecuencia de la invasión de la "cochinilla" (*Saissetia oleæ* Bern.), atacó principalmente a los 80.000 olivos de Lapuebla de Labarca. Se aconsejó una poda racional para facilitar la aireación y saneamiento de las copas, con propósito de ensayar en la próxima campaña pulverizaciones con emulsiones de aceite empleadas aisladamente o combinadas con caldos cúpricos.

#### CULTIVOS DE HUERTA.

Se presentaron algunos casos de "antracnosis" de las judías, sin llegar a ocasionar grandes daños.

#### PATATA.

En las plantaciones de patata se presentaron algunos ataques de "mildiu" y otras enfermedades criptogámicas, pero las condiciones del año fueron poco favorables a su desarrollo.

#### CEREALES.

Por toda la zona cerealista de la provincia hubo algunas invasiones de "carbones" y "royas", sin que sus daños fueran de consideración.

#### LEGUMINOSAS.

Se concedió especial atención al "piojillo" o "pulgón" de las habas, toda vez que en la Rioja alavesa se había casi abandonado su cultivo por las anuales e intensas invasiones del *Aphis rumicis*.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Los trabajos realizados en este año han sido, casi exclusivamente, de divulgación y enseñanza.

En los términos de Laguardia, Elciego y Moreda se pulverizaron con arseniato de plomo 3.000 cepas para combatir el "cigarrero", completándose este tratamiento con la recogida y quema de los "cigarros".

En los focos de "piral", aparecidos en las viñas de Cripan y El-

villar — aunque se avisó tardíamente al Servicio — se dieron dos pulverizaciones con arseniato de plomo sobre unas 10.000 cepas.

Las orugas y pulgones de los árboles frutales se combatieron en Vitoria, Elciego, Laguardia, Durana, Murguía y Salinas de Añana, en unos 3.100 pies para demostrar la eficacia del arseniato de plomo y de los caldos nicotinados, respectivamente.

Se hicieron también algunas demostraciones del empleo del caldo bordelés contra el "moteado" de los frutos de pepita y la "abolladura" o "escarolado" de las hojas de los frutales de hueso.

Para contener la difusión del "pulgón lanígero" del manzano se trajeron de la Estación Fitopatológica de Barcelona algunas colonias del insecto útil *Aphelinus mali* Hald., que se distribuyeron en Vitoria, Murguía y Salinas de Añana.

En las huertas de Salvatierra, Elciego, Elvillar, Laguardia y Salinas de Añana se combatió, en pequeñas parcelas, la "antracnosis" de las judías, con pulverizaciones cúpricas, obteniéndose resultados satisfactorios.

En Salinas de Añana, Vitoria y Laguardia, se ensayó el polvo nicotinado al 3 por 100 contra las "pulguillas" de los semilleros (*Phyllostreta nemorum* L. y otras).

Aunque las condiciones del año no fueron propicias para que se repitieran las grandes invasiones de (*Phytophthora infestans* de Bary) y *Alternaria solani* (E. y M.) Sorauer, que tanto daño causaron el año anterior en los patatares, se consideró conveniente imponer a los agricultores en la práctica de los tratamientos cúpricos preventivos. Se eligieron los pueblos de Araya, Albéniz, Arróyabe, Durana, Gauna, Maestu, Murguía, Oquendo, Salvatierra y Vitoria, para tratar un cierto número de fincas convenientemente situadas, dándose tres pulverizaciones con caldos cúpricos adherentes, cuya preparación se enseñó a los agricultores interesados, así como el manejo de pulverizadores de distintos modelos. Aparatos y productos fueron facilitados por la Sección.

En Vitoria se hicieron ensayos para comparar la eficacia de la desinfección en seco de semillas con carbonato de cobre en polvo, y la del clásico sulfatado del trigo de siembra para prevenir el "tizón".

Por último, para demostrar a los agricultores que existe un medio eficaz y económico de combatir el "pulgón" de las habas, cuya invasión ha hecho casi abandonar este cultivo en la Rioja alavesa, se trataron unas ocho hectáreas, distribuidas en pequeñas parcelas



en los términos de Vitoria, Salvatierra, Elciego, Elvillar, Gauna, Laguardia, Maestu, Murguía, Oquendo y Salinas de Añana.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Para mayor facilidad en las campañas realizadas, se establecieron pequeños depósitos de aparatos y productos en los pueblos, centros de zona, siguientes: Laguardia, Salinas de Añana, Araya, Murguía y Oquendo, a cargo de los respectivos Ayuntamientos. Finalizada la campaña, se recogió todo el material, para proceder a su limpieza y reparación, quedando tan sólo en Laguardia — centro de la Rioja alavesa — un pequeño depósito de aparatos bajo la custodia de la Junta Local de Informaciones Agrícolas.

#### **Campañas realizadas por los agricultores.**

El sulfatado y azufrado de las viñas son prácticas de uso general entre los viticultores de la provincia, pudiendo decirse que se trata la casi totalidad del viñedo, aunque no siempre con la perfección debida, tanto en lo referente a la preparación de los caldos, como al número y oportunidad de los tratamientos.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

En las visitas hechas a los pueblos donde había de realizarse las demostraciones y enseñanzas, se convocabía previamente a una reunión, en el Ayuntamiento, de la Junta local y agricultores interesados, exponiéndose la finalidad del servicio y divulgando en lenguaje sencillo las características de las enfermedades o insectos a combatir, y los procedimientos de lucha, contestando a cuantas observaciones y consultas hacían aquéllos.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE ALBACETE**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **VÍD.**

Las principales zonas de viñedo están en Villarrobledo, Almansa y Casas Ibáñez. La superficie ocupada por la vid en la provincia es de unas 74.000 hectáreas, con una densidad de 1.500 cepas por hectárea.

El "mildiu" se manifestó este año con alguna intensidad en Hellín y Almansa. Más general en esta provincia es el "oidium", que suele presentarse todos los años.

En Alpera y Cancarix hubo algunos pequeños focos de *Haltica ampelophaga* Guér. La "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff), está muy diseminada por la provincia, especialmente en las zonas de Villarrobledo, La Roda y Minaya.

### OLIVO.

El olivo ocupa en esta provincia unas 16.000 hectáreas, con un total de 1.700.000 árboles. Las zonas olivareras principales son las de Hellín, la de la Sierra o parte meridional y con menor importancia la zona occidental.

En el año 1933 la plaga que alcanzó más importancia fué el *Prays oleellus* F., siendo los olivares de Hellín y Tobarra los más castigados.

### FRUTALES.

La mayoría se encuentran diseminados en las huertas. Las plantaciones regulares únicamente ocupan una superficie de unas 800 hectáreas, siendo zonas fruteras más importantes las vegas de Tobarra y Hellín y la del Júcar.

El "arañuelo" del manzano (*Hyponomeuta malinellus* Zell) es muy corriente en las huertas, especialmente en las zonas meridional y oriental de la provincia. También muy frecuente es la "oruga del fruto" (*Cydia pomonella* L.), si bien con mayor intensidad en las cuencas de los ríos Júcar y Segura, especialmente en la primera.

La "oruga" del almendro (*Aglaope infausta* L.), es plaga muy extendida en la provincia, especialmente en los términos de El Bonillo, Lezuza, Caudete, Cenizate y Peñas de San Pedro, que es donde el cultivo del almendro alcanza mayor importancia, pudiendo calcularse el número de árboles en unos 250.000.

Los "pulgones" (Afídidos diversos), abundaron en el pasado año, tanto en frutales de pepita como de hueso.

La "mosca de las frutas" (*Ceratitis capitata* Wied.) causa daños, especialmente en los melocotoneros.

### CULTIVOS DE SECANO.

En los trigales de varios pueblos se ha observado la existencia de la "liendre" (*Mayetiola destructor* Say), aunque sin alcanzar carácter de plaga.

### CULTIVOS DE REGADÍO.

La "cuca" de la alfalfa (*Colaspidema atrum* Oliv.), se presentó el pasado verano en las orillas de Cabriel (términos de Casas de Ves, Villatoya, Fuentealbilla y otros, alcanzando alguna importancia.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Las campañas efectuadas directamente por la Sección, proporcionando productos, aparatos y parte o todos los jornales, fueron las siguientes:

Contra la "piral" de la vid se dió un tratamiento de fin de invierno a 70.000 cepas, en Minaya, con solución jabonosa de arseniato sódico. No se generalizó más la campaña, por haberse observado algunas quemaduras en las cepas, debido principalmente a la falta de práctica de los obreros.

En Hellín se pulverizaron con caldo bordelés 27.000 cepas para divulgar los tratamientos preventivos del "mildiu".

Se hizo en Lezuza, sobre 14.000 almendros, una campaña de invierno (descortezado y embadurnado de troncos y ramas gruesas con mixtura ferrocálcica) y otro de primavera con arseniato de plomo, para combatir la "oruga" (*Aglaope infausta* L.).

A los frutales diseminados en las lindes de las huertas se dieron también, en Jorquera y Recueja, tratamientos de primavera e invierno análogos a los del almedro, antes citados. En total se hizo el saneamiento invernal de 14.000 árboles, de los cuales sólo hubo necesidad de tratar en primavera 7.000 frutales, los cuales, en su mayoría, son de gran tamaño.

Para combatir la mosca de las frutas (*Ceratitis capitata* Wied), cuyas larvas originan la llamada "bolsa" del melocotonero, se distribuyeron a diversos agricultores de los términos de Casas de Ves, Recueja y Jorquera 4.114 mosqueros de vidrio, empleando el agua de salvado como líquido atractivo.

El importe de los productos empleados en los distintos tratamientos ascendió a 3.250 pesetas; las jornadas de capataces y obre-

ros pagados por la Sección importaron 5.775 pesetas y los pagados por los propietarios ascendieron a 3.110 pesetas, aparte de las prestaciones personales.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas. -**

A diversos agricultores de los términos de Ossa de Monte, San Pedro, Lezuza, Mahora, Albacete, Cenizate, Casas de Ves, Tobarra, Higueruela, La Gineta, Ayna, Los Licenciados, Almansa, Pozohondo, Valdeganga, Salobral y Hellín, se les facilitaron pequeñas cantidades de productos terapéuticos, prestándoseles los aparatos pulverizadores y espolvoreadores necesarios para su aplicación.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Por la ventajosa situación de la capital con relación a las principales zonas agrícolas de la provincia, dispone el Servicio de un solo almacén central, utilizándose eventualmente los locales facilitados por los Ayuntamientos para concentrar los elementos necesarios en cada campaña.

Además de algunas cantidades de diversos insecticidas y anti-criptogámicos, se dispone del material siguiente:

- 50 pulverizadores de mochila, accionados por palanca.
  - 32 pulverizadores de previa presión (de ellos, cuatro de alta presión).
  - 3 pulverizadores de carretilla.
  - 3 espolvoreadores.
  - 2 aparatos para desinfección en seco de semillas.
  - 31 lonas de fumigación.
  - 5.400 frascos cazamoscas.
- Cuchillas descortezadoras, cubas para mezclas y material diverso.

#### **Publicaciones y consultas.**

Se editaron y repartieron entre los agricultores las siguientes hojas divulgadoras: *Instrucciones para combatir la langosta por medio de caldos arsenicales*. *Instrucciones para combatir la mosca de las frutas (Bolsa del melocotonero) por medio de frascos cazamoscas*.

### Campañas realizadas por los agricultores.

Las azufradas contra el "oidium" de la vid puede calcularse se realizan en unas 10.000 hectáreas de viñedo. Por ser menos frecuentes los ataques del "mildiu" sólo habrán sulfatado los agricultores un millar de hectáreas.

Aparte de esto, empiezan a darse tratamientos contra pulgones y orugas de los frutales por aquellos agricultores que ya conocen los resultados obtenidos en las campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE ALICANTE

### Principales plagas observadas.

#### VID.

Ocupa el viñedo en la provincia unas 56.000 hectáreas, con un promedio de 2.270 cepas por hectárea, abarcando los partidos de Alcoy, Cocentaina, Denia, Monóvar, Novelda y Villena.

Una de las principales plagas de la vid es la *Haltica ampelophaga* Guér., que se desarrolló especialmente en los términos de Benitachel, Benisa, Calpe y Gata de Gorgos, sobre 2.560 Ha.

Le siguió en importancia la *Polychrosis botrana* Schiff, siendo las zonas más castigadas las de Aspe y Monforte del Cid. Afectó esta plaga a unas 2.700 Ha. de viña.

Como ya se indicó en la Memoria de 1932, todo el viñedo de la provincia está filoxerado desde hace más de quince años.

#### FRUTALES.

El almendro es el frutal que ocupa una zona más amplia dentro de la provincia, pasando de seis millones el número de pies existentes en los términos de Alicante, Agost, Aguas de Busot, Aspe, Benisa, Benidorm, Campello, Crevillente, Elche, Finestrat, Hondón de las Nieves, Hondón de los Frailes, Jijona, Monóvar, Monforte del Cid, Muchamiel, Novelda, Orcheta, Relleu, San Vicente del Raspeig y Sella.

En todas las zonas, los insectos que mayores daños causan son las "orugas" de los lepidópteros *Aglaope infausta* L. y *Malacosoma neustria* L. y algunas especies de Afídidos ("pulgones").

Cerca de dos millones de naranjos y 74.000 limoneros existen en los partidos de Denia, Pego, Orihuela y Dolores, siendo sus plagas

más importantes el "piojo rojo" (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.) y la "serpeta" (*Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché). El primero está extendido por toda la zona naranjera, y la "serpeta", principalmente, en Denia y Pego.

Albatera y Elche son las zonas del granado, de cuyo frutal existen unos 779.000 pies, que en gran parte están invadidos por "pulgones" (Afídidos).

Las principales plagas del manzano fueron la *Cydia pomonella* L. ("gusano de la manzana"), la *Hyponomeuta malinellus* Zell. ("arañuelo") y los "pulgones". Los términos en que hay mayor número de manzanos son los de Campo de Meira, Benejama, Ibi, Cañada, Alcoy, Cocentaina, Alcolecha y Biar. Pasan de 200.000 los manzanos existentes en la provincia.

#### Olivo.

El olivo está muy diseminado por la provincia, existiendo 1.650.000 pies distribuidos por los términos de Alicante, Alcoy Bañeres, Benejama, Benferri, Beniarrés, Bior, Carballa, Campo de Mirra, Catcal, Castell de Castells, Crevillente, Cocentaina, Elche, Gayanes, Ibi, Lorchá, Monóvar, Muro de Alcoy, Onil, Piñoso, Planes, Sax, Vall de Alcalá, Vall de Ebo, Vall de Gallinera y Villena.

La "mosca del olivo" (*Dacus oleae* Rossi) atacó especialmente a los olivares de Alcoy, Alfaz de Pi, Algúeña, Elche, Finestrat y Villena.

En Alted y Vallonga hubo una invasión de la "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.), con desarrollo del hongo llamado vulgarmente "negrilla" (*Antennaria elaeophila* Mont.).

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

En toda la vega del Segura — donde el cultivo de la alfalfa alcanza una superficie de cerca de 3.000 hectáreas —, existe la plaga de "cuca" (*Colaspidema atrum* Oliv.), que ocasiona la pérdida de uno o dos cortes, si no se la combate.

En la misma vega se desarrollan con alguna intensidad los "pulgones" de las hortalizas (Afídidos diversos).

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En los términos de Benitatxell, Benisa, Calpe y Gato de Gosgos se trataron con arseniato de plomo para combatir la *Haltica ampelophaga*.

ga Guér., en 115 hectáreas de viña distribuidas en parcelas pertenecientes a 152 propietarios.

Contra la *Polychrosis botrana* Schiff se hizo una campaña en Aspe y Monforte del Cid, en un total de 85 hectáreas, de 175 viticultores, en ambos pueblos. Solamente pudo darse la primera pulverización a causa de la extraordinaria invasión de "mildiu" que destruyó la casi totalidad de la cosecha.

La campaña más importante fué la que se hizo para combatir las "orugas" del almendro (*Aglaope infausta* L. y *Malacosoma neustria* L.). El tratamiento de invierno consistió en el descortezado, seguido de la aplicación de mixtura ferro-cálcica; en primavera se pulverizaron los árboles con arseniato de plomo. Alcanzó la campaña a un total de 446.000 árboles, correspondientes a 240 fincas de Alicante, 77 de Aguas de Busot, 55 de Albatera, 34 de Alcoy, 60 de Alfaz del Pí, 160 de Algueña, 101 de Aspe, 27 de Benidorm, 101 de Benisa, 32 de Busot, 46 de Calpe, 28 de Campello, 23 de Crevillente, 83 de Finestrat, 84 de Gata de Gorgos, 117 de Hondón de las Nieves, 307 de Hondón de los Frailes, 44 de Ibi, 53 de Jalón, 115 de Jávea, 76 de Jijona, 104 de Lliber, 19 de Monforte del Cid, 547 de Monóvar, 33 de Muchamiel, 67 de Novelda, 51 de Orcheta, 36 de Petrel, 123 de Pinoso, 119 de Rafol de Almunia, 131 de Rellen, 102 de La Romana, 43 de San Vicente, 47 de Salinas, 26 de Sella, 109 de Senija, 90 de Tibi, 12 de Villajoyosa y 7 de Villena.

Contra el "gusano" del fruto (*Cydia pomonella* L.) y el "arañuelo" de los manzanos (*Hyponomeuta malinellus* Zell.), se trajeron 59.452 árboles, distribuidos en las siguientes fincas: 39 en Alcoy, 183 en Alcolecha, 137 en Benejama, 34 en Biar, 57 en Benasan, 90 en Benifallín, 74 en Campo de Mirra, 82 en Cañana, 108 en Cocentaina, 80 en Finestrat, 33 en Ibi, 15 en Jijona, 51 en Muchamiel, 67 en Penaguila, 47 en Petrel, 11 en Sella, 5 en Salinas, 51 en Torremanzanas y 9 en Villena.

Se realizó también una campaña contra los pulgones de almendros, granados, manzanos y frutales diversos, sobre 54.647 árboles, pertenecientes a 358 agricultores, en los términos de Albatera, Alfaz del Pí, Alcoy, Busot, Elche, Finestrat, Hondón de los Frailes, Jijona, Monóvar, Muchamiel, Sella, Senija, Tibi, Torremanzanas y Villena. El tratamiento consistió en pulverizaciones con jabón nicotinado.

En las zonas de olivar se luchó contra la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi), por el método Berlese del jarabe arsenical aplicado con pulverizador. Abarcó la campaña 192.000 olivos, distribuidos en 498

parcelas del término de Alfaz del Pi, 72 de Algueña, 333 de Elche, 107 de Finestrat y 250 de Villena.

Para contener algunos focos de la "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.), se trataron 4.293 olivos en término de Alicante con emulsión de petróleo, adicionada de sulfato de cobre, con objeto de combatir al mismo tiempo la "negrilla" (*Antenaria elaeophila* Mont.)

Con el fin de divulgar el empleo de los arsenicales contra la "cuca" de la alfalfa (*Colaspidema atrum* Oliv.), se combatió con arseniato de calcio en Albatera, Almoradí, Cocentaina, San Felipe Neri, Elche, Orcheta, Petrel, Sax, San Fulgencio, Sella, Villena y Villajoyosa, tratándose en total unas 75 hectáreas de alfalfar, distribuidas en 380 parcelas convenientemente elegidas.

Con análoga finalidad se pulverizaron con jabón nicotinado 272 pequeñas parcelas de huerta, de los siguientes pueblos: Almoradí, Benisa, Daya Vieja, Elche, Formentera, Guardamar, Marina, Puebla de Rocamora, Rojales y San Fulgencio.

En las campañas que quedan reseñadas, los productos empleados por la Sección Agronómica importaron 34.756 pesetas, habiendo también pagado el Servicio de Plagas 17.748 pesetas, importe de 3.453 jornales de capataces y obreros, costeando los particulares 4.530 jornales, con un importe de 22.182 pesetas.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A 59 pequeños agricultores de los términos donde no se hizo campaña, y que acudieron a la Sección solicitando la ayuda del Servicio de Plagas, se les prestaron aparatos pulverizadores, entregándoles al mismo tiempo pequeñas cantidades de arseniatos, jabón nicotinado y otros productos terapéuticos, por un importe de 1.013 pesetas.

#### **Publicaciones y consultas.**

Con objeto de contestar rápidamente a las numerosas consultas recibidas, la Sección Agronómica continuó editando hojas divulgadoras sobre las plagas más comunes en la provincia. En este año se publicó una hoja divulgadora de los *Medios de lucha contra las babosas y caracoles* y una *Cartilla divulgadora* contenido los tratamientos recomendables contra diversas plagas.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE ALMERÍA

### Principales plagas observadas.

VID.

Es la planta de vital importancia para la provincia, ocupando un total de 6.600 hectáreas, de las cuales dos terceras partes son cultivadas en parral para uva de mesa. Las principales zonas parrales son las de Berja y Dalías, siguiendo en importancia Alhama de Salmerón, Pulpí y Canjayar, y con menor extensión Santafé, Insinción, Ohanes, Terque, Viator, Alhabia, Santa Cruz, Rioja, Illar, Almería y Ragol.

El "hilandero" o "barrenillo" (*Polychrosis botrana* Schiff.), se ha presentado en 1933 casi exclusivamente en Berja y Dalías, siendo ya de uso general entre los parraleros los tratamientos aconsejados hace años por la Estación Fitopatológica.

El "melazo" (*Pseudococcus citri* Risso) y la "negrilla" (*Capnodium salicinum* Mont.), se desarrollaron en los parrales de la parte baja de la provincia, y muy especialmente en el término de Roquetas de Mar.

En término de Mojácar apareció un foco de "pulguilla" (*Haltica ampelophaga* Guér.), en unas 20 hectáreas de parral.

El "mosquito verde" (*Empoasca* sp.) que produce la "roya colorada" de la parra, se presentó este año en Gador, Tabernas, Huércal de Almería, Benahadux, Santafé, Turre, Mojácar y Rioja, alcanzando su mayor intensidad en los dos primeros términos.

En los parrales viejos, sobre todo en los de Roquetas y Vera, próximos al mar, hubo casos de muerte súbita de parras por la enfermedad de la "yesca" (*Stereum necator* Viala).

En Alhama de Salmerón produjo daños importantes el "gusano blanco" (*Vesperus Xatarti* Muls.)

La *Ceratitis capitata* Wied, sólo ataca a la uva en plena madurez, cuando no existe otro fruto. No obstante, cada vez se da mayor importancia a la lucha contra esta mosca.

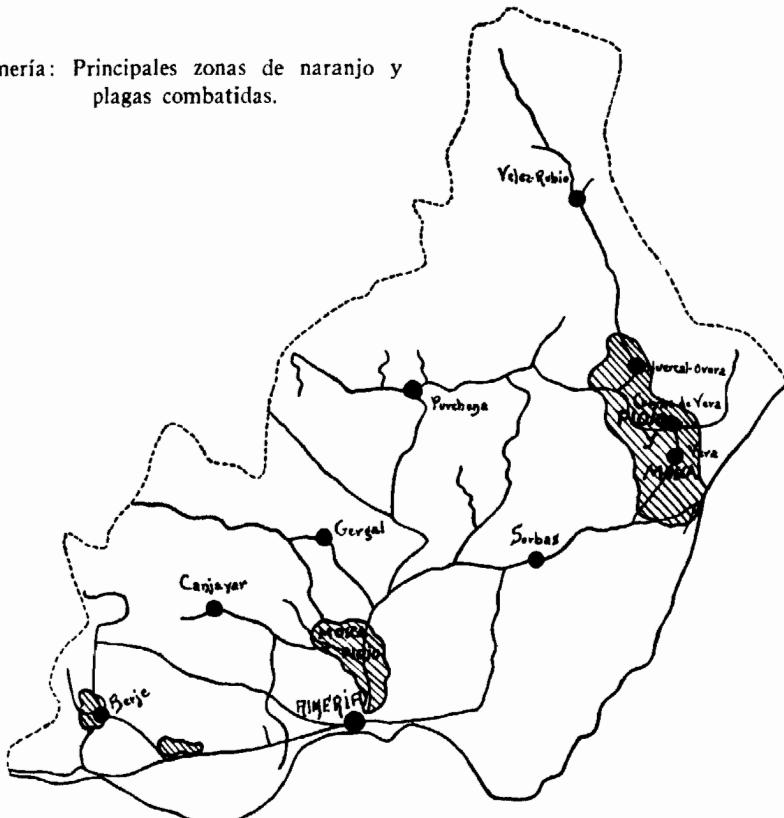
### ÁRBOLES FRUTALES.

Hay en la provincia 1.400 hectáreas de naranjo, con unos 488.000 pies, además de 23.000 árboles diseminados. Existen también unos 11 000 limoneros. Los agrios se cultivan en las cuencas de los ríos Al-

manzora y Almería, y en la zona del Poniente, en los términos municipales de Adra, Vicar y Berja.

Las principales plagas de naranjos y limoneros son los Coccidos *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. (Piojo rojo), y *Pseudococcus ci-*

Almería: Principales zonas de naranjo y plagas combatidas.



*tri* Risso, ambos extendidos en toda la provincia, si bien el segundo se manifiesta con mayor intensidad en Purchena y en la cuenca del río Andarax (Rioja, Benahadux y Gádor).

En el almendro — del cual existen cerca de 1.500.000 pies — causan daño la “oruga” (*Aglaope infausta* L.) y el “pulgón” (*Anuraphis amygdali* Buck.).

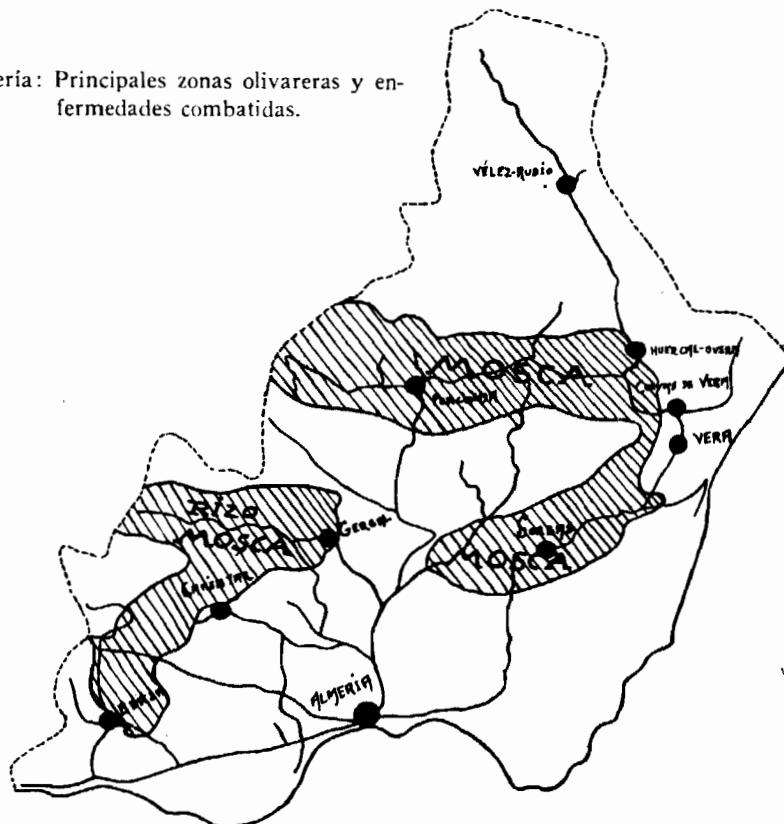
En los demás frutales, las plagas que ocasionan mayores perjuicios son los “pulgones” (Afídidos) y la “mosca de las frutas” (*Cerati-*

*tis capitata* Wied.). Se observan también frecuentes casos de "gomosis".

#### OLIVO.

Existen, aproximadamente, en la provincia 670.000 olivos, que no suelen encontrarse en plantación regular, sino asociados a otros

Almería: Principales zonas olivareras y enfermedades combatidas.



cultivos, y principalmente con el almendro. Las zonas olivareras más importantes son las del Norte (partido de Gergal), la de Levante (partidos de Sorbas y Huércal Overa) y la de Poniente (partido de Berja).

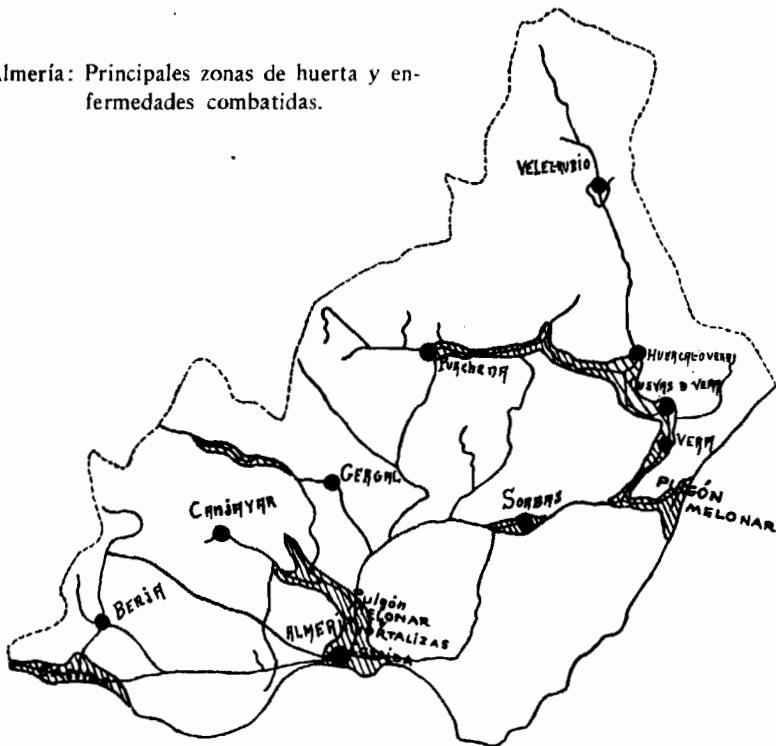
La "mosca" (*Dacus oleae* Rossi), es la plaga más extendida e importante. El "rizo" (*Liothrips oleae* Costa), causó daños en las zonas Norte y Poniente, casi siempre en altitudes superiores a 400 metros, siendo los términos más afectados los de Cantoria, Doña María y

Fiñana. En los olivares de Félix y Somontin se observó la "polilla" (*Prays oleellus*).

#### CEREALES.

El "tizón" del trigo (*Tilletia tritici* Bjerk. Wint.) es la principal enfermedad que se presentó en este cultivo, el cual ocupa unas 7.000 hectáreas de regadío y 36.000 de secano.

Almería: Principales zonas de huerta y enfermedades combatidas.



Se observaron también algunos casos de "carbón" (*Ustilago zeae* Beck. Ung.) en los maizales, que abarcan unas 3.000 hectáreas de regadío.

#### CULTIVOS DE REGADÍO Y HUERTA.

En los cultivos de huerta y vega —que alcanzan una extensión de unas 4.000 hectáreas en la provincia— las plagas que con más frecuencia se presentaron fueron las de "pulgones" (*Aphis rumicis* F. y

otros Afídidos), "gusanos grises" (larvas de Noctuidos) y "gusanos de alambre" (Elatéridos).

En Almería y Adra se desarrolló en la remolacha, con carácter de plaga, la *Cassida vittata* Vill., observándose también algunos ataques de "pulgón" (*Aphis rumicis* F.) y *Lixus junci* Boh., en los términos antes citados y en el de Dalías.



Parral de Mojácar (Almería) invadido por la «pulguilla»: *Haltica ampelophaga*, Guér.

#### **Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

En los parrales de Roquetas de Mar, Mojácar y Gádor, se hicieron ensayos de tratamiento de invierno contra el "melazo", descortezando las parras hasta el cuello de la raíz y embadurnándolas con una emulsión de aceite. Fueron tratadas 2.225 parras, importando 890 pesetas los productos empleados.

En Tune y Mojácar se hizo una pequeña campaña contra la *Altica* en 17 hectáreas de parral.

La campaña más importante fué la de fumigación cianhídrica de 10.000 naranjos en Vera, Gádor, Huércal, Almería, Benahadux, Rioja y Santafé. El coste del tratamiento resultó a 1,85 pesetas por

pie, correspondiendo a la Sección Agronómica 1.40 pesetas y 0,36 pesetas a los propietarios, importe de los jornales complementarios pagados por ellos.

Contra el *Aglaope infausta* L. (oruga), se trajeron en invierno 4.674 almendros en Níjar y en primavera 7.474 pies, distribuidos en



El elevado porte de los olivos almerienses constituye una dificultad para aplicarles la fumigación cianhídrica.

los términos de Níjar, Gádor y Cañada de San Urbano. El importe de productos y jornales invertidos por el Servicio de Plagas en estas demostraciones ascendió a 3.080 pesetas, costeando los agricultores 100 jornales, que importaron 400 pesetas.

En los olivos de Fiñana y Abla se fumigaron 1.000 olivos para combatir el "rizo", resultando el tratamiento a 2,00 pesetas por pie.

Se hicieron demostraciones de la eficacia del arseniato de plomo

para combatir la *Cassida vittata* Vill., que atacó a los campos de remolacha de Almería y Adra.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Al Sindicato "La Tierra", de Huércal de Almería, y a diversos agricultores de Mojácar, Huércal, Gádor y Almería, se les prestaron



Patatas atacadas por el «mildiu» en la provincia de Almería.

aparatos pulverizadores y espolvoreadores, así como pequeñas cantidades de insecticidas y anticriptogámicos.

Para divulgar el empleo de los *cazamoscas* de vidrio contra la *Ceratitis*, se repartieron 1.284 recipientes entre 25 agricultores de las zonas más infestadas.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

El Servicio de Plagas de la Sección Agronómica tiene cinco depósitos de material, para mayor facilidad en el desempeño de su misión, los cuales están establecidos en Overa, Gádor, Almería, Abla y Antas.

Se dispone de 89 lonas de fumigación (32 de ellas ya muy dete-

rioradas por el uso), con sus accesorios; una batería de cinco pulverizadores, 36 pulverizadores individuales de varios modelos, dos máquinas espolvoreadoras y otros aparatos diversos.

#### **Publicaciones y consultas.**

Se editó un folleto sobre *El "jopo"* (*Orobanche speciosa*), y está en prensa otro sobre *La roya de la patata* (*Phytophthora infestans*).

Además se publicaron en la Prensa local diversos artículos sobre *La roya colorada* de los parrales y *El "jopo"*.

Se contestaron 58 consultas hechas por Alcaldías, Cámara Uvera y particulares.

#### **Campañas realizadas por los agricultores.**

Además de las prácticas ya corrientes de sulfatados y azufrados de la vid, los parraleros de Berja y otros pueblos vienen, desde hace años, tratando el "hilandero" o "barrenilla" de la uva con pulverizaciones de arseniato de plomo. Empiezan también a generalizarse los tratamientos contra las plagas del almendro, y en el término de Antas se ha hecho este año una campaña de fumigación de naranjos, tratándose unos 3.000 árboles.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE ÁVILA**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **VID.**

En la provincia pueden considerarse las zonas de viñedos bien caracterizadas. Los partidos de Arenas y Cebreros, de clima templado, constituyen la zona más adecuada a la vid, que se cultiva sola o asociada al olivo. La otra zona corresponde a los partidos de Arévalo y Avila, siendo menos adecuada para la vid por las bajas temperaturas del invierno.

Casi todo el viñedo de la provincia está filoxerado.

La "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff.), llegó a alcanzar carácter de verdadera plaga en algunos pueblos de la segunda zona. Como resultado de las campañas realizadas en los últimos años, la

plaga se va reduciendo y está dominada en los pueblos donde la actuación ha sido energética.

La *Haltica ampelophaga* Guér. ("pulgón" o "coquillo"), es plaga que invade con frecuencia el viñedo de toda la provincia, aunque está más extendida en la zona Norte.

En este año los ataques del "oidio" (*Uncinula necator* Schw. Burr.), no fueron muy intensos por la sequía de la primavera y verano.

Como casi todos los años se presentó el "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl. De Toni) en los partidos de Cebreros y Arenas, especialmente en los pueblos del Barranco y Tiétar. En la zona llana de la provincia, esta enfermedad, sólo en años excepcionalmente húmedos exige tratamiento.

#### FRUTALES.

Los árboles van adquiriendo cada vez mayor importancia en la provincia, principalmente en los valles de la serranía y en la zona templada. En la sierra dominan perales y manzanos, y en la zona llana los frutales de hueso, teniendo también bastante importancia la higuera.

Las plagas más importantes son diversas especies de orugas, y en particular *Aglaope infausta* L., sobre albaricoquero, melocotonero, ciruelero, guindos, cerezos, manzanos y perales. En algunas zonas del Barco, Piedrahita y Arenas, existe también el "arañuelo" (*Hypnoneumeta malinellus* Zell.).

El "gusano" de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.), está muy extendido y hace perder muchos ingresos.

En los manzanos de Avila, Piedrahita, Bonilla, Becedas y Barco, causa daños de consideración la *Zeuzera pyrina* L., cuya larva hace perderse ramas, y aun el árbol entero cuando es joven.

Plaga general en toda clase de frutales, son los "pulgones" (Afídidos), de diversas especies.

El gorgojo *Anthonomus pomorum* L., produce algunos daños en manzanos y perales, en el partido del Barco.

La "lepra" (*Exoascus deformans* [Fcl.] Tul.), causa daños importantes en los pueblos donde el cultivo del melocotonero tiene verdadera importancia, como Burgohondo y Navalengua. También es enfermedad frecuente en todas las zonas de la provincia el "moteado" del peral (*Fusicladium pirinum* Fcl.).

### OLIVO.

En los partidos de Arenas y Cebreros hay unos 300.000 olivos, distribuidos en fincas pequeñas, y gran parte sin plantación regular en terreno quebrado, muchas veces en asociación con la vid.

La plaga más extendida ha sido, hasta hace pocos años, la "negrilla" (*Saissetia oleae* Bern. y *Antennaria elaeophila* Mont.).

La cosecha de aceituna de 1933 fué fuertemente atacada por el "gusano" (*Dacus oleae* Rossi), siendo rara esta invasión en zona de esta altitud y tan retirada del litoral.

En Arenas se observaron ataques aislados del "pulgón algodónoso" (*Euphyllura olivina* Costa).

### CULTIVOS DE REGADÍO.

Los "pulgones" constituyen una de las plagas más generales en estos cultivos, especialmente en judías, habas, guisantes y remolacha.

En las zonas donde tiene mayor importancia el cultivo de la judía — Barco de Ávila y Piedrahita —, además del "pulgón" (*Aphis rumicis* F.) y de la "arañita" (*Tetranychus telarius* L.), se ha extendido la enfermedad denominada "quema" (*Fusariosis*), atacando a la variedad riojana, que es la de mayor estimación y fama. El ataque se verifica sólo en las fincas cultivadas de judías desde muchos años, no propagándose a fincas colindantes regadas de pocos años y en que la judía es planta reciente. Los pueblos más afectados son El Barco, Losar, La Carrera y La Horcajada, en extensiones considerables.

Las orugas de diversas especies (*Laphygma exigua* Hbn., *Plutella gamma* L., *Pieris brassicae* L.), se presentan con irregularidad, siendo funestos sus estragos por la rapidez de la invasión, como ha sucedido ya dos años en Candeleda con la *Laphygma*, que ataca especialmente al maíz y al pimiento.

El "mildiu" de la patata (*Phytophtthora infestans* De Bary) se manifestó con mayor intensidad en Mombeltrán, San Esteban, Pedro Bernardo y Lanzahita.

### CULTIVOS DE SECANO.

El cultivo del garbanzo es el de mayor riesgo en el secano, a causa de la enfermedad llamada "rabia" (*Phyllosticta rabiei* Pass. Trotter). Algunos años es también muy atacada esta planta por la "mos-

quita" (*Liriomyza cicerina* Rond.), cuya larva es el "gusano" minador de las hojas.

En los cereales tiene importancia, en ciertos años, el "tizón" (*Tilletia tritici* Bjerck. Wint.).

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Continuando la campaña iniciada en años anteriores contra la "piral" de la vid — plaga que anulaba casi totalmente la cosecha en algunos pueblos y que va siendo dominada —, se trataron diversos focos con un total de 129 hectáreas en Madrigal, Horcajo de las Torres, Rasueros, Bohodón, Cabezas de Alambre, Hernansancho, Villanueva, Sanchidrián, San Pascual, Gotarrendura y Arévalo. Se aplicó el arseniato de plomo, dando las pulverizaciones antes de que la oruga se encerrase entre las hojas. Como el número de cepas por hectárea oscila entre 1.600 y 2.500, según los terrenos, puede calcularse que se trataron unas 300.000 cepas.

Se pulverizaron igualmente con arseniato de plomo 118 hectáreas de viñedo contra la *Haltica ampelophaga* Guér., en Adrada, Aveinte, Berlanas, Blascosancho, Cardeñosa, Collado de Contreras, Gotarrendura, Hernansancho, Lanzahita, Mijares, Mingorría, Muñoner, Narros de Saldueña, Navalmoral, Orbita, Pajares de Adaja, Piedralaves, Rasueros, San Pascual, Sanchidrián y Vega de Santa María.

Para encauzar la repoblación del viñedo destruido por la filoxera, estableció la Sección — con ayuda de la Junta Administrativa de Servicios Agrícolas — en Mombeltrán, el año 1920, un vivero de 2.800 cepas madres de *Rupestris Lot* y *Riparia* × *Rupestris* 3.300, en su mayoría, y algunas de 3.306.

Este vivero, además de proporcionar el barbado americano o la planta ya injertada, sirve para la enseñanza práctica de injerto, poda y demás operaciones culturales. Anualmente se facilitan de 80.000 a 120.000 plantas, y se van creando otros viveros, el primero de los cuales se ha instalado en Villarejo, a cargo del Municipio.

Han llevado planta de estos viveros los siguientes pueblos del partido de Arenas: Mombeltrán, San Esteban, Villarejo, Santa Cruz, Las Cuevas, Arenal, Hornillo, La Pana, Guisando, Poyales y Arenas de San Pedro. Y del partido de Arévalo: Madrigal de las Altas Torres, Horcajo de las Torres, Bohodón, Mamblas y algún otro.

Con objeto de extender y perfeccionar los azufrados contra el

"oidium" o "ceniza" de la vid, intervino la Sección, facilitando aparatos azufradores perfeccionados y flor de azufre a diversos viticultores de Berlanas, Blascosancho, Fuentes de Año, Gotarrendura, Hernansancho, Navarredondilla, El Oso, Palacios de Goda, Riocabado, Sanchidrián, San Pascual, San Juan de la Encinilla y Villanueva de Gómez. En total se trataron 70 hectáreas.

En los pueblos vitícolas de los partidos de Cebreros y Arenas, donde el "mildiu" se presenta todos los años, el Servicio de Plagas se limitó a enseñar la mejor preparación del caldo bordelés neutro.

La campaña realizada contra las orugas de los frutales (*Aglaope infausta* L., especialmente), tendió a divulgar el empleo del arseniato de plomo en el mayor número de pueblos posible. Entre albaricoqueros, melocotoneros, cirueleros, guindos, cerezos, perales y manzanos, se pulverizaron 14.295 árboles en Piedrahita, El Tiemblo, Navalengua, Navalmoral, Burgohondo, Navarredondilla, Navarrevísca, Mombeltrán, San Esteban y Santa Cruz del Valle, Aliseda de Tormes, Barco de Ávila, Aldehuella, Villafranca, Ávila, Bohoyo, Bonilla, La Cerrera, El Fresno, Gilgarcía, Nava del Barco, Orbita, Palacios de Goda, Poyales, La Serrada, Solosancho y Santo Tomé de Tabarcos.

En algunos de los pueblos citados se combatió también el "gusano" de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.).

Las pulverizaciones con jabón nicotinado para combatir los "pulgones" de los diversos frutales, abarcaron en total a 10.750 árboles, distribuidos entre casi todos los términos municipales antes citados.

Contra la "lepra" del melocotonero (*Exoascus*) se hizo una experiencia, tratándose 755 árboles con caldo cúprico amoniacal, en Navalengua, Burgohondo, Navalmoral, Piedrahita y Mombeltrán. También se trataron 50 manzanos en Piedrahita, Palacios y Mombeltrán, contra el "moteado" (*Fusicladium*).

Para combatir algunos focos de "cochinilla" y "negrilla" del olivo, aparecidos en El Arenal, se aplicaron en los meses de Julio y Agosto emulsiones de aceite mineral (*Emulso*) al 2 por 100, dando tan excelente resultado que quedaron limpios los árboles.

En los regadíos, la principal campaña tuvo por finalidad divulgar el empleo de la nicotina contra los "pulgones" de judías, habas, guisantes, remolacha y otras plantas. Se trataron numerosas parcelas, con una superficie total de 66 hectáreas, distribuidas en los términos de Amavida, Burgohondo, Cabezas de Alambre, Collado de Contreras, Gemuño, Mijares, Mombeltrán, Muñochas, Muñogrande, Muñotello, Navas de Saldueña, Niharra, Oso, Orbita, Palacios de Goda,

Pajares, Peñalba, Piedrahita, Piedralaves, Santa Cruz del Valle, Santa María del Berrocal, Villar de Corneja, Villafranca y Villarejo.

Contra la "arañuela" de las judías (*Tetranychus*) se dieron azufreados a 44 hectáreas en Arenas, Bohoyo, Fontiveros, Piedrahita y Umbrías.

También se combatieron pequeños focos de "orugas" en las huertas de Mombeltrán, Arenas, Poyales y Piedrahita.

Por último, en la sementera de este año, la Sección siguió divulgando la práctica de la desinfección en seco con carbonato de cobre, para prevenir del "tizón" del trigo, tratamiento de eficacia reconocida y más cómodo que el sulfatado.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Durante el año se facilitaron 148 pulverizadores de mochila de distintos tipos y tres de carretilla, así como 50 aparatos espolvoreadores.

Se distribuyeron también diversas cantidades de arseniatos, jabón nicotinado, caldo cíprico adherente, azufre y carbonato de cobre, cuyo importe total ascendió a 6.241 pesetas.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Se tiene establecido un depósito de aparatos y productos en Avila con objeto de reunir todo el material al finalizar las campañas, para su limpieza y reparación.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

Al empezar la campaña de plagas en cada localidad, el personal técnico del Servicio explica siempre, ante la mayor concurrencia posible, la finalidad y práctica de los tratamientos que se van a realizar, contestando además las numerosas consultas que los agricultores hacen. La Sección contestó también las consultas recibidas de Ayuntamientos y particulares, en número de unas 200 durante el año.

Se publicó un folleto divulgador de los tratamientos contra las plagas más frecuentes, del cual se remitieron ejemplares a todos los pueblos de la provincia.

**Campañas realizadas por los agricultores.**

Es práctica ya bastante generalizada entre los viticultores, el azufrado de la viña. En el partido de Cebreros, y más aun en el de Arenas, donde suele atacar el "mildiu" todos los años, es también habitual el sulfatado de las cepas. También se combate por los agricultores el "mildiu" de la patata en Mombeltrán, San Esteban, Pedro Bernardo y Lanzahita.

El sulfatado del trigo de siembra se practica también, aunque en general de manera deficiente, extendiéndose cada año la desinfección en seco con carbonato de cobre, para lo cual el Servicio facilita aparatos adecuados.

También se va logrando que aumente el número de agricultores que realizan tratamientos de invierno en los frutales, a base de descorteza y mixtura ferro o sulfocálcica.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE BADAJOZ****Principales plagas observadas.****OLIVO.**

Pasa de 100.000 hectáreas la superficie ocupada por el olivo en la provincia. En la zona NE., los principales pueblos olivareros son: Navalvillar de Pela, Puebla de Alcocer, Talarrubias, Castilblanco, Casas de Don Pedro, Cabezas de Buey y Monterrubio. En "Tierra de Barros": Almendralejo, Aceuchal, Santa Marta, Villafranca, Solana, Fuente del Maestre, Los Santos, Zafra y Alconera. En la vega del Guadiana: Badajoz, Mérida, Oliva, Alange, Don Benito, Guareña y Villanueva de la Serena. En la zona Sur: Fuente de Cantos, Segura de León, Puebla del Maestre, Azuaga, Casas de Reina, Malcocinado, Medina de las Torres y Bienvenida. Y en la Oeste: Olivenza, Valverde de Leganés, Higuera de Vargas y Jerez de los Caballeros.

El *Cycloconium oleaginum* Cast., atacó principalmente a los olivares del Guadiana y de Tierra de Barros, afectando la enfermedad a unos 2.000.000 de olivos.

La "tuberculosis" o "verruga" (*Bacterium Savastanoi* Smith), está muy extendida, especialmente en Villagonzalo, Guareña y Valdetorres.

### VID.

Las principales zonas vitícolas son dos: la de Tierra de Barros (Almendralejo, Santa Marta, Villalba, Villafranca, Los Santos, Usagre y Bienvenida) y la del Guadiana (Villanueva de la Serena, Don Benito, Valdetorres, Medellín, Arroyo de San Serván, Guareña y Villagonzalo). La superficie ocupada por la vid es de 41.000 hectáreas, con un número aproximado de 61.500.000 cepas.

Toda la provincia está filoxerada y casi todas las nuevas plantaciones se basan sobre *Rupestris Lot*; en algunos casos se utilizan el *Aramon Rupestris* número 9, y en terrenos calizos, *Berlanderi*. En la zona del Guadiana se presentaron pequeños focos de *Haltica ampelophaga* Guér., y en los términos de Guareña, Medellín y Valdetorres se desarrolló, con bastante intensidad, la "polilla" (*Polychrosis botrana* Schiff.).

### FRUTALES.

En los naranjos — existentes en las zonas NE. (Alburquerque, Villar del Rey y La Roca), en la O. (Olivenza, Badajoz, Alconchel) y en el centro de la provincia (Hornachos), en número aproximado de unos 50.000 — alcanza verdadera importancia la plaga del "piojo rojo" (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.), especialmente en Badajoz, Olivenza, Hornachos y Valverde de Mérida, donde hay unos 18.000 pies.

Los demás frutales — en número de unos 350.000 árboles, de los que la tercera parte son higueras — se encuentran diseminados en toda la provincia, y generalmente asociados a los cultivos hortícolas. La "cochinilla" o "viruela" de la higuera (*Ceroplastes rusci* L.) se desarrolló en algunas huertas de Badajoz y Arroyo de San Serván.

En los almendros — que es la especie siguiente en importancia — perales, manzanos, granados, etc., causaron daños los "pulgones" (Afídidos diversos).

### CULTIVOS DE REGADÍO.

No hay más zona de regadío que la del canal de Sévora, en término de Badajoz, que abarca unas 3.000 hectáreas, regándose actualmente sólo un centenar.

El "cuquillo" (*Colaspidema atrum* Oliv.) causó daños en algunos alfalfares del término de Badajoz.

### CULTIVOS DE SECANO.

En gran parte de las 32.000 hectáreas que se dedican al cultivo de las habas, es plaga habitual el "pulgón" (*Aphis rumicis* F.) y en los melonares — cultivo de relativa importancia, pues abarca unas 5.000 hectáreas — la "lagarta" (*Epilachna chrysomelina* F.) alcanza algunos años gran desarrollo.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En Alange, Badajoz, Don Benito y Mérida se hizo una campaña contra el *Cycloconium oleaginum* Cast. Se trajeron un millar de olivos con caldos cúpricos, lográndose disminuir considerablemente la enfermedad. Los jornales y productos pagados por el Servicio de Plagas importaron 1.234 pesetas; los propietarios aportaron la cal y jornales por valor de 559 pesetas.

La fumigación de naranjos y limoneros para combatir el "piojo rojo" se realizó en los términos de Badajoz, Olivenza, Hornachos y Valverde de Mérida, empleándose 2.400 kg. de cianuro sódico y 6.634 de ácido sulfúrico para tratar 7.130 árboles de 75 propietarios. Se fumigaron además 603 naranjos de cinco fincas de Badajoz con cianuro de calcio en polvo (*Cyanogas*). Los productos y jornales costeados por la Sección Agronómica importaron 19.410 pesetas; los propietarios abonaron 538 jornales, con un coste de 2.343 pesetas.

En la campaña efectuada en Arroyo de San Serván y Badajoz para extinguir algunos focos de la "cochinilla" de la higuera con emulsiones de aceites minerales, se trajeron 115 árboles.

En el término de Badajoz se hizo una demostración, sobre 20 hectáreas de melonar, del empleo del arseniato de cal en polvo y en pulverización líquida contra la *Epilachna chrysomelina*.

### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

A la Comunidad de Labradores de Montijo y a 24 agricultores de Badajoz, Arroyo de San Serván, Don Benito y Montijo que lo solicitaron, les facilitó la Sección Agronómica productos y aparatos para que realizaran pequeños ensayos de tratamiento contra algunas de las plagas antes citadas.

### **Depósitos de material terapéutico.**

Se establecieron depósitos de aparatos y productos en Badajoz, Cabeza del Buey, Campanario, Castuera, Don Benito, Fuente de Cantos, Guareña, Hornachos, Llerena, Mérida, Ribera del Fresno y Usagre.

La Sección dispone de 66 pulverizadores de mochila, una batería de seis aparatos de alta presión, dos pulverizadores de carretilla, tres espolvoreadores, 73 regaderas para distribuir gasolina contra la langosta y 23 gradas escarificadoras. Existen también tres equipos completos de fumigación, con 54 lonas en total.

### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

Se dieron las siguientes conferencias en las localidades y sobre los temas que se indican a continuación: Azuaga (Tizón del trigo), Bienvenida (Enfermedades de la vid), Castuera (Langosta), Granja de Torrehermosa (Enfermedades del olivo), Guareña (Polilla de la vid) y Valdetorres (Tuberculosis del olivo).

En la Prensa local se publicaron algunos artículos de divulgación sobre plagas.

La Sección contestó además 61 consultas sobre enfermedades e insectos perjudiciales.

### **Campañas realizadas por los agricultores.**

Bajo la dirección del Servicio Agronómico se realizó, por la Comunidad de Labradores de Guareña y una veintena de agricultores de este pueblo y de Medellín, una campaña de invierno contra la *Polychrosis* de la vid, consistente en el descortezado de las cepas y tratamiento arsenical, en 257 hectáreas de viña.

En Valdetorres varios agricultores hicieron la poda racional en 246 hectáreas de olivar, con desinfección de las herramientas empleadas, siguiendo las instrucciones del Servicio para contener la propagación de la "tuberculosis". Merece también citarse la campaña realizada por 28 olivareros de Olivenza en 200 hectáreas, para regenerar los árboles atacados por los "barrenillos", mediante poda adecuada, con quema de los despojos e intensificación de labores culturales.

Algunos olivareros de Badajoz hicieron tratamientos cúpricos contra el *Cycloconium*.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE BALEARES

### Principales plagas observadas.

#### FRUTALES.

El almendro es el frutal de mayor importancia en Baleares, ocupando una superficie de 47.150 hectáreas con unos 100 árboles por hectárea. Las principales zonas almendrícolas son: Andraitx, Binisalem, Búger, Buñola, Campos, Calviá, Consell, Costitx, Felanitx, Inca, Llorent, Lluchmayor, Manacor, María de la Salud, Marratxi, Palma, Petra, Porreras, San Juan, San Lorenzo, Santa María, Santany, Sineu y Son Servera.

La "goma" de la almendra ha reaparecido con alguna intensidad, señalándose dos focos: uno en Capdepera y otro en Manacor.

Los "pulgones" (*Anuraphis amygdali* Buck.) han causado perjuicios de consideración, principalmente en los viveros. La higuera ocupa una superficie de 17.400 hectáreas, con algo más de un millón de pies en Algaida, Artá, Benisalem, Felanitx, Llubí, Manacor, María de la Salud, Marratxi, Montuiri, Sancellas, San Juan, Santa Margarita, Sineu y Villafranca.

En Artá, Capdepera y Manacor aparecieron diversos focos de la cochinilla *Ceroplastes rusci* L., con desarrollo de "negrilla" (*Fumago vagans* Pers.).

El número de agrios puede estimarse en 275.000, siendo las principales zonas: Palma, Sóller, La Puebla, Artá, Son Servera. El "piojo rojo" (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.) y la "serpeta" (*Lepidosaphes gloverii* Pack.) suelen presentarse conjuntamente, aunque dominando el primero. Los ataques más fuertes se observaron en Palma, Sóller, Artá y Son Servera.

Se presentaron algunos pequeños focos de *Icerya purchasi* Mask. en Capdepera, Artá, Son Servera, Manacor y Palma, que fueron extinguidos con su enemigo natural *Novius cardinalis* Muls.

En el albaricoquero —que alcanza también bastante importancia, por existir más de 278.000 pies— se desarrolló con alguna intensidad el "gusano cabezudo" (*Capnodis tenebrionis* L.) en el término de Benisalem.

En manzanos y perales, que en número de 98.000 están muy repartidos por Mallorca y Menorca, fueron denunciadas las siguientes plagas: *Cydia pomonella* L., frecuente en todas las zonas; *Cerati-*

*tis capitata* Wied., con intensos ataques en Artá, Manacor, Palma, Pollensa, Sóller y Son Servera; *Zeuzera pyrina* L., observada en Manacor y Palma; *Janus compressus* F., en Palma, y *Nymia phaeorrhoea* L.).

En Artá, Felanitx, Manacor, Palma y Sóller se desarrolló con carácter de plaga el "pulgón" del melocotonero (*Anuraphis amygdali* Buckt), y en Felanitx y Palma se observaron ataques del *Taphrina (Exoascus) deformans* [Fcl.] Tul. La "mosca de las frutas" (*Ceratitis capitata* Wied.) ataca con frecuencia a los melocotoneros.



Fumigación de naranjos en Sóller (Mallorca).

#### OLIVO.

Ocupa el olivo en Baleares una superficie de 22.000 hectáreas, con un número aproximado de 1.341.000 árboles. Las principales zonas olivareras están en Alaró, Bañalbufar, Buñola, Calviá, Deyá, Esporlas, Pollensa, Puigpuñent, Sóller, Valldemosa y Artá.

La cosecha de 1933 fué muy escasa (casi la cuarta parte de la media, que es de 114.000 quintales). Este hecho, unido a la temprana aparición de la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi.), aumentó los daños causados por ésta. En algunos pueblos se observaron focos de *Prays oleellus* F.

#### VÍD.

Las principales masas vitícolas de Mallorca se encuentran en Felanitx y pueblos colindantes en la zona del Horno y Benisalem e Inca en la montaña. Todo el viñedo está replantado sobre pie americano.

La *Haltica ampelophaga* Guér., se halla extendida por todo el viñedo mallorquín.

La primavera húmeda favoreció el rápido desarrollo del "oidium" y en los meses de Junio y Julio hubo intensos ataques de "mildiu", que cesaron en Agosto y Septiembre, debido al tiempo seco y a los tratamientos cúpricos.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

En patatas, pimientos y tomates se presentaron ataques de "mildiu" (*Phytophthora infestans* De Bary).

CULTIVOS DE REGADÍO.— En patatas, pimientos y tomates se presentaron ataques de "mildiu" (*Phytophthora infestans* De Bary).

En La Puebla y Muro, se observó la "antracnosis" de la judía (*Colletotrichum Lindemuthianum*), pero con escasa intensidad.

Las orugas de la mariposa blanca de la col (*Pieris brassicae* L.) y la "pulgilla" (*Haltica oleracea* L.) causaron también algunos daños en las huertas.

#### CULTIVOS DE SECANO.

Carbones y royas de los cereales se desarrollaron con escasa intensidad.

En Mallorca y Menorca algunos habares fueron atacados por el "pulgón" (*Aphis rumicis* L.).

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Contra las cochinillas del naranjo se hizo una campaña de fumigación cianhídrica, tratándose 6.442 árboles de 108 agricultores, en los términos de Marratxi, La Puebla, Sieu, Sóller, Artá, Capdepera, Palma y Felanitx. Los productos empleados importaron 6.021 pesetas, y los jornales ascendieron a 1.092 pesetas los pagados por el Servicio y a 2.761 pesetas los costeados por los particulares.

Como campañas de demostración se hicieron las siguientes: tratamiento invernal de 512 almendros en Manacor, y de 400 manzanos y perales en Inca y Artá. En Capdepera se trajeron 256 higueras contra la "cochinilla".

Por las razones expuestas anteriormente, al tratar de las plagas del olivo, no se consideró oportuno, desde el punto de vista económico, efectuar campaña en los olivares.

Considerando que la forma más eficaz de estimular a los pequeños propietarios para combatir las plagas de los cultivos es facilitarles los productos y aparatos necesarios para los tratamientos, previamente divulgados por el Servicio, se prestaron a agricultores de Alcudia, Artá, Bañalbufor, Inca, La Puebla, Lluchmayor, Marratxi, Palma, Pollensa, San Lorenzo, Santa María, Sóller y Valldemosa, aparatos pulverizadores de baste y de mochila, espolvoreadores, inyectores y pequeñas cantidades de productos diversos.

En Algaida, Artá, Bañalbufor, Buñola, Calviá, Capdepera, Costitx, Espollas, Felanitx, Inca, Ibiza, Palma y Son Servera se repartieron 3.500 botellas cazamoscas, que, al principio, despertaron la curiosidad de los campesinos, determinando más tarde la petición ordenada de las mismas para combatir la *Ceratitis capitata*, empleando como líquidos atractivos el agua con vinagre, agua de salvado y agua con papilla de pulpa de frutas.

#### Depósitos de material terapéutico.

En la actualidad se dispone de dos almacenes, uno en Palma y otro en Artá, que permiten atender las necesidades del Servicio.

En el depósito de Palma se dispone de 42 lonas de fumigación, un aparato aplicador de cianuro de calcio y accesorios diversos; 2 pulverizadores de albarda, 18 pulverizadores de mochila y 1 de carretilla; 4 azufradoras, 2 inyectores, 1.000 botellas cazamoscas, material complementario, así como diversas cantidades de productos insecticidas y anticriptogámicos.

En Artá se almacenan 18 lonas, 1 aparato para cianuro de calcio y accesorios para fumigación, 6 pulverizadores de mochila, 2 azufradoras y pequeño material diverso, así como productos terapéuticos.

#### Conferencias, publicaciones y consultas.

Por el ingeniero agrónomo jefe del Servicio se dieron dos conferencias: una en el Ateneo de Palma sobre *Plagas más importantes que atacan a los cultivos de Mallorca*, y otra en el Casal Catalá, de Palma, sobre *La lucha contra las plagas mediante insectos útiles*.

Se han editado y repartido profusamente las siguientes hojas divulgadoras: 1. *El gusano de las manzanas y peras*. 2. *Podredumbre de las raíces (Morbo)*. 3. *Moteado del peral y manzano*. 4. *La lucha contra las plagas del campo*. 5. *Plantación de la vid*. 6. *Pulgones*.

(*Pol*). Se distribuyó también una lámina mural sobre la "mosca de las frutas".

Durante el año se han contestado unas 300 consultas, verbales y por escrito, sobre enfermedades de las plantas y medios de combatirlas.

#### Campañas realizadas por los agricultores.

Los tratamientos contra las enfermedades de la vid ("mildiu" y "oidium"), los efectúan los agricultores con bastante generalidad, así como también combaten por su propia iniciativa algunos de los insectos más perjudiciales a los cultivos herbáceos.

### SECCIÓN AGRONÓMICA DE BARCELONA

#### Principales plagas observadas.

##### FRUTALES.

La *Cydia pomonella* L. (gusano de las manzanas y peras), está muy extendida en Pallejá, Pierola, San Baudilio, San Juan Beofú, San Andrés de la Barca, Cornellá, San Vicente de Castellet, San Clemente de Llobregat, La Garriga, Sitges, Pobla de Claramunt, San Quintín de Mediona y San Pedro de Premiá, y puede calcularse en 200.000 los árboles infestados.

En los melocotoneros la *Ceratitis capitata* Wied., y los "pulgones" (*Anuraphis amygdali* Buck.), fueron los insectos que mayores daños causaron en 55 Municipios, en algunos de los cuales llegaron a estar invadidos todos los árboles del término.

La *Hoplocampa minuta* Crist., hizo caer muchas ciruelas en los términos de Cervelló, La Garriga, Prat de Llobregat, San Baudilio y Villafranca.

##### VID.

En los viñedos de Arenys de Munt, San Acisclo de Villalta, Alella, Villanueva, Callejá, Teyá, Santa María de Barbará, San Andrés de la Barca, Cervelló, Sitges, La Garriga, San Baudilio y Masnou, fueron denunciadas la *Haltica ampelophaga* Guér y la *Polyphrosis botrana* Schiff.

### OLIVO.

Las dos principales plagas del olivo fueron la mosca (*Dacus oleae* Rossi) y la polilla (*Prays oleellus* F.), habiéndose presentado la primera en los olivares de La Garriga, La Granada, Esparraguera, Collbató, Cubellas, Sitges, Villanueva y Geltrú, Cervelló, Pareda, Paerola, Olesa de Montserrat y Torroella de Foix; los términos más atacados por la polilla fueron Olesa, San Quintín de Mediona, Esparraguera, Collbató, La Granja y Sitges.

### CULTIVOS DE REGADÍO.

Las plagas que mayores daños ocasionaron fueron la "cuca" de la alfalfa (*Colaspidema atrum* Oliv.) y la *Athalia colibri* en los nabos. La primera se desarrolló especialmente en Las Franquesas del Vallés, La Garriga, Santa María y San Esteban de Palantordera, Llinás, La Roca del Vallés, Granollers y San Colón, y la segunda en Cardeden, Roca del Vallés, Parets y Llinás.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En las localidades donde el Servicio de Plagas actuaba por vez primera, se hicieron tratamientos de demostración con el personal y elementos del mismo, explicando previamente a los agricultores los procedimientos de lucha indicados en cada caso.

En aquellos otros pueblos donde se hicieron campañas en años anteriores, se procuró ampliar las zonas tratadas, facilitando únicamente el material y productos necesarios, acompañados de instrucciones impresas para su empleo.

Por mediación de los Ayuntamientos, Sindicatos y Asociaciones agrícolas se procuró en todo momento fiscalizar el destino y uso de los aparatos y productos cedidos y efectuando el personal técnico en sus salidas al campo las comprobaciones necesarias.

Se trataron 0.750 manzanos y perales contra el "gusano" del fruto en los pueblos antes citados, donde dicho insecto alcanzó carácter de plaga.

En San Baudilio, Teyá, La Garriga y otros 18 pueblos donde el "pulgón" invadía los melocotoneros, se pulverizaron 22.575 árboles con solución jabonosa de nicotina. Se trataron igualmente con jabón nicotinado 1.150 almendros en Sitges, La Garriga y La Granda. Con-

tra la *Ceratitis capitata* se defendieron 14.532 melocotoneros, distribuidos en San Baudilio, Molins de Rey, Gavá, San Andrés de la Barca y 34 pueblos más.

En los olivares de Olesa de Montserrat, Torrellas de Foix, La Garriga, Esparraguera, San Quintín de Mediona, Collbató y Cervelló, se hizo una campaña contra la mosca del olivo por el método Berlese. Para combatir la *Polychrosis* y la *Haltica* se pulverizaron 1.072.000 cepas en los pueblos, anteriormente mencionados, donde se presentaron estas plagas.

La campaña contra la "cuca" se realizó en los alfalfares de la zona de Vallés donde había sido denunciada la plaga, tratándose en total 358 hectáreas con pulverizaciones de arseniato de calcio.

Análogo tratamiento se llevó a cabo en La Roca, Parets, Llinás, Monternés del Vallés y Masnou, para combatir la *Athalia colibrí* en los campos de nabos. Se trataron 102 hectáreas.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

En las campañas que quedan reseñadas se consumieron los siguientes productos, incluyendo las cantidades remitidas a Corporaciones oficiales y particulares:

5.860 kilogramos de arseniato de plomo en polvo y 920 kilogramos en pasta; 4.150 kilogramos de arseniato sódico anhidro; 150 kilogramos de nicotina; 100 kilogramos de jabón potásico; 100 de caldo cúprico en polvo.

Se distribuyeron 6.300 mosqueros de vidrio, quedando en almacén otros 2.500.

#### **Publicaciones y consultas.**

Se publicaron diversas hojas divulgadoras, que se han repartido a particulares, Sindicatos, Asociaciones agrícolas y Ayuntamientos.

También contestó la Sección diversas consultas, emitiendo informe sobre las hechas por algunas Corporaciones.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE BURGOS

### Principales plagas observadas.

#### VID.

En el viñedo se denunció la presencia del "coquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.) en la zona SO. de la provincia, vitícola por excelencia. Los focos principales de invasión radicaron en los pueblos de Sotillo de la Ribera, Quemada, Aranda de Duero, Arandilla, Zaznar y Fuentelisendo, de los partidos de Aranda y Roa; Itero del Castillo y Arenillas de Pisuerga, de Castrogeriz, y Tordómar, del de Lerma, con un total de cerca de 2.000 hectáreas de extensión.

#### FRUTALES.

El arbolado frutal — muy extendido en los partidos de Briviesca y Villarcayo — es importantísimo por ser base de exportación de fruta tardía, muy apreciada, a Francia e Inglaterra. Debido al abandono cultural en que, a pesar de esto, se le tiene, sufre los daños producidos por numerosos insectos y enfermedades criptogámicas. Principalmente: *Cydia pomonella* L., *Hyponomeuta malinellus* Z., Afídidos diversos, *Zeuzera pyrina* L., entre los insectos; *Taphrina (Exoascus) deformans* [Fcl.] Tul. y *Fusicladium pirinum* Fcl., entre los hongos.

La zona de mayor densidad de arbolado frutal corresponde a los pueblos de la Merindad de Valdivielso (Tamayo, Aguas Cándidas, Oña y Valle de Tobalina), que, por tal causa, han sido los focos principales en los que el Servicio ha tenido máximo interés en propagar los medios de defensa.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

En los campos de remolacha se denunciaron solamente ligeros ataques de "pulguilla" (*Chaetocnema tibialis* Illig.) y, con más intensidad y extensión, la *Cercospora beticola* invadió los remolachares de algunas vegas de la provincia. En la zona de Sotopalacios se denunció el ataque intenso de *Agrotis segetum* Schiff., que atacaban al cuello de la raíz y las hojas.

Los patatares del partido de Villarcayo — especialmente en los

valles enclavados al pie de la cordillera cantábrica, en donde la pluviosidad es máxima — se vieron atacados en el mes de Junio por el "mildiu" (*Phytophtthora infestans* De Bary) y el "negrón" (*Alternaria solani* [E. y M.] Jones y Grout.) en invasión considerable, especialmente el primero. El foco principal se registró en el valle de Mena, con más de 3.000 hectáreas de siembra.

El cultivo de judías, base de riqueza en algunos valles del partido de Belorado, se ve amenazado seriamente por una enfermedad que se encuentra en estudio y que afecta especialmente a las variedades "encarnada" y "cerraja", y no tanto a la "blanca".

Se presentaron también en este cultivo focos aislados de "pulgón".

En las coles, tanto forrajeras como de consumo casero, se desarrolló con carácter de plaga la *Pieris brassicae* L., en Lerma y Espinosa de los Monteros.

Los cultivos de huerta sufrieron ataques de "pulguillas" (*Haltica*), "pulgones" (Afídidos), *Gryllotalpa*, etc., sin daños de importancia.

#### CULTIVOS DE SECANO.

En el cultivo cereal, principal sostén de la agricultura burgalesa, hubo sólo ligeros ataques de "royas" y "carbones" en algunas vegas húmedas.

Una invasión intensísima de "pulgones" verdes y negros atacó a las leguminosas de todas clases en los partidos de Castrogeriz, Lerma, Villadiego y Burgos, obligando a levantar siembras de yeros, vezas, titos, algarrobas, garbanzos y almortas en extensiones considerables y disminuyendo en cerca del 40 por 100 la cosecha probable en la provincia.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En el pueblo de Tordómar, para extinguir un intenso foco de "coquillo" que afectaba a unas 20 hectáreas de viñedo, se organizó una brigada, con obreros de la localidad, pagados por los propietarios y que fueron adiestrados por el capataz de la Sección. Se trajeron con arseniato de plomo 50.000 cepas en 26 fincas, con éxito completo.

En Ciruelas de Cervera se hizo una campaña de demostración sobre 2.400 frutales para combatir el "arañuelo" de los manzanos, el "gusano" y el "moteado" del peral y los "pulgones" del ciruelo.



Las mismas plagas se combatieron en 2.000 ciruelos jóvenes y 1.500 perales y manzanos en varias fincas de Briviesca, capital de la comarca burebana.

Para la enseñanza y demostración de los medios de lucha contra las orugas y pulgones de los frutales, que ocasionan grandes pérdidas en los pueblos de la Merindad de Valdivielso y en Oña, se organizaron brigadas con la cooperación de los arboricultores, con capataces del Servicio y material facilitado por el mismo. Se trajeron 3.000 árboles en Valdivielso y 3.454 en Oña.

En siembras de remolacha azucarera del pueblo de Sotrajero se hizo una pequeña demostración contra las orugas de *Agrotis segetum*, pulverizando con arseniato de plomo 230 áreas.

En los patatares del Valle de Mena se pulverizaron con caldos cúpricos 35 pequeñas parcelas de Vallejo, Villalluso, Prado y Siones.

En Lerma y Espinosa de los Monteros se trajeron con jabón nicotinado algunas parcelas de coles forrajeras.

Con objeto de desviar la costumbre de tratar la semilla de trigo, con aspersiones de sulfato de cobre — procedimiento corrientemente empleado en la provincia — hacia el método de desinfección en seco, mucho más práctico y perfecto, se adquirieron dos aparatos Puk y 200 kilogramos de carbonato de cobre para hacer demostraciones en los pueblos de Villafría, Pampliega, Los Balbases y alrededores de Burgos.

Se hicieron también tratamientos de demostración del empleo de la nicotina contra los "pulgones" de las leguminosas en Quecedo de Valdivielso, Pampliega, Villaverde y otros seis pueblos.

Por último, en la zona de Belorado se hicieron algunos ensayos de tratamientos de la enfermedad de las alubias, con resultados dudosos.

Los gastos realizados por el Servicio con motivo de estas campañas realizadas en el año 1933, ascendieron a 20.536 pesetas.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

En la zona invadida por el "coquillo", el Servicio facilitó a los viticultores 10 aparatos pulverizadores y 461 kilogramos de arseniato de plomo para combatir la plaga en 2.222 hectáreas de viñedo, repartidas entre 16 pueblos de los más castigados, entre ellos Sotillo de la Ribera, Vadocondes, Zaznar, Quemada y Fuentelisendo.

En Gumiel del Mercado, Villahizán de Treviño, Merindad de Cuesta Urria, Medina, Rubena, Pedrosa del Príncipe, Valle de Tobilina, Frías, Cardeña, Saramón y Briviesca, se facilitó a los agricultores productos insecticidas y aparatos diversos para que continuasen experimentando los tratamientos iniciados en años anteriores por la Sección Agronómica.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

En los pueblos donde se hizo campaña, se reunió a los agricultores interesados para exponerles sucintamente la finalidad y modo de hacer los tratamientos que se iban a realizar.

Se publicó una hoja divulgadora y se contestaron diversas consultas sobre plagas.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE CÁCERES**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **OLIVO.**

Aunque el olivo está extendido por toda la provincia, destacan con principales zonas de olivar la Sierra de Gata, al Norte, siguiendo en importancia el partido de Plasencia y los términos de Cáceres, Alcuéscar y Montánchez. La superficie ocupada por el olivo puede calcularse en 53.000 hectáreas, con un promedio de 200 pies por hectárea.

A consecuencia del mal cultivo y el descuido en las operaciones de poda, alcanzan bastante desarrollo los "barrenillos" (*Phloetribus scarabaeoides* Bern.). La "cochinilla" (*Saissetia oleae* Bern.), la "polilla" (*Prays oleellus* F.) y el hongo *Cycloconium oleaginum* Cast., fueron observadas en la mayoría de los olivares de la provincia, pero sin alcanzar carácter de plaga.

##### **VID.**

El partido de Montánchez y los términos de Cañamero, Jerte y Ceclarín son los más vitícolas, si bien la vid está muy diseminada por toda la provincia, ocupando una superficie de 13.000 hectáreas, aproximadamente.

En este año se registró una fuerte invasión de *Haltica ampelo-*

*phaga* Guér. El "oidium" y el "mildiu" causaron daños en algunas zonas.

#### FRUTALES.

Se estima en unos 270.000 árboles frutales los existentes en la provincia, siendo el cerezo el de más importancia.

Al NE. de la provincia, en las cuencas de los ríos Alagón, Jerte y Tiétar, los frutales constituyen la principal riqueza. Toda la comarca de la Vera (cuenca del Tiétar), los términos de Navaconcejo, Cabezuela del Valle, Jerte y Tornavacas (cuenca del Jerte) y los de Aldeanueva del Camino, Baños de Montemayor, Hervás y Montehermoso (cuenca del Alagón), son eminentemente productores de frutas que, en parte, se exportan al Extranjero.

Entre los insectos que atacan a los frutales, los más importantes son: *Aglaope infausta* L., *Cydia pomonella* L., *Nymia phaeorrhoea* L., *Rhagoletis cerasi* L., *Ceroplastes rusci* L. y *Chrysomphalus dictiospermi* Morg. La enfermedad criptogámica más frecuente es la producida por el *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fcl., estando en estudio una enfermedad de la raíz en los naranjos del término de Cañaveral.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

Los más importantes son el pimiento (para la fabricación de pimentón) y el tabaco, ocupando una superficie de 2.000 hectáreas en la comarca de la Vera, partido de Sarandilla y término de Plasencia.

El "mosaico" del tabaco ocasiona daños en el segundo corte.

En el pimiento los "pulgones" se desarrollaron con alguna intensidad, y en cambio, por condiciones meteóricas del verano, no llegó a desarrollarse la enfermedad conocida con el nombre de "seca" (Fusariosis). Actualmente, tiene en estudio la Estación Central de Fitopatología, en Aldeanueva del Camino, otras dos enfermedades del pimiento, denominadas en la localidad "niebla vieja" y "niebla nueva".

#### CULTIVOS DE SECANO.

Los garbanzos, de los que se siembran unas 10.000 hectáreas, sufrieron en algunas zonas los perjuicios ocasionados por la "rabia" (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trotter). El "pulgón" de las habas (*Aphis rumicis* Guér.) es plaga general en este cultivo, que ocupa 7.000 hectáreas en la provincia.

**Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

Aparte de la realizada contra la langosta, no se pudieron realizar campañas de plagas, debido principalmente a no haberse recaudado oportunamente el impuesto de Plagas correspondiente al año 1933, así como a la escasez de personal técnico que hubo de atender a los múltiples y urgentes servicios encomendados a la Sección Agronómica.

**Depósitos de material terapéutico.**

El material existente en el depósito establecido en Cáceres es el siguiente: seis pulverizadores de mochila, seis espolvoreadores, dos máquinas aplicadoras de cianuro de calcio, un equipo de fumigación con seis lonas, accesorios y productos diversos.

En los depósitos de Cáceres y Trujillo donde se almacena el material de extinción de langosta, existen ocho escarificadores, seis lanzallamas, trochas de cinc, regaderas y 22 bidones de gasolina.

**Campañas realizadas por los particulares.**

La única enfermedad tratada con alguna constancia es el "oidium" de la vid. En algunas zonas va generalizándose el empleo de la nicotina contra los "pulgones" y del arseniato de plomo contra las orugas de frutales, pimiento y tabaco.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE CÁDIZ****Principales plagas observadas.****VÍD.**

En 11.000 hectáreas puede calcularse la superficie del viñedo gaditano, cuyas principales zonas, situadas al O. y SO. de la provincia, comprenden los términos de Chiclana, Chipiona, Jerez de la Frontera y Sanlúcar de Barrameda, siguiendo en importancia Puerto de Santa María, Rota, Trebujena y Conil.

La *Haltica ampelophaga* Guér. invadió unas 2.500 hectáreas de viña en Chipiona, Sanlúcar y Trebujena.

La repoblación del viñedo contra la filoxera sigue haciendo, aunque muy lentamente.

### OLIVO.

Los olivares más importantes radican en el N. y O. de la provincia, ocupando los términos de Algodonales, Arcos de la Frontera, Espera, Jerez, Olvera y Villamartín, pasando de 21.000 hectáreas la superficie ocupada por el olivo.

En la zona costera, especialmente en Puerto Real y Jerez de la Frontera, hubo una intensa invasión de *Dacus oleae* Rossi.

En olivos de Jerez se observó un ataque de *Cycloconium oleaginum* Cast.

### FRUTALES.

En plantaciones regulares sólo existen unas 340 hectáreas de naranjos y limoneros, y 190 hectáreas de almendros, pudiendo calcularse aproximadamente en 120.000 el número de agrios diseminados, y en 300.000 el total de los demás frutales, también dispersos en su mayor parte.

El "piojo rojo" (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.) y la "serpeta" (*Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché) son las plagas principales de los agrios, especialmente el primero.

En limoneros de Medina Sidonia se reconoció un foco de *Icerya Purchasi* Mask.

En las principales zonas frutales — que se extienden por el Campo de Gibraltar, algunos pueblos de la Sierra y en Puerto de Santa María — se observaron como plagas principales los "pulgones" (Afilidios diversos); sobre melocotoneros y ciruelas, la "mosca de las frutas" (*Ceratitis capitata* Wied.) y la "abolladura" de las hojas (producida por el hongo *Taphrina (Exoascus) deformans* [Fcl.] Tul.).

### CULTIVOS DE REGADÍO.

La *Cassida vittata* Vill. apareció en algunos remolachares del término de Jerez, donde más importancia alcanza este cultivo.

### CULTIVOS DE SECANO.

El "hopo" de las habas (*Orobanche crenata* Forsk.) constituye una verdadera plaga que ocasiona grandes daños.

Entre las enfermedades de los cereales merece mencionarse únicamente el "tizón" del trigo.

**Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

En el término de Ubrique se trataron 3.800 naranjos de 47 propietarios, con emulsiones de aceite mineral, para combatir el "piojo rojo". El coste de la campaña ascendió a 2.408 pesetas.

Para la lucha contra la *Haltica* de la vid se ofreció a los viticultores de los pueblos donde se presentó la plaga — por conducto de las Alcaldías respectivas — la cooperación del Servicio de Plagas, aportando material, productos y dirección técnica, sin que estos ofrecimientos fuesen aceptados.

En Medina Sidonia se extinguío un foco de *Icerya* con dos colonias de *Novius cardinalis* Muls., facilitadas por la Estación Fitopatológica de Burjasot (Valencia).

**Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A olivicultores de Jerez y Puerto Real se facilitaron 5.550 kg. de melaza y 100 kg. de arseniato sódico, para combatir el *Dacus oleae*.

También se proporcionaron, a diversos agricultores de Benaozaz y Jerez de la Frontera, aparatos pulverizadores y pequeñas cantidades de productos para combatir diversas plagas de naranjos, otros frutales y remolacha.

**Depósitos de material terapéutico.**

Solamente tiene esta Sección un depósito en Cádiz, con 42 azufadoras, 10 pulverizadores, 16 lanzallamas pequeños, trochas de zinc y algunos productos arsenicales.

**Consultas.**

Se contestaron las consultas que, en escaso número, hicieron algunos agricultores sobre diversas plagas.

**Campañas realizadas por los agricultores.**

Sólo merece citarse las que llevan a cabo los viticultores contra el "mildiu" y "oidium", que en realidad pueden considerarse como una de tantas prácticas del cultivo.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE CASTELLÓN

### Principales plagas observadas.

#### FRUTALES.

La superficie ocupada por el naranjo es de 19.000 hectáreas, con más de diez millones de árboles, de los que la mayor parte corresponde al litoral, y solo un millar de hectáreas a cada una de las cuencas del Mijares y Palancia.

Las cochinillas constituyen una plaga endémica y se combaten habitualmente con la fumigación cianhídrica, que suele realizarse cada tres años. Las especies más extendidas son: *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. ("poll roig"), *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché ("Serpeta" gruesa), *L. gloverii* Patz. ("Serpeta" fina), *Saissetia oleae* Bern. ("caparreta" negra) y *Ceroplastes sinensis* Guerc. ("caparreta" blanca).

En algunos naranjales causa también daños el "cotonet" (*Pseudococcus citri* Risso), habiéndose observado también focos aislados de *Icerya purchasi* Mask., que casi siempre se encuentra a la vez que su enemigo *Novius cardinalis* Muls. lo que prueba la aclimatación de las colonias de este insecto útil repartidas en años anteriores.

Las variedades tempranas y las más tardías sufren algún ataque de la mosca *Ceratitis capitata* Wied.

Los demás frutales —en número de cerca de cinco millones de árboles— ocupan una superficie de unas 19.000 hectáreas, distribuidas por el litoral, el Maestrazgo y las cuencas del Palancia y del Mijares.

Las plagas más importantes son los "pulgones" (Afididos) en toda clase de frutales, la "mosca de las frutas" (*Ceratitis capitata* Wied.), la "oruga" del almendro (*Aglaope infausta* L.), la "polilla" del manzano (*Hyponomeuta malinellus* Z.) y el "gusano" de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.).

#### OLIVO.

La principal zona olivarera es la del Maestrazgo con más de 24.000 hectáreas, siguiéndole en importancia la zona del litoral, la de Sierra Espadán y las cuencas del Mijares y del Palancia. Cerca de 62.000 hectáreas son las ocupadas en total por los seis millones y medio de olivos existentes en la provincia.

En el Maestrazgo, cuenca del Mijares y todo el litoral la mosca del olivo (*Dacus oleae* Rossi) causa importantes daños.

El *Liothrips oleae* Costa fué reconocido en casi todas las masas de olivar, pero sin ocasionar grandes perjuicios. Se reconocieron también algunas invasiones de *Saissetia oleae* Bern., *Euphyllura olvina* Costa ("cotonet" del olivo) y *Phleotribus scarabaeoides* Bern. ("barrenillo").

En Navajas se desarrolló el *Cycloconium oleaginum* Cast., favorecido por el régimen de lluvias.

Contra la mosca del olivo (*Dacus oleae* Rossi) se hizo una campaña colectiva en Cuevas de Vinromá. El término se dividió en cuatro zonas, formándose seis brigadas, constituidas cada una por un capataz, encargado de la preparación del jarabe arsenical, un carretero y cinco obreros para manejar los pulverizadores. Además se nombró un encargado de distribuir diariamente los productos necesarios a cada brigada y de llevar la parte administrativa.

Se siguió el método Berlese, empezando el primer tratamiento un poco tarde — 23 de Julio — a causa del retraso en llegar el material y productos que se habían pedido urgentemente al aprobarse el presupuesto.

El segundo tratamiento comenzó el 24 de Agosto y no pudo terminarse normalmente a causa de las lluvias y de un conflicto de orden social, aprovechándose los días que no trabajaron los obreros para que los capataces colocaran las cazuelas con la melaza arsenical.

El tercer tratamiento se comenzó el 19 de Septiembre, terminándose el 5 de Octubre. El cuarto duró desde el 6 al 20 de octubre; por último, el quinto tratamiento terminó el 2 de Noviembre.

La campaña se realizó en 3.511 fincas, tratándose 88.062 olivos, y su coste fué el siguiente:

Importe de los jornales . . . . .	19.264 ptas.
14.645 kg. de melaza . . . . .	6.297 »
219.675 kg. de arseniato sódico . . . . .	549 »
Amortización de aparatos . . . . .	300 »
Gastos generales . . . . .	602 »
<hr/>	
	27.012 »
<hr/>	

Resultando el coste total por árbol 0,30 pesetas

### VÍD.

La mayor extensión de viñedo se encuentra en el Maestrazgo (8.000 hectáreas) y en el litoral (6.000 hectáreas). El resto (otras 4.000 hectáreas) está en el Palancia, Mijares y Sierra Espadán.

La "blaveta" o "escarabatet" (*Haltica ampelophaga* Guér.) causa daños importantes en las zonas del Litoral y del Maestrazgo.

La repoblación del viñedo destruido por la filoxera se ha efectuado en la provincia deficientemente, siendo de señalar el uso de los productores directos en Benicarló y pueblos limítrofes, con desastrosos resultados.

Por el régimen excepcional de lluvias se desarrolló con gran intensidad la *Plasmopara viticola* Berl. y de Tony.

### CULTIVOS DE REGADÍO.

Los regadíos ocupan en la provincia un millar de hectáreas, siendo las plagas más frecuentes los "pulgones" (*Aphis rumicis* L. y otras especies), la "cuca" de la alfalfa (*Colaspidema atrum* Oliv.) y el "cadell" (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.).

El "mildiu" de la patata (*Phytophthora infestans* de Bary) se presentó este año con alguna intensidad.

### CULTIVOS DE SECANO.

Cereales y leguminosas puede decirse que son los únicos cultivos de secano, ocupando unas 13.000 hectáreas.

No se ha reconocido, ni ha sido objeto de consulta, ninguna enfermedad en estos cultivos, excepción hecha del "tizón" del trigo (*Tilletia tritici* [Bjerk.] Wint.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

La campaña más importante fué la de fumigación de naranjos, empleándose cianhídrico líquido y cianuro de calcio. Se efectuó en los términos de Almenara, Borriol, Burriana, Castellón, La Llosa, Nules, Vall de Uxó, Villarreal, Onda y Soneja.

Este tratamiento se realiza directamente por el Servicio Agronómico, previa solicitud de los agricultores que abonan el importe de los jornales y productos empleados, habiéndose logrado de esta forma extender y acrecentar la eficacia de la fumigación, que en parte se

había desacreditado por las deficiencias con que se realizaba por algunas empresas, además de resultar a precio demasiado elevado.

La campaña de 1933 se realizó en 309 fincas, tratándose un total de 52.170 olivos entre las dos campañas de invierno y verano efectuadas. El importe de los cianuros gastados en la fumigación fué 36.508 pesetas, importando los jornales 20.454 pesetas.

En Nules, Villarreal y Castellón se distribuyeron 2.378 cazamoscas de vidrio para divulgar su empleo contra la *Ceratitis capitata* Wied.

En los olivares de Traiguera se hizo un tratamiento de demostración contra el *Dacus oleae* Rossi, con melaza arsenical. En Cuevas de Vinromá se realizó un ensayo de pulverización con jabón nicotinado contra el *Liothrips oleae* Costa.

Contra esta última plaga no es recomendable, en esta provincia, la fumigación cianhídrica, por ser de muy difícil y costosa aplicación por el gran porte de los olivos y lo quebrado del terreno.

Para combatir el *Cycloconium* se hizo una pequeña campaña en Navajas, pulverizando los olivos con caldos cúpricos.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A diversos agricultores de 41 pueblos se distribuyeron 933 kg. de arseniato de plomo, 424 de arseniato sódico, 128 de jabón nicotinado y menores cantidades de otros productos.

También se repartieron 3.298 cazamoscas de vidrio, que fueron recogidos al finalizar la campaña.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

En el almacén, establecido en Castellón, dispone el Servicio de Plagas de seis equipos de fumigación con cinco lonas de 14 m., 147 de 12 m. y ocho de 10 m., 12 pulverizadores de presión, dos de cartilla, seis azufradores, 5.000 cazamoscas de vidrio y varios útiles para descortezar.

Existen también en almacén cantidades diversas de arseniatos, mixtura sulfocálcica, jabón nicotinado y otros productos.

#### **Publicaciones y consultas.**

Se distribuyeron hojas divulgadoras, editadas por la Sección en años anteriores.

También se hizo una tirada del cartel divulgador de la lucha contra la mosca de las frutas, compuesto por la Estación Fitopatológica de Burjasot.

Se contestaron numerosas consultas sobre asuntos relacionados con las plagas del campo.

#### **Campañas realizadas por los agricultores.**

En esta provincia sólo tienen importancia las campañas que los agricultores realizan contra las plagas del naranjo, empleando la fumigación cianhídrica y las pulverizaciones con insecticidas diversos, especialmente con emulsiones de aceites minerales.

Estos tratamientos se realizan por los Sindicatos Agrícolas o por empresas que a ello se dedican. Puede calcularse que se fumigan anualmente millón y medio de naranjos y se pulverizan cerca de dos millones.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE CIUDAD REAL**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **VÍD.**

Las principales zonas vitícolas son las de Manzanares, Alcázar de San Juan, Daimiel y Valdepeñas, destacando entre ellas, por su mayor producción unitaria, el término de Socuéllamos. La vid ocupa en la provincia 161.000 hectáreas, con un promedio de 1.580 cepas por hectárea.

La "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff.) y el "coquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.) causaron daños de alguna consideración.

El "oidio" y el "mildiu" se manifestaron en casi todas las zonas de viñedo.

Se han reconocido también algunos casos de "apoplejía" o "enfermedad de la yesca" (*Stereum necator* Vial.).

La repoblación del viñedo va muy atrasada, salvo en algunos términos, como el de Valdepeñas, donde se realiza con gran intensidad. Los patrones más empleados son: *Murviedro* × *Rupestris* 1.202, *Chasselas* × *Berlandieri* 41 B, *Riparia* × *Rupestris* 3.300, *Rupestris* Lot., *Richter* 110, 90 y 31, y *Berlandieri* × *Riparia* 420 A.

### OLIVO.

Los partidos de Daimiel, Almodóvar del Campo, Almagro y Ciudad Real son las principales zonas olivareras, destacando por su producción el término de Moral de Calatrava del partido de Valdepeñas.



Tratamiento de frutales en Maлагón (Ciudad Real).

Más de siete millones de olivos son los existentes en las 76.000 hectáreas que hay en plena producción.

El "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa) se ha extendido por muchos olivares, siendo las zonas más atacadas las de Almodóvar del Campo y Villarrubia de los Ojos.

Los olivares del término de Malagón están en su casi totalidad invadidos por los "barrenillos" (*Phlaeotribus*).



## FRUTALES.

No hay plantaciones regulares, pudiendo calcularse que existen unos 60.000 árboles entre almendros, membrilleros, melocotoneros, higueras y otros frutales.



Pulverización de frutales con caldos arsenicados y nicotinados (Malagón, Ciudad Real).

Los "pulgones" y las "orugas" son las plagas más generalmente extendidas, y en los frutos de pepita la *Cydia pomonella* L.

## CULTIVOS HERBÁCEOS

En habas y melones, la plaga más general es la del "pulgón", y en la patata la "telaraña" (*Tetranychus telarius* L.).

En los patatares se desarrolló con intensidad una enfermedad criptogámica, producida por la *Alternaria solani* [E. y M.] Jones y Grout., que produjo daños considerables en muchas plantaciones.

**Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

En Almodóvar del Campo se realizó, con equipos de la Sección Agronómica, una campaña de fumigación de olivos contra el "arañuelo", en 57 fincas. El número de olivos fumigados fué de 5.993, empleándose 370 kilogramos de cianuro sódico y 1.070 de ácido sulfúrico. La Comunidad de Labradores costeó los jornales de obreros, que importaron 2.483 pesetas. El coste total por árbol tratado fué de 1,30 pesetas, pagando el agricultor solamente 0,41 pesetas.

En Miguelturra y otros pueblos próximos a la capital, se hicieron demostraciones del empleo de caldos cúpricos para defender algunos patatares en que el ataque de *Alternaria solani* [E. y M.] Jones y Grout., estaba aún poco avanzado.

En Malagón se hicieron por el Servicio de Plagas algunas pequeñas demostraciones del empleo de insecticidas arsenicales y nicotinados para combatir las orugas y pulgones de los frutales.

**Depósitos de material terapéutico.**

A cargo de los Ayuntamientos de Alcázar de San Juan, Almodóvar del Campo, Argamasilla, Villamayor y Corral de Calatrava, Herencia, Guadalmez, Infantes, Valdepeñas y otros pueblos, se tienen establecidos depósitos en los que está distribuido el siguiente material: 20 sulfatadoras, cinco azufradoras, 56 pulverizadores de distintos modelos, tres aparatos Puk para desinfección de semillas en seco y cantidades diversas de azufre cúprico, arseniatos, jabón nicotinado y otros productos.

**Consultas.**

Se resolvieron diversas consultas de agricultores, autoridades y entidades agrícolas sobre asuntos relacionados con las plagas del campo, dando lugar algunas a reconocimientos sobre el terreno y a realizar pequeñas demostraciones prácticas.

**Campañas realizadas por los agricultores.**

El tratamiento del "oidio" o "ceniza" es de uso habitual entre los viticultores manchegos. Es también general el empleo del azufrado contra la "telaraña" de la patata.

Contra la "piral" se va generalizando también el empleo del arseniato de plomo, habiéndose tratado en Manzanares — según los datos recogidos por la Sección Agronómica — unas 500 hectáreas; en otros pueblos se han hecho también tratamientos, aunque se carece de datos sobre su extensión.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE CÓRDOBA

### Principales plagas observadas.

#### OLIVO.

Salvo en algunos pueblos de la sierra, el olivo está extendido por toda la provincia, ocupando una superficie de 251.000 hectáreas, con un total de 23.843.000 olivos.

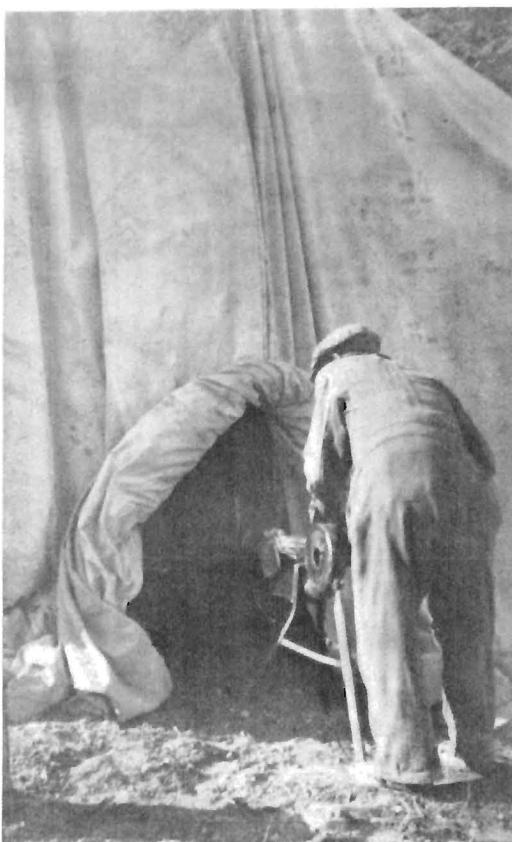
Los términos en que radican las más importantes masas de olivar de la campiña cordobesa son: Lucena (21.000 hectáreas), Montoro (20.000), Priego (9.000), Aguilar de la Frontera, Puente Genil, Baena, Bujalance, Cabra, Castro del Río, Córdoba, Montilla, Adamuz, Rute y Santaella, todos ellos con más de 5.000 hectáreas.



En los olivares de Priego y Bujalance realizó la Sección Agronómica de Córdoba una campaña contra el «arañuelo». Uno de los equipos de lonas empleados para la fumigación cianhídrica.

El pueblo más olivarero de la zona de la sierra es Pozobla (12.000 hectáreas).

Por orden de su importancia en relación con la superficie atacada las enfermedades e insectos que atacaron al olivo fueron: el "vivo"



Aplicación del cianuro de calcio en polvo contra el «arañuelo» del olivo (*Liothrips oleae* Costa).

"vivillo" (*Cycloconium oleaginum* Cast.), que invade casi toda la provincia; el "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa), que este año se presentó con menor intensidad que en los anteriores y sólo ha producido daños de alguna importancia en los términos de Priego, Aguilar, Lucena y Bujalance; la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi), que no encuentra condi-

ciones adecuadas para su desarrollo, y la "polilla" (*Prays oleellus* F.), que en ciertos años causa grandes perjuicios, especialmente en su segunda generación, que por desarrollarse en las flores da lugar a su infecundidad, atribuída generalmente por los olivareros a otras causas.

#### VID.

En la campiña, las principales zonas de viñedo están integradas por los términos de Montilla, Aguilar, Moriles, Puente Genil, Baena,



Tratamiento del *Cycloconium oleaginum* Cast., con pulverizadores de motor, en los olivares de Montoro (Córdoba).

Cabra y Rute. En la sierra, los más importantes son Villaviciosa, Fuente Ovejuna, Hinojosa del Duque, Villanueva del Rey, Belalcázar y Villanueva de Córdoba.

El "mildio" y el "oidio" causan daños de consideración y los ataques de la *Haltica ampelophaga* Guér. se van reduciendo a los términos de Villaviciosa e Hinojosa del Duque, debido a la continuidad de las campañas realizadas en años anteriores.

#### FRUTALES.

No alcanzan gran importancia en esta provincia, ya que ocupan unas 1.600 hectáreas, distribuidas principalmente en los términos de

Palma del Río, Córdoba, Hornachuelos, Posadas, Aguilar, Puente Genil, Baena, Carpio, Cabra, Castro del Río, Montilla, Priego, Rute y Luque.

El almendro es el frutal más importante, estando en Luque la masa más importante. De naranjo sólo existen unas 200 hectáreas en Palma del Río y Córdoba. De los restantes frutales, los más cultivados son el granado y el manzano.



Fumigación para combatir el «arañuelo» del olivo, *Liotrips oleae*, en un vivero (Córdoba).

Los "pulgones" y la "mosca de las frutas" (*Ceratitis capitata* Wied.) y el "piojo rojo" del naranjo (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.), son las plagas principales de los frutales.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

La remolacha es el cultivo más extendido en la zona regable del Guadalquivir, causando algunos daños las larvas de Elatéridos (vulgarmente "oro vivo").

En algunos alfalfares se ha desarrollado la "cuca" (*Colaspidema atrum* Oliv.). Las orugas de *Oenogyna baetica* Ramb., atacan a todos los cultivos herbáceos en general, y aun a la vid.

### CULTIVOS DE SECANO.

Los cereales y leguminosas ocupan una superficie de 370.000 hectáreas, a las que deben añadirse 3.500 hectáreas de melonar, para completar la extensión del secano en la provincia.

La "rabia" del garbanzo (*Phyllosticta rabiei* Pass. Trotter) no llegó a producir grandes daños, y el "pulgón" apareció en casi todos los melonares.



Pulverización de garbanzales con caldos cúpricos para prevenir la enfermedad conocida con el nombre de «rabia» (Córdoba).

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Con los cuatro pulverizadores de motor de que dispone el Servicio de Plagas y con aparatos de mochila (en brigadas de seis), en los trenes quebrados o muy escasos de agua, se pulverizaron con caldo bordelés al 1 por 100 contra el *Cycloconium oleaginum* Cast., 305.361 olivos pertenecientes a 84 propietarios en los términos de Aguilar, Baena, Bujalance, Cabra, Castro del Río, Córdoba, Lucena, Montoro, Montilla, Monturque y Rute. Se gastaron 46.008 kilogramos de sulfato de cobre, pagando además el Servicio 2.218 jornales por un importe de 18.988 pesetas; otros 15.093 jornales fueron costeados por los propietarios, importando 71.354 pesetas.

Se continuó en Priego y Bujalance la campaña de fumigación contra el "arañuelo" del olivo, fumigándose 7.536 árboles, con un gasto de 4.334 pesetas, importe de 866 kilogramos de cianuro de calcio y de los jornales pagados por el Servicio. Los propietarios abonaron 570 jornales, que importaron 2.717 pesetas.

La "mosca" se combatió en los olivares de Lucena y Montilla, tratándose 141.844 pies por el método Berlese mixto. Se emplearon 7.777 kilogramos de melaza arsenical y 595 jornales, con un gasto total de 6.417 pesetas, de las cuales 2.704 fueron abonadas por los agricultores para el pago de parte de los jornales invertidos.

Contra el "piojo rojo" del naranjo se realizó una campaña en Adamuz, Palma del Río, Alcolea y Córdoba, pulverizándose con emulsiones de aceite mineral (Emulso) 11.112 árboles. Se gastaron 1.265 litros de Emulso y 455 jornales, con un coste total de 6.369 pesetas; de esta cantidad correspondieron 1.140 pesetas a los jornales pagados por los agricultores.

En los viñedos de Villaviciosa e Hinojosa del Duque se trataron unas 60 hectáreas con arseniato de plomo para combatir la *Haltica ampelophaga*.

En Córdoba y El Carpio se hizo una demostración del empleo de cebos atractivos para combatir la *Ceratitis capitata*.

Se realizaron también tratamientos de demostración contra los "pulgones" de frutales y melonares, pulverizándose 190 árboles, y hectárea y media de melonar en Córdoba. Asimismo se hizo un ensayo de pulverización de garbanzales con caldos cúpricos para prevenir la "rabia", tratándose 52 hectáreas.

En Córdoba, Alcolea y Villarrubia se combatió la "lagarta" (*Ocnogina baeticum* Rbr.), en unas 94 hectáreas de cultivos herbáceos diversos, con pulverizaciones arsenicales.

En un alfalfar de Córdoba se hizo una demostración sobre 12 hectáreas contra la "cuca" de la alfalfa.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE LA CORUÑA

### Campañas realizadas.

En el año 1933 no se pudo realizar campaña alguna contra las plagas del campo, debido a que el impuesto correspondiente principió a recaudarse en el último trimestre.

**Depósitos de material.**

Se estableció en la capital un depósito de material y productos terapéuticos.

**Campañas realizadas por los agricultores.**

Son de uso bastante general los tratamientos cúpricos para combatir el "mildiu" de la vid y las enfermedades criptogámicas de la patata.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE CUENCA****Campañas realizadas.**

La falta de personal técnico y la necesidad de dedicar el escaso disponible a los demás servicios encomendados a la Sección, motivaron que no se haya podido establecer en esta provincia el Servicio de Plagas, ni se haya efectuado la recaudación del impuesto.

**Depósitos de material terapéutico.**

Se dispone en Cuenca de dos pulverizadores de carretilla y cuatro de mochila, aparte del material empleado contra la langosta.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE GERONA****Principales plagas observadas.****OLIVO.**

Las principales zonas olivareras de esta provincia están situadas en el Ampurdán, partidos judiciales de La Bisbal y Figueras; en la Garrotxa, del partido de Olot; en menor escala en Gerona y muy poco en Santa Coloma de Farnés. La extensión total de olivar es de 12.700 hectáreas con millón y medio de olivos.

La invasión de *Dacus oleae* Rossi fué general, siendo las zonas del Ampurdán las más atacadas.

El *Liothrips oleae* Costa atacó con mayor intensidad los olivares del Alto Ampurdán y algo a los de la Garrotxa, siendo los términos más afectados los de Espollá, Figueras, Pont de Melius, Port Bou, Puerto de la Selva y Rosas.

Las zonas más invadidas por el *Cycloconium oleaginum* Cast. fueron la parte baja del Ampurdán, partidos de Gerona y Santa Coloma de Farnés y la Garrotxa.

Se observaron también algunos focos de "cochinilla" (*Saissetia oleae* Bern.), y con el consiguiente desarrollo de "negrilla" en La Bisbal, Gerona, Santa Coloma de Farnés, Olot y Figueras.

#### VÍD.

Las 14.400 hectáreas de viñedo de la provincia se encuentran distribuidas entre el Alto Ampurdán (partido de Figueras), Bajo Ampurdán (partido de La Bisbal), en los partidos de Santa Coloma, Gerona y Olot.

En las comarcas de La Bisbal y Figueras se desarrolló con intensidad la *Haltica ampelophaga* Guér. y en casi todos los pueblos vitícolas se observaron ataques del "gusano del racimo".

#### FRUTALES.

La mayoría de los árboles frutales no constituyen plantaciones regulares, sino que se encuentran diseminados. Entre melocotoneros, manzanos y perales puede calcularse que existen unos 150.000 árboles.

En los melocotoneros, la enfermedad más grave y extendida es la causada por el *Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.

En manzanos y perales es general el ataque de la *Cidya (Carposina) pomonella* L.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

En los alfalfares del Ampurdán, Gerona, Olot y Santa Coloma de Farnés ocasiona serios perjuicios la "cuca" (*Colaspidema atrum* Oliv.) que, si no se combate, destruye por completo el segundo corte que es el mejor.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Contra la "mosca" del olivo se hizo campaña con melazas arsenicales, según el método de Berlese, en Crespiá, Garrigás, La Escala, Lladó, Palau, Santa Eulalia, Pont de Molins, Rosas, Terradas y Torroella de Montgrí, tratándose 95.188 olivos, pertenecientes a 560 propietarios. El Servicio de Plagas invirtió en la campaña 7.147 pe-

setas en productos y 3.700 en el pago de 443 jornales. Los olivareros aportaron 507 jornales, cuyo importe fué de 3.449 pesetas.

En Espollá, Pont de Molins, Port Bou, Puerto de la Selva y Rosas se hizo campaña contra el *Liothrips*, empezando por hacerse una poda preparatoria, pagándose los jornales a medias entre el Servicio y los particulares. Después se pulverizaron los olivos con mixtura sulfocálcica nicotinada. El coste total del tratamiento, incluida la poda, fué de 9.024 pesetas, de las cuales los propietarios sólo pagaron jornales por valor de 3.700 pesetas.

Para combatir el *Cycloconium* con pulverizaciones cúpricas se empezó por hacer una poda preparatoria, con arreglo a las instrucciones dadas por el Servicio. En 26 fincas de los términos de Alfar, Báscara, Calonge, Cerviá de Ter, Crespiá, Lladó, Sans y Torroella de Montgrí, se trajeron 8.433 olivos. Los productos facilitados por la Sección importaron 414 pesetas, y los 1.393 jornales invertidos en la poda y pulverizaciones importaron 10.827 pesetas, de las cuales pagaron los propietarios 4.494.

Contra la "cochinilla" y "negrilla" del olivo se hizo campaña en Arbucias, Cabanellas, Cebrá, Garrigás, La Tallada, Palafrugell, Palau de Santa Eulalia, Villamalla y Vilafaut. El Servicio de Plagas sólo facilitó productos en Palau de Santa Eulalia, limitándose en los demás términos a dirigir la poda que previamente se hizo en los olivos, y facilitar parte de los jornales invertidos en aquélla y en la pulverización.

La *Carpocapsa pomonella* se combatió en Santa Coloma de Farnés y Sils, tratándose con arseniato de plomo 9.524 manzanos y perales. El coste de la campaña fué de 2.580 pesetas.

En Gualta, Torroella de Montgrí y Vergés, se hicieron demostraciones de tratamientos preventivos contra el *Exoascus*, tratándose 1.822 melocotoneros.

Por último, se hizo una intensa campaña contra la "cuca" de la alfalfa, tratándose 423 hectáreas con arseniato de cal, empleándose pulverizadores de carro. La citada superficie corresponde a 480 fincas de 27 pueblos.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A varios agricultores de Peratallada se les facilitaron pequeñas cantidades de arseniatos para su empleo contra el "gusano" del racimo.

En Palafrugell, Garrigás y Palau se repartieron entre 14 agricultores 3.300 kg. de ácido sulfúrico para combatir las malas hierbas, prestándoles también tres carros pulverizadores para que realizaran el tratamiento.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

En Figueras, centro de las comarcas donde se efectúan las campañas de mayor importancia, la Sección tiene establecido un depósito de aparatos y productos que cuenta en la actualidad con un equipo de fumigación de 12 lomas, seis pulverizadores de carro, dos de cartilla y 20 de mochila, de diversos tipos; una azufradora, dos inyectores; una camioneta para el transporte, y material complementario diverso. Existen también algunas cantidades de productos diversos, sobrantes de las campañas realizadas.

#### **Divulgación.**

Se han seguido distribuyendo tarjetas, editadas por la Sección, referentes a las enfermedades y poda racional del olivo.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE GRANADA**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **OLIVO.**

El marco de plantación de los olivos varía, según las zonas, entre 10 y 13 m., por lo cual, en las 53.400 hectáreas de olivar de la provincia, puede calcularse que existen unos 3.739.000 árboles.

Las zonas olivareras más importantes son las de Loja, Montefrío, Iznalloz, Santafé, Granada, Guadix, Baza, Orgiva y Huéscar.

La "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) constituye una verdadera plaga en el Valle de Lecrín, de la zona de Orgiva, cuyo clima es de lo más templado en la provincia.

Ha tomado gran incremento la plaga de *Liothrips oleae* Costa en las zonas de Iznalloz, Loja y Montefrío.

##### **VÍD.**

Las principales zonas vitícolas son las de Albuñol, Motril, Orgiva, Granada y Huéscar. La reconstitución del viñedo filoxerado se

ha hecho, principalmente, a base de *Rupestris Lot* y *Aramón × Rupestris*.

Con carácter endémico aparecen el "oidio" y el "mildiu", que son combatidos por los viticultores.

#### FRUTALES.

Pueden calcularse en 105.000 el número de agrios en su mayor parte naranjos, pudiendo reducirse a dos las zonas que, por el clima, permiten su cultivo económico: el Valle de Lecrín y la zona marítima (Almuñécar y Motril).

En el Valle de Lecrín la plaga más importante es el "piojo rojo" (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.), y en Motril y Orgiva se han observado algunos focos de *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché.

En la zona marítima y en La Alpujarra — donde más se cultiva el almendro, frutal el más importante en la provincia y del que existen unos 2.573.000 pies — constituye una plaga importante el *Aglaope infasta* L.

Diversos pulgones se presentaron con gran abundancia en los cerezos, manzanos, perales, melocotoneros y chirimoyos diseminados por la provincia.

También produce algunos daños la "mosca" de las frutas (*Ceratitis capitata* Wied) y el gusano de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.).

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

Favorecida por la sequía y la consiguiente falta de agua para el riego durante el verano, la "chinche" de la remolacha (*Cassida vittata* Vill.) produjo considerables daños en los campos de remolacha, que alcanzan en la provincia una superficie de cerca de 5.000 hectáreas.

Los términos más castigados fueron los de las vegas de Granada y Guadix, llegando a tener que labrar muchas parcelas donde la remolacha se consideró perdida como consecuencia de la plaga.

Puede calcularse que, a pesar de la campaña realizada por el Servicio Agronómico contra la *Cassida*, se perdió un 25 por 100 de la cosecha de remolacha.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En 597 fincas del término municipal de Colomeras se fumigaron 15.072 olivos con los equipos de la Sección Agronómica que, además

de abonar 3.726 pesetas para el pago de 373 jornales de capataces facilitó el cianuro de calcio. Los propietarios abonaron 1.410 jornales de obreros, cuyo importe ascendió a 9.431 pesetas. Para realizar la fumigación se organizaron tres brigadas, cada una de las cuales disponía de 18 lonas y material auxiliar adecuado, obteniéndose un rendimiento diario de 117 olivos, aunque las lluvias de Diciembre y Enero y los calores excesivos del verano dificultaron los trabajos.

La fumigación fué precedida del descortezaado de troncos y ramas gruesas y encalado de los mismos, quemándose los residuos de la poda antes de la fumigación.

Análoga campaña de fumigación se llevó a cabo en Saleres y Mellegis sobre 10.650 naranjos invadidos por el *Chrysomphalus dictyospermi* Morg.). El cianuro y los jornales abonados por la Sección Agronómica ascendieron a 7.946 pesetas y los jornales pagados por los propietarios importaron 6.390 pesetas.

La campaña contra la *Cassida vittata* Villers se procuró hacerla lo más extensiva posible, acudiendo el Servicio de Plagas a 1.100 fincas en los términos de Guadix, Huélago, Illora, Motril y otros once más. Se pulverizaron 1.015 hectáreas, gastándose 6.078 kilogramos de arseniato de plomo.

El importe total de la campaña fué de 54.881 pesetas, de las cuales fueron aportadas por los agricultores 26.090 pesetas para el pago de jornales.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A los Ayuntamientos de Alhendín y La Zubia, al Sindicato de Alamedilla y a varios agricultores de Guadahortuna y Granada se les facilitaron aparatos pulverizadores y 835 kg. de arseniato de plomo para que combatieran la "chinche" de la remolacha.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Durante la realización de las campañas citadas se establecieron depósitos provisionales del material de plagas en Loja, Algarinejo, Colomera, Guadix, Saleres y Motril y terminadas aquéllas se trasladó todo al depósito general establecido en Granada, cuyas existencias actuales son las siguientes:

Equipos para la fumigación cianhídrica con 100 lonas, ocho máquinas para repartir el cianuro de calcio, 63 pulverizadores de mo-

chila de diversos modelos, 82 descortezadores, 5.000 mosqueros de vidrio y accesorios diversos.

### Consultas.

Se contestó por escrito a 87 consultas sobre cuestiones fitopatológicas, además de las resueltas verbalmente a los agricultores sobre el terreno en las salidas efectuadas por el personal técnico de la Sección Agronómica.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE GUADALAJARA

### Principales plagas observadas.

#### VÍD.

Reducida por la filoxera a unas 3.600 hectáreas la superficie de viñedo, la repoblación con patrones resistentes se hace muy lentamente. Para facilitarla, la Sección Agronómica ha establecido tres viveros de vid americana. La repoblación se hace a base de *Rupestris Lot*, *Chasselas* × *Berlandieri* 41 B, *Cabernet* × *Berlandieri* 333 y *Riparia* × *Rupestris* 3.309.

Con escasa intensidad, pero afectando a 72 pueblos, aparecieron, en algunos viñedos, la "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff.) y el "coquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.).

En este año el "oidio" y el "mildiu", aunque se presentaron en algunos términos, no llegaron a alcanzar gran importancia.

#### FRUTALES.

Orugas y pulgones son las principales plagas del arbolado frutal en esta provincia, afectando a albaricoqueros, almendros, cerezos, ciruelos, guindos, manzanos, membrilleros y perales. Entre las orugas merece citarse la de *Aglaope infausta* L.

Se han observado también ataques de *Ceratitis capitata* Wied. La *Cydia pomonella* L. es general en los frutos de pepita.

#### OLIVO.

En los olivos se reconocieron focos de *Saissetia oleae* Bern., *Euphillura olivina* Costa, *Prays oleellus* Fab. y "barrenillos" (*Phloeotri-*

*bus e Hylesinus*). Pero la plaga más importante es el *Liothrips oleae* Costa.

Como enfermedades citaremos la "tuberculosis" (*Bacterium savastanoi* Smith) y la "negrilla" (*Antennaria elaeophila* Mont.).

#### CULTIVOS DE SECANO.

De las 181.000 hectáreas de tierra de secano, 109.000 se dedican al cultivo del trigo, cuya enfermedad más importante, en algunos años, es el "tizón" (*Tilletia tritici* [Bjerk.] Wint.).

En los garbanzos merece citarse la "rabia" (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trotter). En algunos términos municipales se observaron invasiones de "pulgón" (*Aphis rumicis* F.) en habas y almortas.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

Las plagas principales fueron: "pulgón" en pimientos, melones, pepinos y habas; "cuquillo" de la alfalfa y "pulguilla" de la remolacha.

El "mildiu" de la patata (*Phytophthora infestans* De Bary) y el "tizón" del trigo ya citado fueron las enfermedades criptogámicas que merecen citarse.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

La principal fué la realizada contra el "arañuelo" del olivo (*Liothrips oleae* Costa), que se combatió con los equipos de fumigación del Servicio de Plagas. El tratamiento se hizo en las épocas de Enero a Abril y de Noviembre a Diciembre, tratándose 18.231 olivos en Valdepeñas de la Sierra, Almonacid de Zorita, Escamilla, Millana y Horche. Se gastaron unos 1.000 kg. de cianuro, facilitados por el Servicio, que además invirtió 5.122 pesetas en el pago de 394 jornales.

Se trajeron más de 5.000 árboles frutales diversos con arseniato de plomo y jabón nicotinado para combatir las orugas y pulgones en Jadraque, Argecilla, Pastrana y otros 13 pueblos.

#### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

A varios pequeños agricultores de 18 términos municipales se les suministró 400 kg. de productos terapéuticos, así como 40 aparatos pulverizadores para realizar los tratamientos.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE GUIPÚZCOA

### Principales plagas observadas.

#### FRUTALES.

El manzano se encuentra muy extendido por toda la provincia, especialmente en los términos de Usurbil, Oyarzun, Oñate, Elgoibar, Azcoitia, Beasain, Aya, Irún y Astigarraga. En su mayor parte — unas 5.400 hectáreas — se cultivan variedades de manzano para la fabricación de sidra, y la manzana de mesa sólo se cultiva en unas 500 hectáreas. Teniendo en cuenta las plantaciones irregulares de manzanos se calcula que el total de éstos será unos 92.000.

La plaga más importante de este frutal es el “pulgón lanígero” (*Schizoneura lanigerum* Haussm), que en muchos casos propaga y favorece con las lesiones que produce la enfermedad del “chancro”, originada por el hongo *Nectria ditissima* Tul, que termina por secar las ramas por completo y llega a acabar con la vida del árbol.

Sin llegar a constituir verdadera plaga, pueden citarse entre los insectos que más daños producen en la región los siguientes: el “gusano” de las manzanas (*Cydia pomonella* L.); las orugas de *Hyponomeuta malinellus* Z. y *Euproctis chrysorrhoea* L. y en las plantaciones jóvenes de manzanos en espaldera el Hemíptero *Stephanitis pyri* Fab.

En los perales se han observado ataques de *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fcl. y en general en todos los frutales son frecuentes las invasiones de “pulgón”.

#### OTROS CULTIVOS.

En algunos alfalfares se reconoció la *Colaspidema atrum* Oliv. y en las habas — cuyo cultivo abarca unas 5.000 hectáreas — la *Athalia colibri* Christ. produjo daños considerables en el término de Aya, habiendo atacado también a las coles en Hernani. En general, a todos los cultivos de huerta perjudicó bastante, sobre todo en el término de Oriol, el *Gryllotalpa gryllotalpa* L.

El “taladro” del maíz (*Sesamia vuteria* Stoll) está muy extendido por toda la provincia, lo mismo que el pulgón de las habas (*Aphis rumicis* L.).

En las mimbreras se desarrolló con carácter de plaga el Tentredínido *Nematus salicis* L.

**Campañas realizadas.**

Durante el año 1933 no han podido realizarse campañas contra las plagas del campo, pues — debido al concierto económico de esta provincia con el Estado — la Diputación debe encargarse de la recaudación del importe de plagas, y hasta finalizar el año no hizo efectivo el importe de lo recaudado.

Dada la falta de recursos económicos, la Sección hubo de limitarse a fomentar la lucha biológica contra el “pulgón lanígero” del manzano, distribuyendo 80 colonias del insecto útil *Aphelinus mali* Hald. en los términos de San Sebastián, Astigarraga, Hernani, Tolosa, Zumárraga, Oñate, Azcoitia, Aya, Oyarzun, Villafranca de Oria, Beasain, Irún, Elgoibar, Zumaya y Goyaz.

En Zumárraga se hizo una demostración del empleo del arseniato de plomo y otros insecticidas contra la falsa oruga de la mimbrera (*Nematus salicis*).

**Conferencias, publicaciones y consultas.**

Se han repartido dos hojas divulgadoras sobre “La lucha contra la oruga verde de las mimbreras” y “El taladro del maíz”.

En las salidas al campo se aprovecharon las oportunidades para divulgar entre los “caseros” guipuzcoanos, en charlas familiares, algunas ideas sobre las plagas que mayores daños causan a los cultivos y los medios de defensa aconsejables.

Se contestaron durante el año 220 consultas.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE HUELVA**

En este año se empezó a tramitar la recaudación del impuesto de plagas para organizar la próxima campaña de plagas, ya que hasta ahora, por la falta de medios económicos y de personal, no fué posible implantar este servicio.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE HUESCA****Principales plagas observadas.****OLIVO.**

En el Somontano de Barbastro, en La Litera y Ribagorza — que son las principales zonas olivareras — existen unos dos millones de olivos, ocupando una extensión de 17.000 hectáreas.

En las tres zonas, pero especialmente en el Somontano, la plaga de más importancia es la *Saissetia oleae* Bern. (cochinilla de la tizne), con el consiguiente desarrollo de la "negrilla" (*Antennaria elaeophila* Mont.).

En todas las comarcas olivareras se encuentran olivos atacados por el "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa), y con menor intensidad por



En el Somontano de Barbastro (Provincia de Huesca), la plaga más importante del olivo es la «cochinilla de la tizne» (*Saissetia oleae*), a cuyo desarrollo es debida la enfermedad llamada vulgarmente «negrilla».

el *Cycloconium oleaginum* Cast. y *Bacterium Savastanoi* Smith. (tuberculosis).

#### VII.

Las principales zonas vitícolas son: el Somontano de Huesca y el de Barbastro, Sariñena, La Litera y la parte sur de Ribagorza, con 13.000 hectáreas de viñedo.

El "mildiu" y el "oidio" se observan con mayor o menor intensidad en todos los viñedos, y en La Litera y sur de Ribagorza cau-

sa daños el Ortóptero llamado "pantingana" (*Ephippigerida Perezi* Bol.).

La repoblación del viñedo filoxerado se hace casi exclusivamente a base del *Riparia* × *Rupestris* 3.306 y 3.309, y *Rupestris Lot.*



Para el tratamiento de la «negrilla» del olivo, la Sección Agronómica de Huesca divulgó el empleo de las emulsiones de aceite, previa una poda racional de los árboles.

#### FRUTALES.

Existen unos 850.000 almendros, diseminados en su mayor parte en las zonas de Barbastro, Somontano de Huesca, La Litera, Ribagorza, Ribera del Cinca, Sariñena y Fraga. Las principales plagas observadas fueron la "oruga" (*Aglaope infausta L.*) y los pulgones (*Anuraphis amygdali*).

En cultivo asociado y diseminados se calcula en unos 150.000 los frutales de distintas especies que existen en la provincia, y en los cuales se han observado las siguientes plagas: *Hyponomeuta malinellus* Zell., en ciroleros y principalmente en manzanos; *Cydia pomonella L.*, en manzanas y peras, y pulgones diversos. Las enfermedades criptogámicas más extendidas son: el "arrullado" o "abolladura" de las hojas

del melocotonero (*Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.); *Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl. y *F. dendriticum* [Wal.] Fcl., en perales y manzanos, respectivamente.

#### CULTIVOS HERBÁEOS.

En Barbastro, Sariñena, Huesca y Fraga fueron atacados los trigos por la *Mayetiola destructor* Say.

Los pulgones de habas, judías y coles; oruga de la col (*Pieris brassicae* L.); el "gusano negro" de la alfalfa (*Colaspidema atrum* Oliv), y la "pulgilla" de la remolacha (*Chaetocnema tibialis* Illg.) fueron los insectos que mayores daños causaron en estos cultivos.

En los valles del Pirineo las enfermedades criptogámicas de la patata se presentaron, como casi todos los años.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

La principal campaña de demostración se realizó contra la *Saissetia oleae* en los olivares de Las Almunias, Bierge, Alberuela, Adahuesca, Radíquero, Alquezar, Colungo, Asque, Fonz, Salinas de Hoz, Hoz de Barbastro, Enate y El Grado, tratándose con emulsiones de aceite mineral 230 olivos, que fueron previamente sometidos a una poda racional.

En Estadilla, Alcolea de Cinca, Santalecina y Huesca se hicieron demostraciones prácticas del empleo de arsenicales para combatir el "arañuelo" del manzano y el "cuquillo" de la alfalfa.

#### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

A diversos agricultores de 14 pueblos se les facilitaron aparatos pulverizadores o espolvoreadores y pequeñas cantidades de productos arsenicales y nicotinados para que realizaran tratamientos contra alguna de las plagas de los frutales y hortalizas citadas anteriormente.

También se distribuyeron pequeñas cantidades de insecticidas entre los agricultores que acudieron a las ferias de San Andrés, en Huesca.

#### Depósitos de material terapéutico.

En el depósito instalado en la capital hay en la actualidad las siguientes existencias: un pulverizador de carro, dos de carretilla, dos de caballería y 27 de mochila de diversos modelos; 20 azufradoras; mate-

rial de poda y descortezado; 55 lanzallamas; 25 regaderas; 20 escarificadores y 5.000 m. de trocha de zinc para combatir la langosta y diversas cantidades de productos terapéuticos.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

Aparte de las explicaciones dadas en cada uno de los pueblos visitados, se dieron en la Escuela Normal cuatro conferencias a los maestros cursillistas.

Se contestaron 136 consultas y se distribuyeron hojas divulgadoras editadas por la Sección en años anteriores y de las impresas en 1933 referentes estas últimas a las siguientes plagas: Orugas de los frutales, Ratones y ratillas de campo, Gusano de manzanas y peras, Pulgones, Gusano negro de la alfalfa, Taladro del peral y manzano y Moteado del peral.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE JAÉN**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **OLIVO.**

Entre las plagas del olivo — cultivo básico en la provincia — debe mencionarse el “bicho” o “rizo” (*Liothrips oleae* Costa) y el *Prays oleellus* F. A este último debe achacarse, en gran parte, la destrucción de la flor en extensas zonas de olivar, con la consiguiente pérdida de la cosecha.

En algunos términos — Arjona, Arjonilla, Andújar, Marmolejo y otros — alcanzó un desarrollo extraordinario el *Hysteropterum grylloides* F., cuyos nidos se conocen vulgarmente con el nombre de “barrillos”, denominándose “botadores” a los insectos adultos. Con objeto de estudiar esta plaga y a instancias de los olivareros, personal de la Estación Central de Fitopatología recorrió las zonas antes indicadas, comprobando que muchos de los daños atribuídos al “barrillo” no eran debidos a este insecto, sino al *Prays*, al *Liothrips* y al *Cycloconium oleaginum* Cast., enfermedad que invade a muchos olivares de la parte baja de esta provincia. En el informe emitido como resultado de este reconocimiento sobre el terreno se detalla para cada zona las causas que fundamentalmente ocasionaron la falta de producción de los olivares.

**Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

Debido a la interinidad con que, en este año, se desempeñó la Jefatura de la Sección Agronómica y a la importancia de los asuntos de diversa índole que con urgencia hubieron de resolverse, no pudo atenderse debidamente al servicio de plagas.

A pesar de esto se realizaron en los olivares campañas contra las dos plagas de mayor importancia: el *Liothrips oleae*, combatido con la fumigación cianhídrica, y el *Cycloconium oleaginum*, tratado con pulverizaciones de caldos cúpricos, en los términos de Marmolejo, Lopera, Baños de la Encina y Linares.

En esta última campaña se trajeron 37.768 olivos, gastándose 5.614 kg. de sulfato de cobre y abonándose también por el Servicio 178 jornales, con un importe de 1.246 pesetas. Los propietarios contribuyeron, por su parte, al pago de 1.538 jornales, que ascendieron a 9.005 pesetas.

En Arjona, el personal de la Estación Fitopatológica de Madrid realizó un ensayo de tratamiento contra el "barrillo" a base de pulverización de las puestas del *Hysteropterum* con emulsiones de aceite mineral (Emulso), con objeto de comprobar si se podía prescindir en parte de la costosa práctica del rascado del tronco y ramas con cepillo metálico, cuyos resultados son además incompletos..

**Depósitos de material terapéutico.**

El material disponible en el depósito que existe en la capital de la provincia es el siguiente:

Diez equipos completos para fumigación cianhídrica, con 208 lonas y cinco máquinas dosificadoras de cianuro de calcio; dos bombas pulverizadoras montadas sobre parihuelas; cuatro baterías de pulverizadores, con 24 aparatos y cuatro bombas para su carga; 30 pulverizadores de mochila, y material complementario diverso.

Para la lucha contra la langosta se dispone de 220 rollos de 50 metros de chapa de cinc para trochas; 23 lanzallamas; 17 buitrones; 23 escarificadores y accesorios varios.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE LAS PALMAS

### Principales plagas observadas.

#### FRUTALES.

1.750 hectáreas de las mejores tierras, situadas en la zona costera y con agua para el riego durante todo el año, se dedican en la Gran Canaria al cultivo de la platanera.

La "cochinilla" (*Pseudococcus Comstocki* Kuw.) y la "hormiga" (*Iridomyrmex humilis* Mayr.) son los insectos más perjudiciales. Se observaron también en algunas plantaciones daños producidos por *He- liothrips haemorrhoidalis* Bouché (?), *Aspidiotus bederae* Vallet y *Hieroxestis subcervinella* Wlk.

El naranjo — como el resto de los frutales — está muy diseminado por la isla y rara vez se encuentran en plantación regular.

El *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. es la plaga principal del naranjo, que en Santa Brígida y Teide sufre también los ataques de la *Ceratitis capitata* Wied.

En las higueras, diseminadas en los términos de Las Palmas, Teide, Valsequillo y Valleseco, etc., se observó el *Ceroplastes rusci* L. con gran abundancia. Y en los manzanos, el "pulgón lanígero" (*Schizoneura lanigerum* Haussm.) se encuentra muy extendido.

#### OLIVO.

Los únicos términos donde el olivo tiene alguna importancia, dentro de la escasa que alcanza este último en Canarias, son los de Santa Lucía y los San Bartolomé de Tirajana. Los mayores daños fueron ocasionados por la cochinilla *Saissetia oleae* Sern. y la mosca *Dacus oleae* Rossi.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Las "royas" y "carbones" son frecuentes en los cereales. En el trigo, la *Mayetiola destructor* Say causó daños en los trigales de secano del término de Valsequillo.

La mariposa de la col (*Pieris brassicae* L.), el "mildiu" de la patata y del tomate (*Phytophthora infestans* De Bary), así como la "polilla" de la patata (*Pbthorimaea operculella* Zell.) y la *Colaspis*

*dema atrum* Oliv. en los alfalfares son las plagas que ocasionan mayores perjuicios.

En los tomatares de San Lorenzo, Tamaraceite, Tenoya y Aldea de San Nicolás alcanzó un desarrollo alarmante la planta parásita *Kopsia ramosa* Dum.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Entre los agricultores más necesitados de Teide, Arucas, Santa Brígida, Guía, San Mateo, Agaete, Moya, Galdar y San Bartolomé de Lanzarote se repartieron pequeñas cantidades de jabón nicotinado y arseniato para combatir diversas plagas.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Se dispone del siguiente: 3 pulverizadores de motor; 28 pulverizadores de mochila; 12 lanzallamas; 16 regaderas; 1.800 m. de trocha de cinc y material accesorio diverso.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

En San Mateo, Tejeda, Valsequillo, Ingenio, San Bartolomé de Tirajana, Agüimes, Guía, Firgas, Valleseco y Teide se dieron conferencias sobre medios de lucha contra la langosta, cochinilla de la higuera, *Mayetiola destructor*, *Saissetia oleae* y extinción de la hierba tora.

En el transcurso del año se contestaron 63 consultas sobre plagas diversas y se publicaron en la prensa local algunos artículos de divulgación.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE LEÓN**

#### **Principales plagas observadas.**

##### **VÍD.**

Las 80.000 hectáreas del viñedo leonés están repartidas, principalmente, en los partidos de Sahagún, Villafranca del Bierzo, La Bañeza y Valencia de Don Juan.

La *Haltica ampelophaga* Guér. es plaga general y la más extendida. En Villamañán, Cacabelos y Valdevimbre se observaron focos

de "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff.). En el Bierzo existe también el "gusano de la uva" (*Polychrosis botrana* Schiff.).

El "mildiu" y el "oidio" son las enfermedades más frecuentes.

#### FRUTALES.

El "arañuelo" (*Hyponomeuta malinellus* Zell.) y el "pulgón lanígero" (*Schizoneura lanigerum* Haussm.) son los insectos que más



Tratamiento de remolachares contra la *Cercospora*, con pulverizador de carro.



Pulverización de árboles con aparato de motor (León).

daños causan en los manzanos, juntamente con la *Cydia pomonella* L., que ataca también a los perales. En éstos se observaron también las orugas de *Nygma phaeorrhoea* L., pulgones y la enfermedad del "motteado" o "roña" (*Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl.). La mosca *Rhagoletis cerasi* L. se presenta con alguna abundancia en los cerezos, y la *Malacosoma neustria* L. en los almendros.

### CULTIVOS DE REGADÍO.

Los pulgones de las judías y otros cultivos de huerta, así como la *Pieris brassicae* L., fueron encontrados con frecuencia en casi toda la provincia. En León, Valencia de Don Juan, Toral de los Guzmanes y otros puntos se desarrolló en la alfalfa la *Colaspidema atrum* Oliv., y en los alfalfares de Valencia de Don Juan se observaron ataques de la *Rhizoctonia violacea* Tul.

La "pulguilla" de la remolacha (*Chaetocnema tibialis* Illig., principalmente) y las "orugas grises" (*Euxoa segetum* Schiff. y otros Noctuidos). En la vega del Órbigo causó daños la *Cercospora beticola* Sacc.

### CULTIVOS DE SECANO.

El "tizón" del trigo (*Tilletia tritici* Bjerck.) y la "rabia" de los garbanzales (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trott.) son las enfermedades más dignas de mención en los cereales y leguminosas de secano.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En 32 pueblos se hicieron demostraciones del empleo de arseniatos contra el "coquillo" de la vid, invirtiéndose 1.409 pesetas en arseniatos de plomo y de cal, y 1.260 en el pago de jornales.

Para difundir el empleo de caldos cúpricos adherentes se hizo una campaña de divulgación en las principales zonas vitícolas, invirtiéndose 1.317 pesetas en productos y 970 en jornales.

En pequeña escala se hicieron también en diversos pueblos las siguientes campañas de divulgación: empleo del arseniato de plomo contra las orugas de los frutales; tratamientos con jabón nicotinado para combatir los "pulgones" de frutales y hortalizas (judías, especialmente); medios de lucha contra la "pulguilla" y la *Cercospora* de la remolacha; "moteado" del peral, "orugas" de la col y "rabia" del garbanzo.

En estas pequeñas campañas se invirtieron por el Servicio de Plagas 810 pesetas en productos terapéuticos y 1.340 en el pago de jornales.

### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

Por circunstancias que no son del caso mencionar, el Servicio de Plagas no ha tenido en León la importancia que le corresponde para

la defensa de su riqueza agrícola. Comprendiéndolo así el personal técnico agronómico de reciente nombramiento, ha procurado rápidamente dar a conocer este servicio, para lo cual — aparte de las campañas antes consignadas — intensificó la labor divulgadora.

En 50 pueblos de los más importantes de la provincia se dieron instrucciones para combatir los insectos y enfermedades que mayores daños causaron en los cultivos, entregando al mismo tiempo a los alcaldes y presidentes de las Juntas Vecinales pequeñas cantidades de los productos terapéuticos apropiados contra aquellas plagas y prestándoles aparatos pulverizadores y azufradores para que con ellos pudieran realizar los tratamientos recomendados.

Los productos repartidos en esta forma importaron 5.817 pesetas y 75 fueron los aparatos facilitados.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

En el existente en León se dispone de un pulverizador de motor, dos de carro, 177 pulverizadores de mochila de distintas marcas (en su mayoría muy usados), 12 azufradores. En depósito, a cargo de diversas entidades, existen 20 sulfatadoras de palanca, un pulverizador de presión previa y una azufradora.

Al final de la campaña quedaron también algunas cantidades de sulfato de cobre, arseniato de plomo y cal, jabón nicotinado, caldo cúprico adherente y azufre.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

Se dieron conferencias en La Robla sobre los medios de combatir las plagas de las leguminosas, en Villamañán sobre enfermedades e insectos de la vid y en Villaquejida sobre defensa contra las plagas del campo.

En 58 pueblos se hizo divulgación de los métodos combativos de las plagas.

Además, se imprimieron y distribuyeron siete hojas divulgadoras sobre desinfección de semillas, tratamientos de invierno, conservación de granos, enfermedades de la vid, apoplejía de la vid, enfermedades de los árboles frutales y enfermedades de las leguminosas.

Se resolvieron durante el año 102 consultas de agricultores, autoridades y asociaciones agrícolas.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE LÉRIDA

### Principales plagas observadas.

#### FRUTALES.

El almendro es el frutal dominante en la provincia, cultivándose en 922 hectáreas 1.241.000 árboles, y siendo Las Garrigas la zona más principal.

La *Aglaope infausta* L. puede decirse que se presentó en todos los almendrales de la provincia y los "pulgones" también abundaron.

Las plantaciones regulares de ciruelos ocupan unas cien hectáreas en el llano de Urgel y en los alrededores de Lérida, habiendo, además, algunos árboles diseminados en la zona de Seo de Urgel. El *Eriophyes ponomeuta malinellus* Z. y los pulgones fueron los insectos que más daño causaron a estos frutales y a los manzanos.

En los melocotoneros de las proximidades de Lérida se observaron bastantes casos de "abolladura" de las hojas (*Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.) y una fuerte invasión de pulgones.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

De alfalfa se cultivan en la provincia unas 15.000 hectáreas, principalmente en el llano de Urgel y Lérida. En gran número de estos alfalfares se presentó la *Colaspidema atrum* Oliv.

Fué muy general en los habares una fuerte invasión de pulgones (*Aphis rumicis* F.).

#### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

A los Ayuntamientos, Sindicatos agrícolas y otras entidades de los pueblos donde se presentaron los focos más intensos de las plagas antes mencionadas se les facilitaron gratuitamente productos para combatirlas con arreglo a las instrucciones facilitadas por el Servicio.

Los productos terapéuticos repartidos importaron 55.190 pesetas.

#### Conferencias, publicaciones y consultas.

En la capital y en 18 pueblos de la provincia se dieron conferencias sobre las plagas que más afectaban a cada uno de ellos, completándose esta labor con el reparto de las hojas divulgadoras publicadas por el Servicio y la contestación de numerosas consultas.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE LOGROÑO

### Principales plagas observadas.

#### VÍD.

La masa de viñedo ocupa la parte Norte y Central de la provincia, con una superficie de cerca de 28.000 hectáreas.

Aparte de la filoxera, que ha invadido toda la región, el "oidio" y el "mildiu" son las enfermedades que más daños han originado.

#### FRUTALES.

Los árboles frutales generalmente no forman plantaciones regulares, estando diseminados entre otros cultivos. Por orden de importancia los frutales cultivados son: Ciruelero, Almendro, Peral, Manzano, Melocotonero, Guindo y Cerezo, Higuera y Albaricoquero.

El "arañuelo" de manzanos y ciruelos (*Hyponomeuta malinellus* Zell.), el "gusano" de las peras y manzanas (*Cydia pomonella* L.), y los pulgones en general han sido las plagas más extendidas.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

La *Cercospora* de la remolacha, la *Phytophthora* de la patata y Afídidos diversos se han observado con alguna frecuencia en los cultivos de regadío.

#### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

A un centenar de agricultores y entidades se les facilitaron pequeñas cantidades de arseniatos, jabón nicotinado y otros productos, así como algunos aparatos pulverizadores.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE LUGO

### Principales plagas observadas.

#### VÍD.

Ocupa una superficie de unas 6.000 hectáreas, siendo los principales términos vitícolas Chantada, Puerto Marín, Carballedo y Monforte.

Los "gusanos" del racimo (*Polychrosis botrana* Schiff.), la "piral" (*Sparganothis pilleriana* Schiff.) y la *Haltica ampelophaga* Guér.

son los insectos que, unidos al "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl. y de Toni) más daño causan.

En la zona del Miño y en el término de Chantada siguieron observándose los daños, producidos por la podredumbre de las raíces que, en algunos casos, llega a destruir la cepa rápidamente. Estudiada esta enfermedad por las Estaciones de Fitopatología Agrícola de Madrid y La Coruña, se llegó a la conclusión de que, en todos los casos reconocidos, era producida por el hongo *Armillaria mellea* (Vahl) Quél. (1).

#### FRUTALES.

Entre manzanos, cerezos, perales, ciruelos, melocotoneros y albaricoqueros se calculan en más de 350.000 los árboles que hay diseminados por la provincia.

Las plagas más abundantes son: el "pulgón lanígero" del manzano (*Schizoneura lanigerum* Haussm.), los pulgones (Afídidos) de los diversos frutales y el gusano de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.).

Son muy frecuentes, entre otras, las siguientes enfermedades: la "roña" o "moteado" del peral (*Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl.) y la "abolladura" de las hojas de los frutales de hueso (*Taphrina* Sps.).

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Causan bastantes daños las orugas de la col (*Pieris brassicae* L.); los "vermes" del maíz (*Sesamia vuteria* Stoll y *Pyrausta nubilalis* Hbn.); la "potra" y falsa "potra" de las coles, producidas respectivamente por el hongo *Plasmodiophora brassicae* Wor. y por el Curculiónido *Ceutorhynchus pleurostigma* Marsk.; las "pulguillitas" de los cultivos hortícolas y el "mildiu" de patatas y tomates (*Phytophthora infestans* Bary).

#### Divulgación.

Durante el año 1933 se editaron por el Servicio Agronómico cinco hojas divulgadoras sobre: forma de hacer las consultas sobre plagas, "mildiu" de la patata, "oruga" de la col, "pulgones de los frutales y hortalizas, y "gusano" de las manzanas y peras.

(1) RODRÍGUEZ SARDIÑA y URQUILLO: «La podredumbre de la raíz de la viña». Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. Vol. VII. Madrid, 1934.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE MADRID

### Principales plagas observadas.

#### VID.

Según los últimos datos estadísticos el viñedo de la provincia ocupa unas 32.800 hectáreas, con un promedio de 1.200 cepas. Las principales zonas son las de Arganda, Colmenar de Oreja, Chinchón, Navalcarnero y San Martín de Valdeiglesias.

Salvo algunos focos aislados de "coquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.) puede decirse que el viñedo no ha sufrido más daños que los producidos por el "oidio" y el "mildiu".

#### FRUTALES.

En las vegas del Tajo y del Tajuña existe una importante riqueza en arbolado frutal, pudiendo evaluarse en 174.000 el número de árboles, entre los que abundan los manzanos, higueras, perales, almendros y ciruelos. En menor número se encuentran los frutales de hueso, granados y avellanos.

Los mayores daños fueron causados por las "orugas" de *Hypnoneuta malinellus* Z., *Aglaope infausta* L. y *Euproctis chrysorrhoea* L.; el "gusano" de las peras y manzanas (*Cydia pomonella* L.) y diversos Afídidos.

Entre las enfermedades criptogámicas que con más frecuencia se reconocieron, merecen citarse la "abolladura" de las hojas en melocotoneros y ciruelos (*Taphrina*) y "moteado" del peral (*Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl.).

#### OLIVO.

Tiene escasa importancia, existiendo solamente 11.700 hectáreas de olivar, y otras 10.000 en cultivo asociado. El "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa) y la "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.), son los insectos más perjudiciales.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

En la provincia de Madrid hay unas 26.000 hectáreas con riego, especialmente concentradas en las vegas de los ríos Tajo, Tajuña y Jarama.

La "arañuela" de las patatas y judías (*Tetranychus telarius* L.), el "gusano verde" de la alfalfa (*Phytonomus variabilis* Gyll.), la "pulgilla" (*Chaetocnema tibialis* Illig.), el *Cleonus* de la remolacha y los Afídidos o "pulgones" de habas, melones y coles, sin llegar a constituir verdaderas plagas, no han dejado de producir algunos daños en los cultivos de regadío.

En los patatares se reconocieron ataques de "mildiu" (*Phytophthora infestans* De Bary) y de "negrón" (*Alternaria solani*).

#### CULTIVOS DE SECANO.

Como todos los años, en los trigos, aparte del "tizón" (*Tilletia*), originó algunas pérdidas la *Mayetiola destructor* Say., y en algunos garbanzales hubo ataques de "rabia" (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trott.) y de "mosca" (*Liyormiza cicerina* Rond.).

#### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

Para combatir las plagas de la vid se repartieron — entre varios viticultores de Arganda, Aravaca, Colmenar de Oreja, Cadalso de los Vidrios, Cubas, Fuenlabrada y Villamanrique de Tajo — pequeñas cantidades de arseniato de plomo en polvo y en pasta, azufre y caldos cúpricos adherentes (en polvo).

En Aranjuez, Aravaca, Buitrago y otros pueblos facilitó la Sección arseniato de plomo por valor de 1.578 pesetas para tratar unos 16.000 frutales invadidos por "orugas" (*Hyponomeuta*, principalmente).

También se facilitaron a agricultores de diversos pueblos jabón y polvo nicotinado ,para combatir los "pulgones" de frutales y hortalizas, así como caldos cúpricos en polvo para prevenir la "rabia" de los garbanzales.

Los productos repartidos importaron 1.311 pesetas.

En todos los casos se facilitaron a los agricultores — en concepto de préstamo — aparatos pulverizadores y espolvoreadores para realizar los tratamientos.

#### Depósitos de material terapéutico.

Se tienen establecidos depósitos en Madrid, Aranjuez, Arganda, Carabaña, Colmenar de Oreja, Chinchón, Getafe, Miraflores de la Sierra, Morata de Tajuña, Navalcarnero, Titulcia y Torrelaguna. En

otros 31 pueblos existen aparatos sueltos, prestados a entidades o particulares.

Dispone el Servicio actualmente de cinco pulverizadores de cajetilla, 23 de presión previa (Calimax y Matador), 106 de palanca (Excelsior y otros), 53 azufradores de diversas marcas (Avesol, Grün, Tip Top), ocho aparatos Puk para desinfección en seco, azufradores de mano y material complementario, guantes descortezadores, etc.

En Pinto existe un equipo de fumigación cianhídrica con siete lonas.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE MÁLAGA

### Principales plagas observadas.

#### OLIVO.

Constituyen las zonas olivareras más importantes los partidos judiciales de Antequera, Archidona, Vélez-Málaga, Campillo, Málaga y Marbella. La superficie total ocupada por el olivar asciende a unas 86.000 hectáreas, con un número de olivos que se aproxima a los siete millones.

Excepto en los olivares de la zona del Campillo, en todos los demás se presentaron focos más o menos intensos de "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) y en los partidos de Archidona y Marbella el *Liothrips oleae* Costa llegó a causar algunos daños, aunque no fueron muy intensos.

El *Cycloconium oleaginum* Cast., la "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.) y la "polilla" *Prays oleellus* F., existen en casi todos los olivares de la provincia.

#### VÍD.

Ocupa una superficie de 30.900 hectáreas, radicando las mayores masas de viñedo en los partidos de Vélez-Málaga, Málaga y Torrox.

El "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl y de Toni), el "oidio" (*Uncinula necator* Burr.) y el "coquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.) se presentaron conjunta o separadamente en gran número de viñedos.

#### FRUTALES.

La zona frutera está constituida por los términos de Alora, Málaga, Vélez-Málaga, Marbella, Colmenar y Torrox.

Existen cerca de medio millón de naranjos y limoneros, más de 600.000 higueras, 300.000 almendros, y entre albaricoqueros, cerezos, guindos y manzanos hay unos 100.000 árboles.

Las plagas que más abundantemente se manifestaron en el año de 1933 fueron las siguientes: las "cochinillas" de los agrios *Chrysomphalus dictyospermi* Morg., *Lepidosaphes pinnaeformis* Leon., *Aspidiota hederae* Vall., *Icerya Purchasi* Mask. y *Pseudococcus citri* Riss.; *Aglaope infausta* L. en los almendros; *Cydia pomonella* L. en perales y manzanos; *Ceratitis capitata* Wied. en albaricoqueros, y Afididos en gran número de frutales diversos.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Algunos campos de remolacha sufrieron los daños producidos por el *Conorrhynchus (Cleonus) mendicus* Gyll. y la *Cassida vittata* Villers.

También causaron perjuicios la *Pieris* de la col, los pulgones en las hortalizas y la "paulilla" (*Aelia rostrata* Boh.) en los trigos, en los que las enfermedades criptogámicas (carbón y tizón) tuvieron este año escasísima importancia.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Contra las "cochinillas" de los agrios se hicieron fumigaciones cianhídricas en Pizarra, Marbella, Cártama, Alora, Soyalonge y Málaga, empleándose los equipos del Servicio de Plagas y abonando los agricultores solamente 816 jornales de obreros, que importaron 4.080 pesetas. Se fumigaron 18.035 árboles, siendo de cuenta del Servicio el pago de jornales a los capataces y los productos empleados, todo lo cual ascendió a 29.800 pesetas.

En análogas condiciones se hizo otra campaña de fumigación cianhídrica en Soyalonge, Archidona, Antequera y Mijas sobre 5.890 olivos invadidos por el *Liothrips*. Los gastos, sufragados por el Servicio, importaron 5.780 pesetas, y los jornales, abonados por los propietarios, 1.060 pesetas.

En varios olivares de Vélez-Málaga se aplicó el método Berlese a 2.200 olivos para combatir unos focos de "mosca", importando los gastos de la campaña 875 pesetas, de las cuales 475 fueron abonadas por el Sindicato Agrícola para el pago de jornales.

En Villanueva de Tapia y Mijar se hicieron demostraciones prá-

ticas para combatir la "cochinilla" del olivo (*Saissetia oleae* Bern.) y la *Haltica* de la vid, respectivamente.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Entre pequeños agricultores, Ayuntamientos y Sindicatos de 18 pueblos, se distribuyeron productos nicotinados, arseniato de plomo y sulfato de cobre, para combatir las plagas y enfermedades presentadas en diversos cultivos, facilitándose, al mismo tiempo, los aparatos pulverizadores apropiados. Los productos entregados importaron pesetas 3.913.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Las existencias del depósito establecido en Málaga son las siguientes: un pulverizador auto-motor, otro de carro, una batería de tres pulverizadores y 20 pulverizadores de mochila; 3.032 mosqueros de vidrio, 30 generadores para fumigación cianhídrica con cuatro lonas y material complementario y productos terapéuticos diversos. Para las campañas contra la langosta se dispone de 18 lanzallamas, 50 regaderas y 102 chapas de cinc con los soportes correspondientes.

En distintos puntos de la provincia se tiene, además, distribuido: 50 lonas para fumigación, con material complementario diverso, 70 cabañitas de uralita y accesorios varios.

#### **Conferencias, publicaciones y consultas.**

Por el personal técnico del Servicio de Plagas se dieron en Churriana, Antequera, Archidona y Alora sobre el *Cleonus* y la *Cassida* de la remolacha, polilla de los cereales, enfermedades del olivo y "cochinillas" de los agrios, respectivamente.

Se repartieron entre agricultores y entidades agrícolas las hojas divulgadoras editadas en años anteriores por la Sección, y se contestaron diversas consultas, trasladándose, en varios casos, el personal de la Sección a la finca del consultante, para dirigir los tratamientos que se le habían recomendado contra la plaga objeto de consulta.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE MURCIA

### Principales plagas observadas.

#### VID.

El cultivo de la vid, en sus variedades de uva para mosto y para mesa, tiene bastante importancia en la provincia, alcanzando la extensión plantada la cifra de 55.245 y 1.085 hectáreas, respectivamente.

A la parte Norte de la provincia (Jumilla, Yecla, Bullas, Abanilla, etc.) corresponde la casi totalidad de la zona productora de uva para mosto y las variedades de uva para mesa (Ohanes y Valencí), explotadas principalmente en parrales, se cultivan en los regadíos extensivos de la zona central y litoral (Alhama, Totana, Lorca, Mula, etcétera), extendiéndose notablemente las nuevas plantaciones por los llamados campos de Cartagena (Cartagena, Fuente Álamo, San Javier, Pinater, etc.), aprovechando los nuevos alumbramientos de aguas artesanas.

La replobación del viñedo se ha hecho a base de los patrones *Rupestris Lot.*, *Richter* 99 y 110, *Berlandieri* × *Riparia* 420 A, *Riparia* × *Berlandieri* 161 - 49 y *Chasselas* × *Berlandieri* 41 B.

En Abanilla, Yecla y Jumilla tuvieron intensidad los ataques de *Haltica ampelophaga* Guér., y en Alhama se presentaron diversos focos de "melazo" (*Pseudococcus citri* Rissó).

El "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl. de Toni) se desarrolló en toda la provincia con tal intensidad, que se calcula en un 50 por 100 la merma que esta criptogama produjo en la abundante cosecha que se esperaba. El "oidio" (*Uncinula necator* Burr.) es enfermedad tan corriente todos los años, que los viticultores consideran como práctica usual el azufrado de las cepas en épocas oportunas.

#### OLIVO.

La superficie ocupada por el olivar asciende a 34.766 hectáreas, extendidas preferentemente por la parte Norte y Noroeste de la provincia, aunque también existen algunas masas de olivar en el litoral.

Con menos intensidad que el año 1932, la invasión de "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) fué muy frecuente en los olivares, y en cambio, el "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa) se presentó más abundantemente en todas las zonas olivareras.

En los regadíos de Calasparra, Moratalla y Cehegín, y en los pagos húmedos y poco ventilados de Carrasco y Murcia, fué muy frecuente la caída de hoja a causa del *Cyclonium oleaginum* Cast.

#### FRUTALES.

Las plantaciones actuales de naranjos alcanzaron 4.341 hectáreas y 1.057 hectáreas las de limoneros. El "piojo rojo" (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.) no llegó a ocasionar grandes pérdidas, debido al ahínco que ponen los agricultores en combatirlo debidamente, y asimismo los focos de *Icerya Purchasi* Mask., que aparecieron en 1928, se encuentran hoy casi extinguidos, debido a la constante difusión por el Servicio Agronómico del entamófago útil *Novius cardinalis* Muls., cuyas primeras colonias fueron remitidas por la Estación Fitopatológica de Valencia.

El *Pseudococcus citri* Risso alcanzó mayor extensión, sobre todo en los naranjales plantados a marco reducido.

En el almendro — especie arbórea más importante en los secanos de la provincia — las "orugas", grande y pequeña (*Malacosoma neustria* L. y *Aglaope infausta* L.), aparecieron lo mismo que en años anteriores.

La "mosca" de los frutos (*Ceratitis capitata* Wied.) perjudicó mayormente a los melocotones llamados "terceros", del valle del Segura (Murcia, Molina, Alguazas, Cotillas, Lorquí, Centí y Archena), donde existen plantaciones por más de 400 hectáreas con 360.000 melocotoneros.

Los "pulgones" se presentaron abundantemente en la mayoría de los frutales.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Las principales plagas observadas fueron: *Colaspidema atrum* Oliv. en la alfalfa; *Laphyma exigua* Hbn. y otros Noctuidos en los semilleros de pimientos del litoral y Afídidos diversos en las hortalizas y legumbres.

En el trigo, además de las infecciones de "tizón", se localizó un foco de *Aelia rostrata* Boh., en Lorca.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En 48 fincas de Alhama de Murcia se hizo una campaña contra el "melazo" de la vid (*Pseudococcus*), tratándose 23.226 cepas. El descortezaado y embadurnado de troncos se hizo por cuenta de los



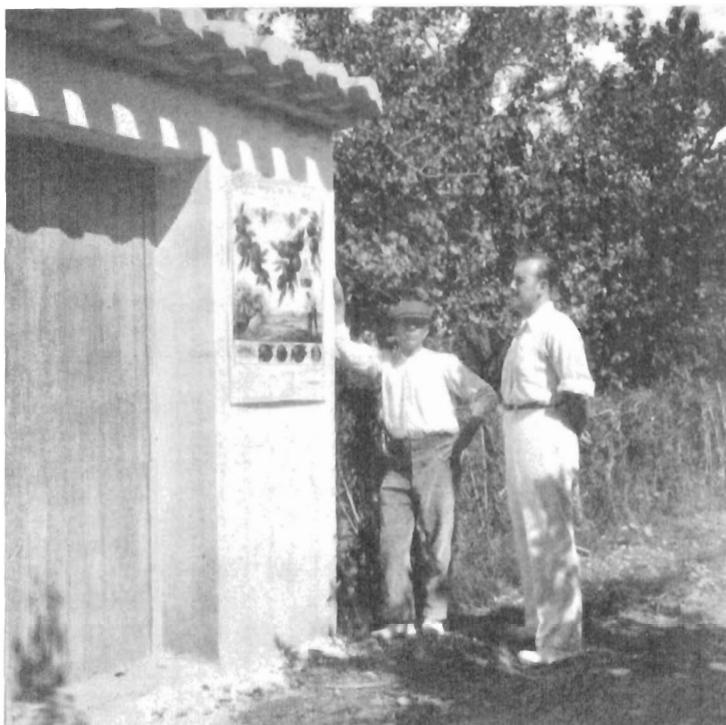
Para divulgar el empleo de cebos contra la «mosca» de las frutas, el Servicio Agronómico distribuyó 7.000 mosqueros de vidrio en Torres de Cotillas (Murcia).

agricultores, efectuando los capataces de la Sección Agronómica el reparto de mixtura sulfocálcica y emulsiones de aceite, por valor de 2.200 pesetas.

En Murcia y Molina se repartieron entre unos 500 agricultores 594 kgs. de arseniato de plomo contra las orugas del pimiento. El mismo producto fué repartido en Cartagena, Abanilla, Fortuna, Lorca y Caravaca entre 275 labradores para combatir las orugas del almen-

dro, empleándose 12 pulverizadores de presión previa, facilitados por el Servicio.

En Moratalla y Calasparra se hizo campaña contra el *Cyclonium* del olivo, gastándose 825 pesetas en sulfato de cobre y cal. Los jornales de capataces, pagados por la Sección Agronómica, importaron 427 pesetas, y los de obreros, por cuenta de los agricultores, 610 pesetas.



Carteles distribuidos por el Servicio de Plagas para divulgar los medios de lucha contra la *Ceratitis capitata* Wied.

Para combatir el *Colaspidema atrum* Oliv. se dieron pulverizaciones con arseniato de plomo a más de 200 alfalfares de Murcia. El arseniato y los jornales de capataces importaron 2.077 pesetas, y los jornales, pagados por los agricultores, 732 pesetas. Se utilizaron los pulverizadores de presión previa del Servicio.

En Murcia la campaña hecha contra los "pulgones" de frutales y hortalizas afectó a más de 125 agricultores. En productos nicoti-

nados invirtió el Servicio 1.600 pesetas, y en jornales de capataces 525 pesetas. Los jornales, pagados por los agricultores, importaron 534 pesetas.

En Jumilla y Yecla se acudió a 375 fincas para aplicar el método Berlese a los olivos más invadidos por la "mosca" (*Dacus oleae*). 1.335 pesetas importaron el arseniato sódico y la melaza consumidas en el tratamiento; 1.522 pesetas los jornales pagados también por el Servicio, y 3.553 pesetas los jornales abonados por los olivareros.

Se hicieron otras campañas contra la *Haltica* de la vid en Abanilla; contra el "piojo rojo" en Murcia y Cieza, importando los productos y jornales pagados por el Servicio 2.022 pesetas, y los pagados por los agricultores 3.592 pesetas. En ésta, como en las anteriores campañas, se utilizaron los aparatos pulverizadores del Servicio de Plagas.

En Las Torres de Cotillas se colocaron 6.968 mosqueros con agua de vinagre, como líquido atractivo, para la "mosca" de los frutos. El Servicio sufragó el importe del vinagre y los jornales invertidos en la colocación de los frascos (1.300 pesetas importaron ambas cosas), y los agricultores se encargaron de renovar diariamente el líquido, bajo la vigilancia de los capataces del Servicio de Plagas.

Con tres aparatos para la desinfección en seco del trigo con carbonato de cobre en polvo, se trajeron 1.786 quintales métricos de trigo en Jumilla, Caravaca, Cieza y Mula, para prevenir el "tizón". El Servicio invirtió pesetas 1.750 en carbonato de cobre y 862 en el pago de jornales.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A diversos agricultores de Murcia, Molina, Pacheco, Albudeite, Alhama, Cartagena, Totana, Fortuna, Fuente Álamo, Blanca, Campos del Río, Ulea, Alcantarilla, Cehegín, Lorca y San Javier, se les suministraron 218 kg. de arseniato de plomo para que combatieran las orugas del almendro.

En Fortuna, Yecla, Abarán, Cartagena y otros 14 pueblos se distribuyeron 103 kgs. de jabón nicotinado, para tratar los pulgones de frutales y hortalizas. Arseniatos y sulfato de cobre fueron también entregados a los agricultores de 10 pueblos para combatir diversas plagas y enfermedades. En la mayoría de los casos en que se entregaron productos terapéuticos, hubo también que prestar a los campesinos los pulverizadores de que dispone el Servicio.

Se vendieron a los agricultores 3.017 mosqueros de vidrio con el 40 por 100 de descuento sobre su precio de coste.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

Todo el material y productos terapéuticos se concentran en el depósito establecido en la Sección Agronómica, contando con el siguiente: 49 pulverizadores de mochila de diversos modelos, otro de carretilla; 121 lonas para fumigación de árboles con el consiguiente material complementario; tres aparatos para desinfección en seco de semillas; 1.500 cabañitas para colocación de cebos arsenicales, y el sobrante de sulfato de cobre, arseniatos, productos nicotinados y otros varios no utilizados en las campañas del año.

### **SECCIÓN AGRONÓMICA DE NAVARRA**

#### **Principales plagas observadas.**

Las superficies ocupadas por los principales cultivos de la provincia son: 28.000 hectáreas de viñedo, 9.300 hectáreas de olivar, 10.864 hectáreas cultivadas de remolacha, 154.000 hectáreas dedicadas al cultivo cereal. Existen, además, 269.000 árboles frutales entre melocotoneros, ciruelos, perales y manzanos.

Las plagas que más perjuicios originaron fueron: la "mosca" del olivo (*Dacus oleae* Rossi); "piral" de la vid (*Sparganothis pilleriana* Schiff.); *Hyponomeuta* del manzano y ciruelo; el "gusano" (*Cydia pomonella* L.) en perales y manzanos; *Colaspidema atrum* Oliv. en los alfalfares, y la "pulgilla" (*Chaetocnema tibialis* Illig.) en la remolacha.

#### **Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

Debido a dificultades dimanadas del concierto económico del Estado con esta región, no se consiguió arbitrar fondos para el Servicio de plagas, por lo cual no fué posible realizar ninguna campaña.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE ORENSE

### Principales plagas observadas.

#### VID.

El cultivo de la vid es el dominante en Ribadavia, Orense, Barco de Valdeorras, Puebla de Trives y otros pueblos de las zonas de los ríos Miño, Avia, Sil y Támega, así como en las de Arnoya y Limia, ocupando una superficie de cerca de 22.000 hectáreas.

Los "barrenillos" de la vid (*Polychrosis botrana* Schiff y *Sparaganothis pilleriana* Schiff.), continúan causando daños en los viñedos, que también padecen con intensidad variable el "mildiu" y "oidio".

#### OLIVO.

La "cochinilla" (*Saissetia oleae* Bern.) se manifiesta en los pocos — unas 35 hectáreas — olivos existentes en Verin, Barco, Trives y Orense.

#### FRUTALES.

Se hallan muy diseminados por toda la provincia, sin existir plantaciones regulares. Su número se calcula en unos 391.000 pies entre manzanos, perales, castaños, higueras, cerezos, ciruelos y otros frutales de hueso.

El "pulgón lanígero" del manzano (*Schizoneura lanigerum* Haussm.) y los pulgones en general; el "gusano" de las manzanas y peras (*Cydia pomonella*); la "polilla" del manzano (*Hyponomeuta malinellus* Z.) diversas especies de Curculiónidos que destruyen los brotes y botones de flor, son las plagas más corrientes observadas.

Las enfermedades criptogámicas son muy generales, presentándose casos aislados de gran número de ellas, por lo cual sólo citaremos aquéllos que abundan en gran número de frutales, y que son los producidos por los hongos: *Taphrina deformans* [Fcl.] Tul. en los melocotoneros, *Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl. en perales, *Fusicladium dentriticum* [Wall.] Fcl. en manzanos, *Nectria ditissima* Tul. "chancro" del manzano, *Sclerotinia cinerea* [Bon.] Schr. (en su facies conídica *Monilia cinerea* Burr.) en melocotones, ciruelas y cerezas y el *Armillaria mellea* Vahl., que debilita y acaba por destruir muchos frutales de la región.

### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Más de cien mil hectáreas ocupan estos cultivos en el regadío y secano, predominando el maíz, patatas, coles, cebollas, ajos, tomates y gramíneas pratenses. Las plagas principales son las siguientes: las "orugas" del maíz (*Sesamia vuteria* Stoll. y *Pyrausta nubilalis* Hbn.); las "orugas" de la col (*Barathra brassicae* L. y *Pieris brassicae* L.); la "chinche" de las hortalizas (*Eurydema ornata* L.) y Afídidos diversos sobre las hortalizas.

A parte de los "carbones" y royas" — tan frecuentes en estos cultivos — citaremos, entre otras enfermedades, las producidas por *Phytophthora infestans* Bary, *Fusarium* sp. y *Alternaria solani* [E. y M.] Jones y Grout, en patatas y tomates, que vulgarmente son conocidas con el nombre de "niebla" o "mildiu", sin diferenciar unas de otras.

### **Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

Dada la peculiar contextura del agro gallego y la dificultad para recaudar el impuesto de Plagas del Campo, no ha sido posible efectuar, desde hace varios años, campañas de plagas, pero el Jefe actual de la Sección Agronómica tiene el decidido propósito de organizarlo lo más rápidamente posible, para lo cual, en unión del Director de la Estación de Fitopatología de La Coruña, ha organizado para el próximo año una intensa campaña de divulgación de este servicio.

### **Campañas realizadas por los agricultores.**

Debido a la labor realizada por la Sección Agronómica y Estación de Fitopatología de La Coruña en el año 1920, puede decirse que hoy son prácticas corrientes en las principales zonas vitícolas de Ribadavia y Puebla de Trives los tratamientos invernales y de primavera para combatir los "barrenillos" de las uvas.

También es general el sulfatado de los patatares y del viñedo, así como los azufrados de éstos para disminuir los perjuicios ocasionados por las enfermedades criptogámicas antes citadas, ya que éstas no pueden evitarse totalmente, debido al clima húmedo y templado de la provincia y a la no siempre oportuna aplicación de los tratamientos.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE OVIEDO

Estando organizándose debidamente el Servicio de Plagas, sólo fué posible a la Sección Agronómica distribuir colonias del Himenóptero útil *Aphelinus mali* Hald., para la lucha biológica contra el "pulgón lanígero" del manzano.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE PALENCIA

### Principales plagas observadas.

#### Viñedos.

El viñedo ocupa en la provincia una superficie de 9.300 hectáreas, localizadas primordialmente en los partidos de Palencia, Astudillo, Baltanás y Carrión.

La *Haltica ampelophaga* Guér. invadió algunas viñas en 50 pueblos de todas las zonas.

Puede decirse que todo el viñedo está repoblado a base principalmente de *Rupestris Lot*, *Murviedro* × *Rupestris* y *Aramón* × *Rupestris*, y que se observaron abundantes casos de "mildiu" y "oidio".

#### FRUTALES.

En los manzanos, perales, melocotoneros, ciruelos, albaricoqueños y escasos almendros diseminados por la provincia se observaron "pulgones" diversos, y en los manzanos, "arañuela" (*Hyponomeuta malinellus* Z.), "gusano" del fruto (*Cydia pomonella* L.) y orugas de *Aglaope infausta* L..

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

En las judías alcanzaron bastante desarrollo los "pulgones" y en el trigo causó algunos daños la "parpaja" (*Aelia rostrata* Boh.).

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Para combatir las "orugas" y "pulgones" de los frutales se organizaron campañas en Aguilar de Campoo, Ampudia, Astudillo, Alar del Rey, Baltanás, Bárcena y otros 44 pueblos. El arseniato de plomo y jabón nicotinado, así como los jornales invertidos en los tratamientos fueron totalmente abonados por la Sección Agronómica.

**Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A varios agricultores modestos que acudieron a la Sección Agronómica en demanda de auxilios para combatir el "coquillo" y "mildiu" de la vid se les facilitaron pequeñas cantidades de arseniatos y sulfato de cobre, dejándoles pulverizadores para realizar los tratamientos.

**Depósitos de material terapéutico.**

La Sección Agronómica tiene establecido un depósito general en Palencia, y en las épocas de campaña se mandan los aparatos y productos terapéuticos a los Ayuntamientos donde aquéllos se van a realizar.

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE PONTEVEDRA****Principales plagas observadas.****VID.**

Sólo se cultiva la vid en unas 7.000 hectáreas, muy repartidas por la provincia, habiéndose observado en el año 1933 los insectos *Haltica ampelophaga* Guér., *Polychrosis botrana* Schiff. y *Sparganothis pilleriana* Schiff. y abundando las invasiones de "mildiu" y "oidio".

**FRUTALES.**

Naranjos, limoneros, manzanos, perales, frutales de hueso y otros se encuentran muy diseminados por la provincia.

Los insectos que mayores daños causaron fueron el "pulgón lanígero" del manzano (*Schizoneura lanigerum* Heussm.) y el "arañuelo" (*Hyponomeuta malinellus* Z.).

Entre las enfermedades criptogámicas merecen especial mención el "chancro" del manzano (*Nectria ditissima* Tul.) y la "abolladura" de las hojas del melocotonero (*Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.).

**CULTIVOS HERBÁCEOS.**

En el maíz se reconocieron orugas de *Laphygma exigua* Hbn., *Pyrausta nubilalis* Hbn. y *Sesamia vuteria* Stoll. y las remolachas fueron frecuentemente atacadas por la "pulgilla".

La "hernia" de la col (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) y el "mildiu" de la patata (*Phytophthora infestans* Bary se presentaron con bastante generalidad.

#### Servicio de plagas.

No pudo realizarse por no haber recaudado el importe de plagas del campo.

### SECCIÓN AGRONÓMICA DE SALAMANCA

#### Principales plagas observadas.

##### VÍD.

Existen 14.000 hectáreas de viñedo repartidas por toda la provincia y más especialmente en los partidos de Sequeros y Vitigudino, donde, por otra parte, también se cultiva más cuidadosamente, habiéndose hecho la repoblación hace más de treinta años.

Puede decirse que la única plaga presentada en el viñedo fué la del "coquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.), pues el "mildiu" y "oidio", aunque se manifestaron, no llegaron a desarrollarse intensamente, debido a los tratamientos que realizaron los viticultores.

En Aldeadávila de la Ribera se presentó en algunas viñas una enfermedad que actualmente se estudia por la Estación Central de Fitopatología Agrícola.

##### FRUTALES.

Existen pocas plantaciones regulares de árboles frutales, que, en su mayoría, se encuentran diseminados por toda la provincia y especialmente en los partidos de Sequeros, Vitigudino, Béjar y Ciudad-Rodrigo.

El frutal dominante es el almendro, del que existen unos 400.000 pies, siguiéndole luego el guindo, higuera y manzano, con unos 15.000 árboles de cada especie. En total existen 560.000 frutales.

Diversos Afídidos abundaron en casi todos los frutales, así como el "gusano" de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.) y la "oruga" del almendro (*Aglaope infusa* L.).

##### OLIVO.

El cultivo del olivo — que ocupa unas 0.000 hectáreas —, se encuentra en el límite de su zona propia y tiene una escasa producción.

Se cultiva con poco esmero y generalmente asociado a la vid y cultivos forrajeros. En la comarca denominada Ribera del Duero y en la de Sequeros se encuentran las principales masas olivareras.

La "cochinilla" (*Saissetia oleae* Bern.), la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) y el "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa) fueron las plagas que más abundantemente se presentaron.



En los almendros de la Ribera del Duero realizó el Servicio de Plagas una intensa campaña de invierno para combatir la «oruga» (*Aglaope infausta* L.).

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

El regadío tiene escasa importancia, abarcando unas 9.000 hectáreas, de las que solamente 1.000 se dedican al cultivo hortícola.

La falsa oruga de los nabos (*Athalia colibri* Christ.) y la «oruga» de la col (*Pieris brassicae* L.) ocasionaron daños en las huertas.

En las habas, judías y melones abundaron los «pulgones» (Afitídidos).

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En Barruecopardo, Béjar, Calvarrasa de Abajo, Juzbado, Peromingo, Tordillos, Valverdón y Villares de la Reina se pulverizaron

con arseniato de plomo 66 hectáreas de viñedo para combatir la *Halictica*. El arseniato y los jornales invertidos importaron 2.200 pesetas, de las que 945 pesetas fueron abonadas por los agricultores para el pago de parte de los jornales.

En Lumbreras, La Fregeneda, Hinojosa, Bermellar y Sobradillo se dieron a 46.950 almendros tratamientos invernales contra la *Aglaope*, a base de descortezado y pulverizaciones con mixtura ferro-cál-



Descortezado y tratamiento de invierno de los almendros en La Fregeneda (Safamanca).

cica, comprobándose la necesidad de completarlas con el tratamiento de primavera, que en Fregeneda dió excelente resultado. Los agricultores pagaron jornales por valor de 1.452 pesetas, y el resto de éstos y los productos empleados, por un importe total de 5.898 pesetas, fueron sufragados por el Servicio de Plagas.

Contra el "gusano" de las manzanas y peras se hicieron campañas de invierno y primavera en Vitigudino, Larrodrigo, Béjar, Lumbreras y Peromingo, tratándose 23.800 frutales. El importe total de la campaña ascendió a 3.442 pesetas, contribuyendo los agricultores al pago de los jornales de obreros con 609 pesetas.

En condiciones análogas, es decir, pagando los agricultores solamente parte de los jornales y el resto de los gastos el Servicio de

Plagas, se hizo una campaña contra los pulgones de las hortalizas en Torresmenudas, Cordovilla, Valverdón, Aldearrodrigo, Villamayor, Ledreda y Tejares, tratándose 21 hectáreas.

En Tejares, Cabrerizos y Salamanca se ensayaron con buen resultado las pulverizaciones con arseniato de plomo para combatir la falsa oruga de los nabos.



Pulverización de olivos contra la «cochinilla de la tizne» en la Ribera del Duero (Salamanca).

Por último, en San Cristóbal de la Cuesta, Arcediano y Mozárbez se trataron con carbonato de cobre en polvo 15.000 kg. de trigo para prevenir el "tizón".

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A los Ayuntamientos de Babilafuente, Mata de Ledesma, Ventosa del Río Almar, Béjar y Masueco y a la Fundación Rodríguez Fabrés y Patronato de Formación Profesional de Salamanca se les entregaron algunas cantidades de arseniato de plomo y productos nicotinados por valor de 1.047 pesetas, prestándoles también los pulverizadores necesarios para dar los tratamientos.

### **Depósitos de material terapéutico.**

En el depósito de Salamanca existe el siguiente material: 54 pulverizadores de mochila, 6 azufradores, 10 fuelles para azufrar, 300 mosqueros de vidrio, material diverso y el sobrante de los productos terapéuticos adquiridos.

### **Conferencias y publicaciones.**

Se dieron varias conferencias sobre las plagas de frutales y leguminosas en La Alberca, Monsagro, San Esteban de la Sierra y Valero.

Se editó una hoja divulgadora sobre el gusano de las manzanas y peras.

## **SECCIÓN AGRONÓMICA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE**

### **Principales plagas observadas.**

#### **FRUTALES.**

En las plataneras — principal cultivo de la provincia, que ocupa unas 3.400 hectáreas — las principales plagas observadas fueron: la "cochinilla" (*Pseudococcus Comstoki* Kuw.) y la hormiga argentina (*Iridomyrmex humilis* Mayr). La enfermedad de la platanera producida por el *Fusarium oxysporum* Schl. se manifestó con menor intensidad que en años anteriores.

En los agrios, el *Pseudococcus citri* Risso, *Icerya Purchasi* Mask, *Ceratitis capitata* Wied, *Lepidosaphes pinnaeformis* Leon y la hormiga argentina.

La *Ceratitis*, la *Icerya* y la hormiga argentina perjudicaron también a los melocotones, perales, ciruelos y membrilleros de casi toda la provincia.

Como menos importante citaremos la "cochinilla" de la higuera (*Ceroplastes rusci* L.), el "pulgón lanígero" del manzano (*Schizoneura lanigerum* Haussm.), la "tiña" del manzano (*Hyponomeuta malinellus* Z.) y el "rizado" de las hojas del melocotonero producido por el hongo *Tapbrina (Exaascus) deformans* [Fcl.] Tul.

**Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

En Hermigua, San Juan de la Rambla y Vallehermoso se dieron pulverizaciones a base de nicotina a 14.000 plátanos infestados de "cochinilla".

En El Paso y Puntagorda se trajeron 1.200 almendros con pulverizaciones de arseniato de plomo contra la *Aglaope* y análogo tratamiento se hizo sobre 1.824 manzanos en La Laguna y Taguerta contra el *Hyponomeuta*.

El importe de los productos y jornales invertidos por el Servicio de Plagas en esta campaña ascendió a 3.193 pesetas.

**Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Entre los agricultores más modestos de la provincia se repartieron algunas cantidades de arseniatos y productos nicotinados, 1.200 mosqueros de vidrio y 10 colonias de *Novius cardinalis* Muls.

También se prestaron aparatos pulverizadores espolvoreadores a los agricultores que lo solicitaron.

**Depósitos de material terapéutico.**

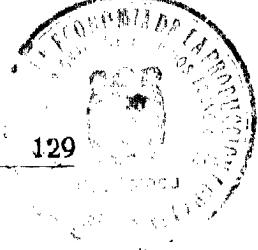
El material existente en la actualidad es: 11 pulverizadores de presión previa, 8 regaderas para gasolina y accesorios varios.

**Conferencias y publicaciones.**

Sobre las principales plagas antes enumeradas se dieron conferencias en Puntagorda, El Paso, Las Llanos, San Andrés, Breña Alta y Baja, Mazo, Vallehermoso, Hermigua, Ayulo, San Sebastián, Valverde y La Frontera.

Se repartió entre los agricultores el folleto editado por la Estación Fitopatológica de Madrid sobre "La enfermedad de la platanera" (1).

(1) CAÑIZO y R. SARDIÑA: *La enfermedad de la platanera en el valle de Orotava*. Estación Central de Fitopatología Agrícola. Madrid. 1933.



## SECCIÓN AGRONÓMICA DE SANTANDER

### Principales plagas observadas.

#### FRUTALES.

Los frutales de esta provincia — más de 400.000 — no constituyen plantaciones regulares, hallándose diseminados en huertas, jardines, prados y paseos.

Los almendros, melocotoneros, albaricoqueros, guindos, cerezos y ciruelos se cultivan preferentemente en la zona de Liébana. Los manzanos, perales y membrilleros, en la de San Vicente de la Barquera, y los restantes frutales no tienen zona preferente para su cultivo.

Como plagas muy frecuentes pueden citarse: diversos Afídidos sobre la mayoría de los frutales, el "gusano" de las manzanas y peras (*Cydia pomonella* L.), el pulgún lanígero del manzano (*Schizoneura lanigerum* Haussm.) y en algunos melocotoneros la "mosca" (*Ceratitis capitata* Wied.).

La "lepra" (*Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.) fué observada en muchos melocotoneros.

#### VÍD.

Solamente en el valle de Liébana se cultivan 146 hectáreas de viñedo, con unas 3.000 cepas por hectárea. La repoblación se hizo hace años con *Riparia* × *Rupestris* 3.300, injertándose las variedades indígenas "neruca", "parduca", "cascomil" y otras.

Como todos los años, las invasiones de "mildiu" y "oidio" causaron algunos daños en el viñedo.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Salvo 16 hectáreas de huerta y 65 de pradería en Potes y Reinosa, respectivamente, el resto de la superficie ocupada por estos cultivos es de secano, por permitir las frecuentes e intensas lluvias cultivar sin riego plantas hortícolas y pratenses.

Entre los insectos encontrados más abundantemente pueden citarse: las "orugas" del maíz, la *Pieris* de la col *Colaspidema* de la alfalfa, la "pulgilla" de la remolacha, el "gusano blanco" (*Melolontha melolontha* L.), el *Gryllotalpa gryllotalpa* Latr. y Afídidos diversos.

### Servicio de plagas.

Por dificultades para la recaudación del impuesto de plagas no se ha dispuesto de fondos para realizar este servicio.

### Conferencias, publicaciones y consultas.

Sobre el tema "Enfermedades de los cultivos y medios de prevenir las y curarlas" se dieron conferencias por el personal técnico de la Sección Agronómica en Boo de Piélagos, Bezana, Puente de San Miguel, Puente Arce, Miengo, Mogro, Polanco y otros pueblos.

En Potes, Vega de Liébana, Castro-Cillorigo, Cabezón de Liébana y Pezaguero las conferencias versaron sobre "Enfermedades de la vid y de los cereales".

Se resolvieron cerca de cien consultas y se publicaron artículos de divulgación sobre algunas plagas en los periódicos locales.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE SEGOVIA

### Principales plagas observadas.

#### VID.

Ocupa en la provincia unas 9.200 hectáreas, sin que puedan delimitarse verdaderas zonas de viñedo.

La *Haltica ampelophaga* Guér. y la "piral" (*Sparganothis pilleana* Schiff.) fueron las plagas de mayor importancia. El "mildiu" y "oidio" no causaron grandes daños por ser combatidos por todos los viticultores.

La filoxera avanza lentamente debido a la naturaleza arenosa del terreno. Los pueblos más filoxerados son los que constituyen la comunidad de Fuentidueña y Alambrada, Frumales, Villaverde de Iscar y Carbonero el Mayor.

#### FRUTALES.

El frutal dominante es el peral, siguiendo en orden de importancia ciruelo, cerezo, manzano y almendro. En total se calculan en unos 32.000 los frutales existentes, principalmente en Valle del Tabladillo, Esteban Vela, Santibáñez y Segovia.

Las principales plagas observadas en el año 1933 fueron debidas al: *Aglaope*, *Hyponomeuta*, *Cydia pomonella* y *Aphis* diversos.

### CULTIVOS HERBÁEOS.

A parte de las "royas" y "tizón" de los cereales, los pulgones de las habas y judías y un foco de *Cephus pygmaeus* L., aparecido en los trigales de Fuentepelayo no se presentaron otras plagas que como tal puedan considerarse.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En los viñedos se realizaron campañas contra la *Haltica* en Cantalejo, Turégano, Loringos y Segovia en 70 hectáreas de diversos propietarios. Contra el "mildiu" y la *Haltica* se trataron 47 hectáreas con pulverizaciones de caldos cúpricos arsenicales en Hontavilla, Adrados, Lastras de Cuéllar y Sanguillo de Cabezas. Un tratamiento análogo se hizo sobre 16 hectáreas en Sabulcos para combatir el "mildiu" y la "piral".

Para prevenir el "mildiu" se pulverizaron con caldos cúpricos adherentes 52 hectáreas de viñedo en Cantalejo y Vallelado, por no ser práctica muy usual en estos pueblos este tratamiento preventivo.

Las orugas de los frutales se combatieron con caldos arsenicales adicionados de melaza, tratándose 0.403 pies en Segovia, Revenga, Zamarramala, Turégano, Vallelado, Cantimpalos, Esteban Vela y Santibáñez de Ayllón. En algunos casos se agregaba al líquido arsenical sulfato de cobre para combatir algunas enfermedades criptogámicas observadas.

Contra diversos Afídidos se dieron pulverizaciones con emulsiones jabonosas de nicotina a 1.545 frutales en Segovia, Cantalejo, Vallelado, Turégano y Cantimpalos. Un tratamiento análogo se dió a 11 hectáreas contra los pulgones de las hortalizas en Segovia, Navafría, Aldeanueva de Codonal, Palazuelos, Cantimpalos y Vallelado.

En todas las campañas mencionadas los agricultores sólo pagaron parte de los jornales invertidos por un importe de 1.885 pesetas. El Servicio de Plagas aportó los productos terapéuticos empleados, cuyo valor fué de 3.023 pesetas y el resto de los jornales, que importaron 2.640 pesetas, incluídos los de capataces.

### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

En Valle de Tabladillo, Riaza, Cerezo de Abajo, Mozoncillo, Escalona del Prado y Valtiendas, donde las plagas antes mencionadas sólo constituían pequeños focos aislados, se entregó gratuitamente a

los agricultores arseniato de plomo, melaza, sulfato de cobre y jabón nicotinado, prestándoles además aparatos pulverizadores de presión previa a los agricultores que carecían de ellos. El importe total de los productos repartidos ascendió a 1.295 pesetas.

#### Depósitos de material terapéutico.

Existen depósitos en Segovia, Vallelado, Valle del Tabladillo y Sepúlveda, contando en conjunto con el siguiente material: 11 pulverizadores de mochila y presión previa, cuatro azufradoras y material diverso.

### SECCIÓN AGRONÓMICA DE SEVILLA

#### Principales plagas observadas.

##### OLIVO.

Toda la provincia es bastante olivarera, pues cuenta con 219.000 hectáreas, con más de 2.000.000 de olivos. Su principal zona de aceituna para verdeo es la del Aljarafe, formada por los términos de Albaica del Aljarafe, Aznalcázar, Benacazón, Bollullos, Castilleja de la Cuesta, Castilleja de Guzmán, Castilleja del Campo, Espartina, Gelves, Mairena, etc.

Los términos de mayor producción de aceituna para molienda son: Arahal, Carmona, Écija, Huévar, Sanlúcar la Mayor, Osuna, Marchena, Santiponce y otras.

La "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) está muy extendida por toda la provincia, pero los mayores perjuicios económicos los causa en las zonas de aceituna para verdeo.

La "cochinilla de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.), el *Prays oleellus* F. y el "repilo" *Cycloconium oleaginum* Cast. son también muy frecuentes en todas las zonas.

En los garrotales de Utrera se presentó un foco de *Clinodiplosis oleisuga* Tasg.

##### VÍD.

En los viñedos de la provincia — unas 7.000 hectáreas — no se pudieron evitar los perjuicios ocasionados por el "mildiu" y "oidio", a pesar de los sulfatados y azufrados que los agricultores realizan desde hace muchos años por su exclusiva cuenta.

### FRUTALES.

El naranjo ocupa una superficie de 2.500 hectáreas, con unos 390.000 pies, mientras que de limoneros sólo hay plantadas 17 hectáreas. Las plantaciones regulares de los restantes frutales no llegan a 400 hectáreas, aparte de los que hay diseminados.

El "piojo rojo" de los agrios (*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.), las "orugas" y "pulgones" de los frutales fueron las plagas más abundantes.

### CULTIVOS DE REGADÍO.

En los campos de remolacha causaron bastantes daños las larvas de *Melolontha melolontha* L. y en menor proporción la "chinche" (*Cassida vittata* Villers) y la oruga peluda (*Ocnogina baetica* Rbr.).

### CULTIVOS DE SECANO.

Durante el verano se presentaron algunos manchones de un Locustido, que sin ser tan dañino como la langosta — por la menor movilidad de los ímagos — no dejó de ocasionar importantes daños en algunos melonares y maizales.

El "carbón" (*Ustilago tritici* [Pers.] Rost.) y el "tizón" (*Tilletia tritici* [Bjerk.] Wint.), así como la fanerogama parásita denominada vulgarmente "hopo" de las habas (*Orobanche crenata* Forsk.) ocasionalon también bastantes perjuicios.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Contra la "mosca" del olivo se hizo una campaña en Utrera, tratando 66.392 olivos que, pertenecientes a varios propietarios, forman el pago denominado "Ulloa", cuyos olivos son en su mayor parte "gordales", que es la variedad más apreciada para el verdeo. A pesar de que tanto la pulverización con melaza arsenical como la colocación de cazuelas se hizo un poco tardíamente, los olivicultores pudieron comprobar los beneficiosos resultados del tratamiento. El importe del arseniato sódico, melaza, 2.000 cazuelas de barro, jornales de capataces y otros gastos varios satisfechos por la Sección Agronómica fué de 3.761 pesetas. Los jornales satisfechos por los agricultores importaron 3.083 pesetas.

Para combatir el "repilo" (*Cycloconium*) del olivo y con objeto de

aminorar el paro obrero se trataron con pulverizaciones cúpricas 1.230 hectáreas de olivar — unos 111.000 olivos — en Huévar, Carrión de los Céspedes, Sanlúcar la Mayor, Benacazón y El Coronil. El importe de la campaña fué 27.172 pesetas, abonadas en su totalidad por el Servicio de Plagas.

En una finca del término de La Rinconada se hizo una experiencia para combatir la "cochinilla" (*Saissetia oleae* Bern.) y la "negrilla" (*Antennaria elaeophila* Mont.). A 624 olivos se les dieron pulverizaciones con caldo bordelés con 1 por 100 de esencia de trementina; a 2.590 olivos se les trató con caldo bordelés y 2 por 100 de Emulso; 224 olivos se fumigaron empleando el Cyanogas, y otros 65 olivos con Calcid.

El primer ensayo no dió buen resultado, siendo en cambio muy satisfactorio el obtenido con el caldo bordelés adicionado de Emulso.

Las fumigaciones resultaron ineficaces, comprobándose que sería preciso emplear los productos cianurados a dosis tan elevadas que no serían económicas en la explotación del olivar. Estos ensayos — totalmente por cuenta del Servicio de Plagas — importaron 3.000 pesetas.

Contra las "cochinillas" de los agrios se fumigaron con cianhídrico 8.363 olivos en Sevilla, Bollullos, Castilleja y la Algaba y se pulverizaron con emulsiones de aceite mineral otros 1.844 olivos en Sevilla. El coste de ambas campañas fué 8.023 pesetas para el Servicio, más 3.241 pesetas que gastaron los agricultores en el pago de jornales.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

El depósito establecido en Sevilla cuenta con: 148 lonas para fumigar, con el material auxiliar correspondiente; un pulverizador de carro y 48 de mochila; 2.400 metros de trocha de cinc y material diverso; arseniatos, sulfato de cobre y ácido sulfúrico.

#### **Campañas realizadas por los agricultores.**

Merecen tan sólo destacarse los tratamientos contra el "mildiu" y "oidio" y la fumigación cianhídrica de los agrios que suele contratarse por los agricultores con empresas dedicadas a estas fumigaciones.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE SORIA

### Principales plagas observadas.

#### VÍD.

Las principales zonas vitícolas entre las que están repartidas las 2.500 hectáreas de viñedo existentes son: San Esteban de Gormaz y Burgo de Osma, en el valle inferior del Duero; Arcos de Jalón, en la cuenca del Jalón; Las Vicarías, en la cuenca del Nágima; Deza y Cihuela, en la cuenca del Henar, y Agreda, en la del Queiles.

El "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl y de Toni) y el "oidio" (*Uncinula necator* [Schw.] Burr.) se manifestaron con intensidad variable en casi todas las zonas. También abundó el "cuquillo" (*Haltica ampelophaga* Guér.), sobre todo en San Esteban de Gormaz.

La repoblación del viñedo se hacía con mucha lentitud y poco fundamento, hasta que la Sección Agronómica, por medio del vivero de injertos, anejo al Campo Agropecuario de San Esteban de Gormaz, se propuso fomentar la repoblación en debida forma. Actualmente se están repoblando los viñedos de treinta términos municipales, empleándose patrones de *Rupestris Lot*, *Riparia* × *Rupestris* 3.309, *Chasselas* × *Berlandieri* 41 - B y (*Murviedro* × *Rupestris*) × *Riparia Martineau* 19.617.

#### FRUTALES.

Asociados generalmente a otros cultivos, los frutales se extienden por las cuencas de los ríos, dominando los perales, ciruelos, manzanos, guindos y almendros, y en menor número melocotoneros, albaricoqueños, higueras y membrilleros, con un total, aproximadamente, de 50.000 árboles.

Los "pulgones" (*Aphis diversus*) el *Hyponomeuta malinellus* Z. y el "gusano" de los frutos de pepita (*Cydia pomonella* L.) fueron las plagas más frecuentes. También se observaron algunos casos de "roña" del peral (*Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl.).

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

En Soto de San Esteban, donde se cultivan unas 40 hectáreas de alfalfa se presentó un foco de *Colaspidema atrum* Oliv. y en los términos de Fuentecambrón, Santa María de las Hoyas, Alcubilla y Valde-

luviel, donde se cultivan unas 60 hectáreas de coles, la "oruga verde" (*Pieris brassicae* L.) ocasionó bastantes daños.

Se observó también la "pulguilla" (*Chaetocnema tibialis* Illig.) en los campos de remolacha de Soto de San Esteban, Tera, San Esteban de Gormaz y Valdeavellano de Tera, donde existen más de 200 hectáreas con este cultivo.

Este año, diversas especies de Afídidos se desarrollaron intensamente sobre remolachas, coles y hortalizas en general.

#### CULTIVOS DE SECANO.

En casi todos los pueblos donde se cultiva el garbanzo se pudieron comprobar casos de "rabia" (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trott.).

En unas 200 hectáreas del término de Canegro apareció en el mes de Marzo la "oruga" (*Rhyacia elegans* Er.), cortando las pequeñas plantas a ras de tierra. Esta plaga fué registrada en años anteriores en otros pueblos de la provincia.

El pulgón de las habas (*Aphis rumicis* L.) se presentó abundantemente.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En Alcubilla del Marqués, Atauta, Villalvaro, Zayuelas, Castillo de Robledo, Valdanzo, Langa de Duero, Pedraja de San Esteban, Recuerda, Osma y San Esteban de Gormaz se trajeron 640.000 cepas (40 hectáreas) con pulverizaciones arsenicales, para combatir la *Haltica*.

En veinte pueblos vitícolas, donde los tratamientos contra el "mildiu" y el "oidio" no son prácticas corrientes, se hizo una campaña para demostrar en 16 pueblos los efectos preventivos del caldo bordelés y en otros cuatro la conveniencia de los azufrados. En total se trajeron contra el "mildiu" las cepas de 422 hectáreas y contra el "oidio" las de 18 hectáreas.

Para combatir los pulgones de los frutales en Atauta, Almazán, Samaén, San Esteban de Gormaz, Burgo de Osma y Magana y los de las hortalizas en Unviel, San Esteban de Gormaz, Burgo de Osma, Dávanos, Arévalo, Cirujales del Río y otros se pulverizaron 1.345 árboles y 15 hectáreas de huerta con jabón nicotinado, empleando pulverizadores de presión previa.

En diez pueblos donde con mayor abundancia se presentaron las "orugas" de los frutales o la "roña" de perales y manzanos se dieron

pulverizaciones de arseniato de plomo o con sulfato de cobre, según se tratase de combatir una u otra plaga. En total se trajeron 8.440 frutales.



Para facilitar la repoblación del viñedo destruido por la «filoxera», la Sección Agronómica de Soria ha creado un vivero de vides americanas en San Esteban de Gormaz.

En San Esteban de Gormaz se dieron pulverizaciones arsenicales a 10 hectáreas de alfalfa de los más atacados por la "cuca" (*Colaspidema*).

En las huertas de Fuentecambrón, Valdeluviel, Barcebalejo, Alcu-

billa y Santa María de las Hoyas se hicieron ensayos de tratamientos contra la "oruga" de las coles (*Pieris*).

También se ensayó, con resultados satisfactorios, el polvo nicotinado contra la "pulgilla" de la remolacha. La experiencia se hizo en Soto de San Esteban, Tera, Valdeavellano y San Esteban de Gormaz, tratándose seis hectáreas.

En Arévalo de la Sierra, Muriel y Renieblas se pulverizaron cuatro hectáreas de garbanzos con caldos cúpricos adherentes, no habiéndose podido comprobar su eficacia contra la "rabia" (*Phyllosticta rabiei*), a causa de las fuertes lluvias que sobrevinieron a continuación de dar los tratamientos.

La Sección Agronómica invirtió en todas las campañas antes citadas 7.387 pesetas en productos terapéuticos, y 2.885 pesetas en jornales. Los agricultores interesados contribuyeron a las campañas abandonando algunos jornales de obreros.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Entre algunos modestos agricultores de Soria, Deza y San Esteban de Gormaz se repartieron pequeñas cantidades de arseniatos, azufre, sulfato de cobre y productos nicotinados por valor de 330 pesetas.

#### **Depósitos de material terapéutico.**

En el depósito de Soria las existencias actuales son: un pulverizador de carro, dos de carretilla, 26 pulverizadores de mochila de presión previa, dos espolvoreadores de mochila, cuatro lanzallamas, ocho regaderas para gasolina, 100 metros de chapa de cinc, accesorios diversos (tubos de goma, alargaderas para lienzos de pulverizadores, válvulas, herramientas, etc.) y productos terapéuticos varios.

En el depósito de Burgo de Osma hay: cinco pulverizadores de carretilla, 22 pulverizadores de mochila de varios modelos, cuatro aparatos espolvoreadores, accesorios diversos y productos terapéuticos sobrantes de las campañas del año.

#### **Conferencias y publicaciones.**

En casi todos los pueblos donde se realizaron campañas o ensayos se dieron conferencias sobre la finalidad y práctica de los tratamientos que se iban a realizar.

Se repartieron también las hojas divulgadoras editadas por la Sección Agronómica en años anteriores.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE TARRAGONA

### Principales plagas observadas.

#### OLIVO.

La principal plaga del olivo fué la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) que este año, si se exceptúa la zona Sur, se presentó con mayor intensidad que en anteriores. La caída de las hojas y aceitunas originada por el *Cycloconium oleaginum* Cast. agravó, en algunos pagos, los daños ocasionados por la "mosca".

Con alguna frecuencia se observó la "cochinilla" (*Saissetia oleae* Bern.).

#### FRUTALES.

Debido a las desfavorables condiciones atmosféricas que durante varios años han persistido en la provincia, ha disminuido la intensidad de las plagas que más daños producían en los frutales. Entre ellas figuran: la "orugueta" del almendro (*Aglaope infausta* L.); en los avellanos la *Malacosoma neustria*; pequeños focos de "mosca" (*Ceratitis capitata* Wied.); el "diabló" del avellano (*Balaninus nucum* L.); el "gusano" de los frutos de pepita (*Cydia pomonella* L.), y en general los pulgones de diversos frutales.

#### VÍD.

Las dos plagas presentadas con más intensidad fueron: el "escarbató" (*Haltica ampelophaga* Guér.) y el "cuc del raim" (*Conchylis ambiguella* Hb.).

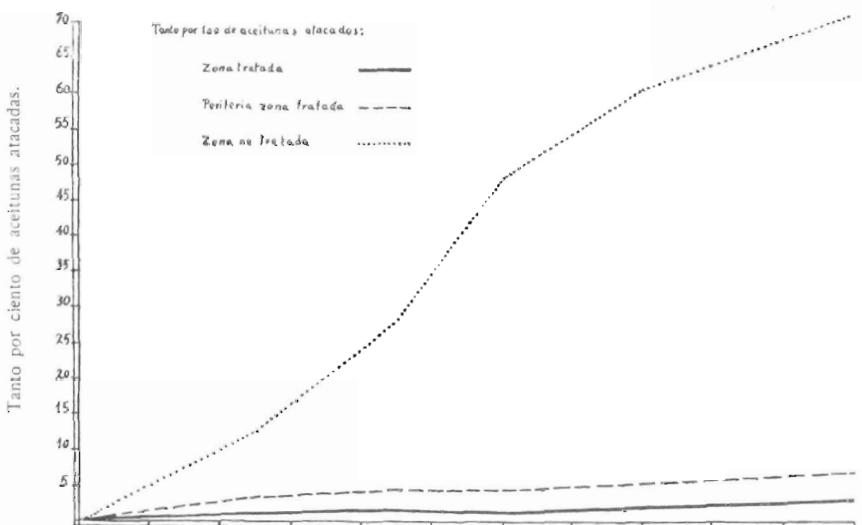
### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Se consideró de interés hacer una campaña colectiva contra la "mosca" del olivo, con objeto de demostrar a los olivicultores la mayor eficacia del tratamiento, cuando se realiza sobre una gran masa de olivar, en vez de hacerlo en fincas aisladas entre otras que dejen de tratarse.

Se eligió una zona de 1.064 hectáreas con 81.158 olivos en el término de La Cenia, que además de estar muy invadida por la "mosca"



En el término de La Cenia (Tarragona) se realizó una campaña colectiva contra la «mosca» del olivo, abarcando más de un millar de hectáreas de olivar.



Este gráfico demuestra la conveniencia de los tratamientos colectivos para combatir la «mosca» del olivo.



Brigadas de pulverización del Servicio Agronómico (Sección de Tarragona).



Pulverización de olivos con jarabe arsenical en La Cenia (Tarragona), para combatir la "mosca".

reunía las favorables condiciones de proximidad al pueblo y fáciles vías de comunicación, que permitieron una mayor divulgación de la campaña realizada.

Se establecieron dos brigadas, compuestas por un capataz con su ayudante, ocho obreros para dar las pulverizaciones, un conductor del carro para transportar el agua y material diverso, un obrero para



Rama de olivo, de la variedad "Farga", tratado contra la "mosca"  
(La Cenia, Tarragona)

el recuento de árboles de cada propietario y otro peón para atender diversos trabajos auxiliares.

Las pulverizaciones con melaza arsenical se dieron a una rama de cada olivo, comenzando la primera en el mes de Junio y terminando la última en Noviembre. Algunas pulverizaciones hubo que repetirlas por causa de las lluvias, dándose en total siete, y entre cada dos de ellas las brigadas se dedicaban a la preparación, colocación y llenado de las cazuelas.

La eficacia del tratamiento fué indudable, y el detalle de su coste fué el siguiente:



Rama de olivo no tratado contra la "mosca". La caída de la hoja se debe al *Cycloconium*. (La Cenia, Parragona.)

Jornales de capataces y obreros . . . . .	10.554,— ptas.
Transporte de agua . . . . .	2.248,50 »
14.000 kg. de melaza . . . . .	14.420,— »
210 kg. de arseniato de sosa . . . . .	665,— »
Cazuelas (amortización en dos años) . . . . .	1.075,80 »
Aparatos pulverizadores (amortización en diez años) . . . . .	595,74 »
Gastos generales . . . . .	620,— »
<hr/>	
	30.479,01 »

El tratamiento por árbol resultó, por tanto, a 0,37 pesetas, debiendo tenerse en cuenta que por causa de las lluvias hubo que dar siete pulverizaciones y repetir alguna de ellas.

Como resumen del resultado económico de la campaña consignemos los siguientes datos:

Producción media por olivo no tratado . . .	1 doble decilitro.
Producción media por olivo tratado. . .	2 » »
Precio medio de la aceituna no tratada. . .	2,50 ptas. el doble decilitro.
Precio medio de la aceituna tratada . . .	4,50 » » »
Beneficio por árbol sometido a tratamiento:	$2 \times 4,50 - 2,50 = 0,50$ pesetas.
Beneficio obtenido en la zona . . . . .	$0,50 \times 81.158 = 527,527,-$ pesetas.
Coste del tratamiento. . . . .	— 30.179,01 »
Beneficio neto . . . . .	497.347,99 »
Beneficio por hectárea. . . . .	467,47 »

En Alcanar y Amposta se fumigaron con cianhídrico 2.000 agrios de los más infestados por las "cochinillas".

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

Para combatir pequeños focos de *Aglaope*, *Malacosoma*, *Conchylis*, *Haltica*, *Balaninus* y *Carpocapsa*, se facilitaron a los agricultores de diversos pueblos 796 kgs. de arseniato de plomo en polvo y en pasta, y 685 kgs. de arseniato de cal.

Continuando la labor de años anteriores se repartieron 4.651 mosqueros de vidrio para combatir la *Ceratitis*, llevándose distribuidos hasta este año 23.661 mosqueros por toda la provincia.

En Botarell, Bot, Gandesa, Corbera, Riera, Bisbal, Benisanet, Reus, Ruidacols y Valmoll se distribuyeron 2.693 kgs. de melaza y 120 kgs. de arseniatos para la lucha contra la "mosca" del olivo.

Para la lucha contra las "cochinillas" se repartieron 1.048 kgs. de emulsiones de aceite en 21 términos municipales, y para los tratamientos de invierno de diversos frutales se entregaron a los agricultores de otros 28 pueblos 1.400 kgs. de emulsiones de aceite y 1.053 kilogramos de polisulfuro.

Todos los productos anteriormente citados se repartieron entre 51 ayuntamientos, 21 sociedades agrícolas y 445 agricultores.



Olivo no tratado. Toda la aceituna ha caído al suelo (La Cenia, Tarragona).

Para propagar la lucha biológica contra el *Schizoneura lanigerum* Hausm. y la *Iceria Purchasi* Mark. se colocaron nueve colonias de *Aphelinus mali* Hald. en Tarragona, Tortosa, Alfafulla, Cherta, Bañeras, Espuga y Vendrell, y seis colonias de *Novius cardinalis* Muls. en Tarragona y Tortosa.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE TERUEL

### Principales plagas observadas.

#### OLIVO.

La superficie ocupada por el olivar de la provincia es unas 48.000 hectáreas con unos 3.120.000 olivos aproximadamente. La zona olivarera se conoce con el nombre de Tierra Baja, y comprende 66 pueblos de los partidos de Híjar, Castellote, Alcañiz y Valderrobres, presentando su máxima intensidad en la zona limítrofe con la provincia de Tarragona.

Por toda la comarca olivarera se extiende la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi) y el *Liothrips oleae* Cost. El *Prays* y la *Saissetia* también invaden casi todos los olivares, pero con menos intensidad que las dos anteriores.

#### VÍD.

El viñedo ocupa 17.800 hectáreas y se extiende por las zonas limítrofes con las provincias de Zaragoza y Tarragona, comprendiendo los partidos de Calamocha, Montalbán, Híjar, Alcañiz, Castellote y Valderrobres.

En los viñedos de la parte baja del río Jiloca hubo una fuerte invasión de *Haltica ampelophaga* Guér., y en el término de Bello apareció un foco de *Sparganothis pilleriana* Schiff.

El "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl. y de Toni) se presentó con carácter general en todos los viñedos de la provincia, revistiendo verdadera gravedad en algunos pueblos de la zona de Tierra Baja, principalmente en Calanda. El "oidio" (*Uncinula necator* [Schw.] Burr.) sólo tuvo importancia en Calanda y Andorra.

#### FRUTALES.

Las principales plagas observadas fueron: los Afídidos sobre la mayoría de los frutales, la *Aglaope infausta* L. en los almendros de Tierra Baja; *Cydia pomonella* L. e *Hyponomeuta malinellus* Z. en los manzanos de todas las vegas; y la "mosca" del fruto (*Ceratitis*) en los melocotoneros.

Las enfermedades criptogámicas más frecuentes fueron: la "roña" del peral (*Fusicladium pirinum* [Lib.] Fcl.) y el "rizado" de las hojas del melocotonero (*Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.).

### CULTIVOS HERBÁCEOS.

En gran número de alfalfares se perdieron los dos primeros cortes, debido al *Colaspidema atrum* Oliv. y en la remolacha causó bastantes daños la "pulguilla" y la criptógama *Cercospora beticola* Sacc.

El "garapatillo" (*Aelia rostrata* Boh.) se presentó con caracteres de gravedad en Azaila, Vinaceite y Puebla de Híjar. Requeridos por el Jefe de la Sección Agronómica, recorrieron la zona invadida los Ingenieros Agrónomos de la Estación Central de Fitopatología Agrícola, que actualmente tienen en estudio la biología y daños producidos por este Pentatómido en diversas provincias.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En los términos de Calamocha, Villel y Villastar se trataron con pulverizaciones de arseniato de plomo 3.100 manzanos para combatir la *Cydia pomonella* y el *Hyponomeuta malinellus* Z. gastándose 145 kilogramos de arseniato y 1.386 pesetas en jornales.

### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

En más de 30 pueblos se repartieron, entre gran número de agricultores, arseniatos, melaza arsenical, emulsiones de aceite, sulfato de cobre y azufre para tratamientos, en pequeña escala, de las diversas plagas y enfermedades antes citadas, prestándoles, además, los aparatos pulverizadores, espolvoreadores, etc., que posee la Sección Agro-nómica.

### Depósitos de material terapéutico.

En el depósito central, instalado en Teruel, hay las siguientes existencias: 72 pulverizadores de mochila de presión previa, 30 azufreadores de mochila y productos terapéuticos diversos.

### Publicaciones.

Se editaron tres hojas divulgadoras: "Preparación del caldo bordelés", "Mosca del olivo" y "Cochinilla y negrilla de los agrios".

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE TOLEDO

### Principales plagas observadas.

#### OLIVO.

De las 94.000 hectáreas de olivar existentes en la provincia, en más de 18.000 hectáreas el olivo está asociado a otros cultivos. Los principales pueblos olivareros son: Orgaz, Toledo, Ocaña, Navahermosa, Talavera y Madridejos.

Entre las plagas que acusan mayor persistencia pueden citarse la "mosca" (*Dacus oleae* Rossi), el "arañuelo" (*Liothrips oleae* Costa) y el "algodón" (*Euphyllura olivina* Cost.).

#### VID.

El "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl. de Toni) es enfermedad muy generalizada en todas las zonas del viñedo, que en la provincia ocupa una superficie de 100.000 hectáreas. La repoblación del viñedo se ha efectuado en 20 pueblos con la *Riparia* × *Rupestris* 3.309, *Chasselas* × *Berlandieri* 41 - B y *Rupestris* Lot. Con relativa abundancia se presentaron focos de *Haltica ampelophaga* Guér. y *Sparganothis pilleriana* Schiff.

#### FRUTALES.

El almendro se cultiva en unas 250 hectáreas, el melocotonero en 30 hectáreas y el cerezo, higuera, albaricoquero, manzano, peral y otros frutales con menor extensión. Los "pulgones" (Afídidos diversos) y el "rizado" de la hoja del melocotonero (*Taphrina deformans* [Fcl.] Tul.) se presentaron muy abundantemente.

#### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Las principales plagas observadas fueron el "pulgón" de las habas (*Aphis rumicis* L.) y el de las hortalizas, la "oruga" de la col (*Pieris brassicae* L.) y la "pulguilla" de la remolacha.

#### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

En Urda, Orgaz y La Mata se hizo campaña de fumigación cianídrica contra la "mosca" del olivo en 181 hectáreas, fumigándose 12.572 árboles, importando los productos empleados 16.526 pesetas y los jornales de capataces y obreros 10.513 pesetas.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE VALENCIA

### Principales plagas observadas.

#### ÁRBOLES FRUTALES.

Los agrios ocupan en la provincia de Valencia una extensión aproximada a 40.000 hectáreas, con trece millones de árboles, distribuidos principalmente en la zona costera, por los distritos de Alcira, Gandía y parte muy importante de los de Alberique, Carlet, Chiva, Liria, Sagunto, Sueca, Torrente, Játiva y Valencia.

Los Cóccidos *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. ("poll roig"), *Lepidosaphes pinnaeformis* Bouché ("Serpeta"), *L. gloverii* Pack ("Serpeta fina"), *Parlatoria zizyphi* Lucas ("poll negre") y *Pseudococcus citri* Risso ("cotonet"), constituyen las principales plagas del naranjo. También se han registrado algunos ataques a los frutos por la mosca *Ceratitis capitata* Wied.

Las plantaciones de otros frutales más importantes son las de algarrobo, almendro, melocotonero, manzano y, en menor extensión, cirueleros, albaricoqueros, higueras y perales. Aparte de estas plantaciones regulares existen muchos árboles diseminados, pudiendo calcularse, en total, 4.740.000 pies, de los que más de la mitad son algarrobos.

La "orugueta" del almendro (*Aglaope infausta* L.) es la plaga que causa mayores daños, especialmente en Utiel, Requena, Siete Aguas, Buñol, Chella y Bolbaite. Otros insectos perjudiciales son la mosca de las frutas (*Ceratitis capitata* Wied.), el gusano de las manzanas (*Cydia pomonella* L.) y los pulgones (*Anuraphis amygdali* Buckt. y otras especies).

#### OLIVO.

Millón y medio de olivos, ocupando unas 40.000 hectáreas, se cultivan en los distritos de Enguera, Albaida, Chiva, Onteniente, Gandía, Torrente, Villar del Arzobispo y Ayora, que constituyen la zona central de la provincia, extendida de Norte a Sur.

En Chiva, Carlet, Torrente y Gandía se desarrolló con alguna intensidad la "caparreta de la tizne" (*Saissetia oleae* Bern.), y en toda la zona olivarera causaron daños el *Prays oleellus* F. y el *Dacus oleae* Rossi.

### VID.

Las 100.000 hectáreas de viñedo se distribuyen en dos zonas. La norte es la más extensa, abarcando los términos de Utiel, Requena, Chiva, Carlet, Torrente, Liria, Villar del Arzobispo y Sagunto. La zona sur se limita a los términos de Onteniente, Albaida y Játiva. En estos dos últimos y en el de Sagunto predominan las variedades de uva de mesa. Todo el viñedo está repoblado de vid americana, a excepción de algunas viñas del distrito de Requena.

En el año 1933, y debido a las condiciones meteóricas del mes de Junio, excepcionalmente favorables para el desarrollo del "mildiu", esta enfermedad alcanzó un extraordinario desarrollo, que en las zonas de Albaida y Sagunto acabó con la casi totalidad de la cosecha, pues siendo raro el ataque de la *Plasmopara viticola* Berl. de Toni, no son práctica habitual los tratamientos preventivos.

En Casinos apareció un foco de *Haltica ampelophaga* Guér.

### CULTIVOS DE REGADÍO.

La "cuca" (*Colaspidema atrum* Oliv.) y la "palometa" u "oruga verde" de la alfalfa (*Nothris lotellus* Comst.) son las plagas más importantes en la mayoría de las vegas valencianas.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Se establecieron campos de demostración para dar a conocer los tratamientos contra la "caparreta" y la "mosca" del olivo, en los términos de Buñol, Chiva y Bocairente.

Análoga campaña se hizo en Játiva, Cerdá y Canals contra la mosca de las frutas (*Ceratitidis capitata*).

Contra las cochinillas del naranjo se ensayaron algunos insecticidas en Canals y Cerdá.

### Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.

A diversos agricultores y entidades agrícolas de Fuente la Higuera, Utiel, Chiva, Albuixech, Godella, Paterna, Tous y Buñol se les facilitaron pequeñas cantidades de productos y algunos aparatos para el tratamiento de diversas plagas.

### Conferencias y publicaciones.

Por el personal de la Sección se dieron siete conferencias en Chullilla, Tous, Siete Aguas, Alfarp, Casinos, Ayora y Buñol sobre los medios de lucha contra las enfermedades del olivo, la "orugueta" del almendro, "blaveta" de la vid, "gusano" de las frutas y tratamientos preventivos del "mildiu".

Se repartieron también hojas divulgadoras, algunas de las cuales fueron reproducidas por la Prensa local.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE VALLADOLID

### Principales plagas observadas.

#### VÍD.

Por no darse a los viñedos los debidos tratamientos, el "mildiu" y "oidio" producen todos los años una importante reducción en la cosecha.

La *Haltica ampelophaga* Guér. y la *Sparganothis pilleriana* Schiff se presentaron en el N. y NO. de la provincia.

#### ÁRBOLES FRUTALES.

Las plagas más frecuentes fueron: las "orugas" de *Aglaope infausta* L. y de *Hyponomeuta malinellus* Z., el "gusano" de los perales y manzanos (*Cydia pomonella* L.) y diversas especies de Afídidos en gran número de frutales.

#### CULTIVOS HERBÁEOS.

Los Coleópteros *Colaspidema atrum* Oliv. y *Phytonomus variabilis* Hrbst. hicieron perder los primeros cortes de algunos alfalfares. La "pulguilla" de la remolacha (*Chaetocnema tibialis*) y los "pulgones" de las hortalizas produjeron algunos daños, así como, en los trigos, el *Mayetiola destructor* Say. y el *Cephus pygmaeus* L.

Las enfermedades criptogámicas más frecuentes fueron: la "rabia" de los garbanzos (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trott) y el "mildiu" de la patata y del tomate (*Phytophthora infestans* Bary).

**Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.**

En Castroponce, Becilla de Valderaduey, Villagómez la Nueva, Melgar de Abajo, Villabrágima y Villagarcía de Campos se trataron unas 151.000 cepas, con pulverizaciones arsenicales para combatir la "Altica".



Demostración de los tratamientos de invierno contra la «piral» en los viñedos de Nava del Rey (Valladolid).

Con objeto de que los agricultores vayan convenciéndose de la necesidad de combatir el "mildiu" y "oidio" se dieron pulverizaciones con caldo bordelés a 226.000 cepas de Fuentelanda, Corcos, Cigales y azufrados a 247.000 cepas en Fuentesaldaña, Corcos, Mayorga y Cigales.

Para divulgar los tratamientos para combatir las "orugas" de los frutales se hicieron pequeñas demostraciones prácticas sobre 1.820 árboles en Valladolid y Nava del Rey.

Con idéntica finalidad se trajeron algunas parcelas de garbanzos con caldos cúpricos para contener unos focos de "rabia" (*Phyllosticta rabiei* [Pass.] Trott.) en Cistérniga, Ciguñuela y Muriel. También se hicieron demostraciones de la eficacia del caldo bordelés contra el "mil-

diu" de la patata y del tomate en Zapardiel y Muriel, respectivamente.

Para combatir el "pulgón" de las alubias, melones y remolachas se trataron pequeñas parcelas (siete hectáreas en total) en Valladolid y Muriel.



Tratamiento de frutales en invierno (Valladolid).

Con objeto de divulgar la desinfección en seco del trigo con carbonato de cobre en polvo se trataron 48.280 kg. de semillas en Medina de Ríoseco, Becilla, Muriel y Mayorga, por ser pueblos donde el "tizón" (*Tilletia tritici* [Bjerk.] Wint.) adquiere bastante desarrollo.

En todas las campañas y demostraciones reseñadas, el Servicio Agronómico facilitó productos y aparatos, siendo los jornales de obreros de cuenta de los propietarios o prestación personal.

**Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A los agricultores que se les consideraba aptos para realizar los tratamientos contra las plagas de sus cultivos se les facilitaron en total 105 kg. de arseniato, 97 kg. de azufre, 20 kg. de jabón nicotinado, 9 kg. de mixtura sulfocálcica y 25 kg. de sulfato de cobre. También se les prestaron los pulverizadores y material necesario para realizar los tratamientos.

**Depósitos de material terapéutico.**

Se dispone del siguiente material: 122 pulverizadores de diversos tipos, 62 espolvoreadores de mochila, dos inyectores de sulfuro de carbono, material auxiliar y productos terapéuticos varios.

**Publicaciones.**

Se editaron por la Sección hojas divulgadoras sobre: "El sulfatado del trigo y su desinfección en seco" y "La "piral" de la vid".

**SECCIÓN AGRONÓMICA DE VIZCAYA****Principales plagas observadas.****FRUTALES.**

El manzano para sidra y cuchillo es el árbol frutal más abundante en la provincia, existiendo 423.000 manzanos, de los cuales únicamente la mitad están en plantación regular; unas 1.400 hectáreas.

Una tercera parte de los manzanos están atacados por el "pulgón lanígero" o "blanco del manzano" (*Eriosoma lanigerum* Haussm.), y en numerosos frutos se encuentra también el "gusano" (*Cydia pomonella* L.).

**VID.**

Tiene escasa importancia en la provincia y se cultiva principalmente en parrales. Dada la humedad del clima, las enfermedades criptogámicas y particularmente el "mildiu" son las que causan mayores daños.

### CULTIVOS HERBÁCEOS.

Los "pulgones" de habas y judías (*Aphis rumicis* F.) y el "mildiu" de la patata (*Phytophthora infestans* De Bary) son las plagas más extendidas.

### Campañas realizadas por el Servicio Agronómico.

Hasta mediados de 1933 no se pudo llegar a un acuerdo con la Diputación Provincial para la recaudación del impuesto de plagas, que se hizo efectivo al final de año, no siendo por tanto posible realizar ninguna campaña.

### Depósitos de material.

La Sección dispone, en el depósito establecido en Bilbao, de dos pulverizadores de carretilla, cinco de mochila, tres espolvoreadores de mochila y uno de carretilla, un aparato para la desinfección en seco de semillas, material accesorio y productos diversos.

### Conferencias, publicaciones y consultas.

Se contestaron algunas consultas y se editó un folleto dando a conocer el Servicio de Plagas del Campo y las principales enfermedades de los cultivos. En algunos pueblos se dieron charlas sobre asuntos de plagas.

## SECCIÓN AGRONÓMICA DE ZAMORA

### Principales plagas observadas.

#### VÍD.

Los sesenta y dos millones de cepas plantadas en la provincia ocupan 41.900 hectáreas, siendo las principales zonas vitícolas Zamora, Toro, Benavente, Villalpando, Fuentesáujo, Bermillo de Sayago y Fermoselle.

La *Haltica ampelophaga* Guér. se extendió bastante por toda la zona, atacando con más o menos intensidad la tercera parte de los viñedos de la provincia.

El "mildiu" (*Plasmopara viticola* Berl. De Toni) atacó más fuertemente los viñedos de Morales del Vino, Fuentes de Repel, Villalpan-

do, Zamora, San Marcial, Monfarracines, Castropepe y Cereses. El "oidio" también produjo daños sobre todo en Canseca, Toro, Zamora y Palacios del Pan.

#### FRUTALES.

Los "pulgones" y la *Aglaope infesta* L. son las principales plagas de los frutales, aunque también producen daños los Lepidópteros *Cydia pomonella* L., *Hyponomeuta malinellus* Z. y *Malacosoma neustria* L.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

El *Colaspidema atrum* Oliv. en los alfalfares de Fresno de la Ribera y el "pulgón" de las habas (*Aphis rumicis* L.) en Reales y San Cebrián de Castro fueron las principales plagas observadas.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

En diversos términos municipales se facilitaron a más de 65 agricultores y entidades agrícolas arseniatos, carbonato de cobre y otros productos para combatir la *Haltica*, *Aglaope*, *Colaspidema*, *Aphis*, "oidio" y "tizón" de los cereales, facilitándoles, en algunos casos, los aparatos necesarios para realizar los tratamientos.

Los productos repartidos importaron 10.516 pesetas.

### SECCIÓN AGRONÓMICA DE ZARAGOZA

#### **Principales plagas observadas.**

##### Olivos.

Las 18.414 hectáreas, con unos 2.800.000 olivos, están repartidos principalmente por las zonas de Caspe, La Almunia, Borja, Tarazona y Belchite.

La "cochinilla" de la tizne (*Saissetia oleae* Bern.), aunque se manifestó con menos intensidad que en años anteriores, fué bastante general en casi todas las zonas.

#### FRUTALES.

Los manzanos, albaricoqueros, ciruelos, melocotoneros y perales están abundantemente diseminados por las vegas de los ríos, calculándose que en total existen unos 717.000 frutales diversos.

Las plagas que mayores daños causaron han sido las siguientes: *Hyponomeuta malinellus* Z. en ciruelos y manzanos, así como la *Cydia pomonella* L., en estos últimos; la mosca *Ceratitis capitata* Wied., sobre todo en los melocotoneros y el *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fcl., o "roña" del peral.

#### CULTIVOS DE REGADÍO.

En las zonas más productoras de alfalfa el *Colaspidema atrum* Oliv. produjo bastantes pérdidas. En los campos de remolacha la "pulgilla" (*Chaetocnema tibialis* Illig) y la "enroya" (*Cercospora beticola* Sacc.) fueron las principales plagas observadas. Los ataques de "pulgones" fueron muy frecuentes en las hortalizas y leguminosas.

#### CULTIVOS DE SECANO.

El "garapatillo" del trigo (*Aelia rostrata* Boh.) fué denunciado en San Mateo de Gállego, Caspe, Ejea, Almochuel, Chiprana, Belchite y Bárboles.

Los Ingenieros Agrónomos de la Estación Central de Fitopatología de Madrid visitaron, acompañados por el personal técnico de la Sección Agronómica, los pueblos mencionados y la comarca de Cinco Villas con objeto de estudiar la biología de la *Aelia*, pudiendo comprobar las pérdidas que en este año había ocasionado.

#### **Material y productos suministrados por el Servicio de Plagas.**

A veinte Ayuntamientos se entregaron 615 kg. de arseniato de plomo y 225 de jabón nicotinado — que en total importaron 3.696 pesetas — para que los repartiesen entre los agricultores más modestos con objeto de que combatieran el "arañuelo" del manzano y los pulgones de los frutales.

Al mismo tiempo se dejaron en depósito en los mismos Ayuntamientos 43 pulverizadores para que les fuesen prestados a los agricultores que los necesitasen para dar los anteriores tratamientos y nueve lanzallamas para quemar los refugios de invierno del "garapatillo".

#### **Depósitos de material.**

En el depósito de Zaragoza hay las siguientes existencias: 45 aparatos pulverizadores de varios tipos, ocho azufradoras, 33 lanzallamas, 48 regaderas para gasolina, 16 buitrones, siete lonas para fumigar, trocha de cinc, material auxiliar y productos varios.

