

1926  
Febrero.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS  
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

AÑO XX  
Número 4.



MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

## Insectos de que proceden las plagas conocidas con el nombre de “Orugas de los almendros,, y maneras de combatirlos,

por CESAR ARRONIZ, Ingeniero-Jefe del Servicio Agronómico de Murcia.

### ORUGA PEQUEÑA DEL ALMENDRO

(*Aglaope infausta*, de Linneo.)

#### IMPORTANCIA DE ESTA PLAGA

La oruga del insecto *Aglaope infausta* ataca a las hojas y yemas de un gran número de frutales; pero en nuestra provincia siente gran predilección por el almendro, haciéndolo pasto de sus voraces ataques, hasta el punto que quien haya recorrido en verano nuestros campos de secano habrá visto gran número de almendros completamente deshojados, como si nos encontrásemos en otoño; y como las hojas son uno de los principales órganos de nutrición, ocurre que su desaparición prematura lleva consigo la debilitación de los árboles y, lo que es más sensible, el que queden improductivos.

Los productos del almendro en nuestra provincia suponen un ingreso anual de unos seis millones de pesetas, ingresos que van aumentando de año en año por el buen mercado de la almendra y porque nuestros agricultores, con muy buen acuerdo, han ido substituyendo los ruinosos cultivos de cereales de año y vez por plantaciones de almendros y vides.

Como, por otra parte, el cultivo de la vid en la actualidad se encuentra restringido, se puede decir que la única solución que existe para nuestros terrenos pobres de secano es el cultivo del almendro.

Estas consideraciones me han inducido a publicar las presentes líneas divulgando entre los agricultores los medios de lucha contra estos insectos. Ahora que, para conseguir algo, se necesita la acción colectiva y perseverante de todos; nada conseguiremos con que unos cuantos agricultores desinfecten sus árboles, si no obran de igual manera sus vecinos. Las Juntas de plagas deben actuar con arreglo a la ley y obligar a todos.

#### CARACTERES DEL INSECTO

El insecto de que nos ocupamos es un lepidóptero conocido con el nombre de *Aglaope infausta*, y vulgarmente, en nuestra provincia, por oruga pequeña del almendro. Como todo insecto lepidóptero, pasa por cuatro estados: huevecillos, larva u oruga, crisálida y mariposa.

Los huevecillos son pequeñísimos, de color amarillo, envueltos por una fina membrana. Cada hembra deposita incontable número de ellos.

La oruga o larva (que es lo que más conoce el agricultor), en su primera edad, asemeja a una pequeña lombriz, de color grisáceo o amarillo sucio; después, a medida que se va desarrollando, verifica varias mudas y toma tonalidades más oscuras, siendo su aspecto negruzco cuando está completamente desarrollada; entonces su tamaño es de un centímetro, aproximadamente.

Examinada la oruga con detenimiento, se observa en el dorso una faja amarilla, interrumpida por pequeñas manchas negras; a los lados de esta lista amarilla, y más anchas, se ven otras dos fajas negras, y después, en los costados de la larva, otra lista amarilla. En el dorso y sobre las dos fajas negras tiene una serie de tubérculos morados con pelos salientes, que molestan en la piel de quien los toca.

La crisálida se encuentra envuelta por una cubierta coriácea de color blanco amarillento, y de la forma y tamaño de un piñón; generalmente se ven agrupadas en las axilas de las ramas y ramillas y en las grietas de la corteza.

La mariposa tiene de ocho a diez milímetros de longitud, y de anchura de punta a punta de las alas unos quince. El aspecto general del insecto es negruzco, con antenas bipectinadas; las alas, en su mayor parte de este mismo color, son translúcidas, teniendo las superiores su inserción de color rojo, cuya coloración se extiende a casi la mitad de las inferiores.

#### COSTUMBRES DEL INSECTO

Las orugas aparecen en nuestra provincia durante el mes de marzo, comenzando en sus ataques en las yemas y tiernas hojas, viviendo a expensas de estos últimos órganos hasta la segunda quincena de mayo, que se transforman en crisálidas; quince o veinte días después, que viene a ser en los primeros de junio, aparecen las mariposas, cuya misión no es otra que la reproducción de la especie. Durante el día

permanecen paradas en las partes sombreadas de los almendros, volando en los crepúsculos alrededor de los mismos.

Pocos días después hacen la postura de los huevecillos, en las resquebrajaduras de la corteza, y en la primera quincena de julio se avivan, apareciendo otra generación de orugas que, aunque menos abundante, termina por limpiar el árbol de hojas, dejándolo completamente agotado. Esta segunda generación da lugar a los huevecillos invernales.

#### MEDIOS DE COMBATIR LA PLAGA

Se puede luchar contra esta oruga en la forma siguiente:

Descortezando ligeramente en invierno los troncos y ramas, pulverizando con la siguiente fórmula:

Cal viva.....	8 kilos
Azufre en flor.....	5 id.
Agua potable.....	200 litros

Para preparar la fórmula se coloca en un botazo de 200 litros la cal viva y se añaden unos 10 litros de agua hirviendo; luego se echa el azufre y otros 10 litros de agua hirviendo, y cuando cesa el borboteo y cambia de color el líquido, se añade agua hasta completar los 200 litros.

Este tratamiento tiene por objeto la destrucción del huevo invernal.

En primavera, en cuanto aparezcan las primeras orugas, se deberá pulverizar con lisal al 1 por 100 y poner en el tronco un anillo de alquitrán para que no puedan huir.

También es muy recomendable para combatir las referidas orugas las pulverizaciones con una de las siguientes fórmulas arsenicales:

1.º Arseniato sódico anhidro de 60 por 100....	de 200 a 300 gramos.
Cal en pasta recién apagada... ..	de 300 a 400 id.
Agua potable. ....	100 litros.

Disuélvase el arseniato en 50 litros de agua; aparte, hágase la lechada de cal con los otros 50 litros, y viértase la lechada sobre la disolución de arseniato, obteniéndose un caldo lechoso de arseniato de cal, con el que se deberá pulverizar.

2.º Arseniato sódico anhidro de 60 por 100.....	300 gramos.
Acetato de plomo.....	900 id.
Azúcar.....	500 id.
Agua .....	100 litros

Se deberán hacer aparte las soluciones en agua de arseniato y acetato, e ir agregando la segunda sobre la primera poco a poco, dete-

niendo la operación cuando una gota del precipitado blanco resultante dé un color amarillo con el yoduro potásico. Cuando esto ocurra, se detiene la operación, se añade el azúcar y se completan los 100 litros de agua.

Esta fórmula es muy eficaz, y se debe aplicar recién preparada, para que el arseniato de plomo resultante no llegue a cristalizar y pierda adherencia.

#### PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR PARA EL EMPLEO DE LOS ARSENIATOS

El empleo de los caldos arsenicales da sorprendentes resultados; pero el agricultor deberá tener en cuenta que son muy venenosos, y guardar todo género de precauciones al manejarlos. Así, los obreros que los manipulen no deberán tener heridas ni erosiones en las manos, y para tocarse la boca o narices tomar la precaución de lavarse antes.

En las casas de campo se pondrán los arseniatos en sitios que no sean accesibles a los niños; y además, para que en ningún caso pueda confundirse con sustancias del mismo color, deberá teñirse con cualquier cuerpo inerte.

## ORUGA GRANDE DEL ALMENDRO

(*Bombix neustria*, de Linneo.)

En las zonas del valle del Segura y litoral de nuestra provincia se encuentra también muy extendida la oruga grande del almendro, llamada así por los agricultores para distinguirla de la anterior. La referida oruga es el estado larvario del insecto lepidóptero *Bombix neustria*, que pueden vivir a expensas de las hojas de distintos frutales, pero en nuestro clima parece que prefiere las del almendro.

#### DESCRIPCIÓN Y COSTUMBRES DEL INSECTO

El insecto perfecto es una mariposa rojiza de unos tres centímetros, que aparece en el mes de junio, viéndosele por la tarde volar, en el verano. Hacia fines del referido mes de junio, comienza la postura de los huevecillos, los cuales no pueden confundirse con los de otras mariposas, por la curiosa manera de depositarlos. Son colocados regularmente unos al lado de otros, en filas, alrededor de las ramas secundarias, formando una especie de sortija.

A principio de primavera se avivan los huevecillos, dando lugar a pequeñas orugas, que durante su primera edad viven en sociedad, en nidos de telas sedosas, fabricados por ellas, pasando dentro de los nidos las noches y saliendo de día a alimentarse de las hojas del almendro.

Verifican tres o cuatro mudas o cambios de piel, y en la segunda quincena de mayo llegan a su máximo desarrollo, que es el de unos cuatro centímetros. El aspecto de estas orugas es muy vistoso; tienen en el dorso una línea longitudinal blanca, y a cada lado de ella bandas rojas y azules. Cuando ya están desarrolladas, se dispersan, y cada una teje un capullo entre las hojas o ramas, y a veces hasta en el suelo, que les sirve para transformarse en mariposas.

#### MANERA DE COMBATIR LA PLAGA

A fines de verano y durante el otoño se deberán destruir las sortijas de huevos, que aparecen muy visiblemente en las ramas secundarias.

En los comienzos de la primavera, y de madrugada, hora en que las orugas están reunidas en los nidos sedosos, se deberán coger éstos y quemarlos.

Durante el día, cuando las orugas están fuera de los nidos, se deberán sacudir los árboles con escobas, para que las orugas caigan al suelo, e impedirles luego la subida a los mismos, embadurnando con alquitrán un anillo de 25 centímetros en la base del tronco.

Ultimamente, también se pueden emplear con seguro éxito las fórmulas arsenicales indicadas al tratar la manera de combatir las orugas del *Aglaope infausta*.

---

## El desazuframiento de los mostos. (Desulfitación)

Desde hace algún tiempo ha venido empleándose, con grandes ventajas prácticas, el gas sulfuroso, en diversas formas, para el azuframiento (*sulfatation*) en la conservación de los mostos.

El azuframiento de los mostos tiene por objeto, como es sabido, impedir la fermentación del mosto, por la acción esterilizante del gas sulfuroso sobre las levaduras vínicas.

El fin práctico es la conservación de los mostos como primeras materias, para más tarde elaborar los vinos.

El "desazuframiento" consiste, por consiguiente, en eliminar o extraer de un mosto el gas sulfuroso que se le ha adicionado en dosis elevadas para impedir la fermentación, y, una vez expulsado, que la fermentación se realice.

En Francia, en general, las cantidades de gas sulfuroso que se introducen en los mostos no son nunca inferiores a un kilogramo por

hectolitro, elevándose a kilogramo y medio cuando se trata de conservar por largo tiempo el mosto sin fermentar.

El desazuframiento está basado en ciertos principios físico-químicos. El ácido sulfuroso hierve a 10 grados, debiéndose evaporar completamente a una temperatura superior a cero grados, lo cual sucede por ser más fuerte su poder disolvente que su tensión de evaporación.

Además, resulta difícil esta eliminación, porque el gas sulfuroso, con el tiempo, llega a formar ciertas combinaciones físico-químicas con los elementos del mosto. Según las experiencias realizadas, por la evaporación en el vacío, y a 40 grados de temperatura, se consigue la eliminación total, necesitándose 100 grados para que ésta se efectúe a la presión atmosférica normal.

Por el calor se llega a desprender una sola parte del gas, y por la ebullición se concentra a la vez el mosto por evaporación de parte del agua contenida en el mismo.

Actualmente se lleva a cabo el desazuframiento de los mostos con los aparatos llamados desazufradores (*desulfiteurs*). Están fundados estos aparatos en la eliminación del gas sulfuroso a elevada temperatura.

---

## Flores del vino.

La flor es la más benigna de las enfermedades del vino. Todo el mundo conoce la eflorescencia de un blanco grisáceo que aparece en la superficie del vino que se deja en un vaso o en una botella olvidada.

La película blanca grisácea que se produce al contacto del aire es debida a la pululación de las células de un organismo aerobio, el "micoderma vini", que se desarrolla abundantemente, sobre todo en los vinos débiles en alcohol. Resultado de esta particularidad es que varios prácticos han querido ver en la flor un indicio cierto de aguado. Hace tres años, dos químicos italianos, los Sres. Peroti y Beruardini, han estudiado la acción de la flor comparativamente sobre los vinos naturales y sobre los mismos vinos aguados a diferentes dosis. Han llegado a la conclusión de que un vino aguado al décimo tiene más tendencia a florecer que en estado puro; y esta tendencia se acentúa en cuanto el aguado llega al quinto, para disminuir en seguida a partir del 50 por 100. Estas comprobaciones explican la opinión popular, sin confirmarla ni agravarla.

La flor no es una enfermedad grave, porque está constituida por células voluminosas que no se quedan en la superficie y pueden ser fácilmente quitadas; de suerte que un vino con la flor está indemne después de filtrado.

El organismo de la flor transforma, por su acción biológica, el alcohol en ácido carbónico, al mismo tiempo que se consume el oxígeno. Por esta razón puede siempre evitarse la flor, si se impide de un modo absoluto el contacto del aire.

Cuando un vino está propenso a la flor, se procede a frecuentes henchidos, y después de los trasiegos se azufra para absorber el oxígeno que llega al contacto del líquido. El empleo de una delgada capa de buen aceite de oliva es un obstáculo que, separando el vino de la atmósfera, impide que se produzca y se aumente la flor.

Cuando, habiéndose descuidado estas precauciones, se advierte que la enfermedad se ha declarado, se llenan los toneles, a fin de hacer desbordar la flor, que, por razón de su ligereza, es arrastrada fuera con el líquido que corre.

En las botellas llenas y tumbadas, el vino no echa flores jamás; no se pueden conservar derechos más que las botellas cerradas con agua en las que no hay cámaras de aire.

La flor es la gripe de los vinos; es poco peligrosa en sí misma, porque se detiene fácilmente; pero facilita las demás enfermedades, sobre todo el picado, que no puede ser detenido en su evolución más que por la pasteurización.

El vino debilitado por la flor es un cultivo dispuesto para el "micoderma aceti", que se multiplica en la misma capa con tremenda rapidez.

La flor no sólo rebaja el grado alcohólico: los Sres. Rogues, Scaffer y Hugues han comprobado que en los vinos con flor el extracto seco y la acidez habían disminuído sensiblemente. Sin embargo, se ha reconocido en el transcurso de diversos experimentos que los vinos de comparación no diferían más que por la proporción de alcohol de los vinos alterados del mismo origen. La suma de alcohol y ácido de éstos, que era inferior a la normal, podía hacer sospechar al pronto que estaban aguados. Sin embargo, si el experto observa con cuidado las proporciones de las otras porciones y eleva el alcohol que se supone disminuído sólo por el aguado, encuentra otras cifras inverosímiles, lo que le induce a investigar, por otros medios, si la muestra sospechosa no ha sido únicamente debilitada por la flor.

La desaparición de parte de los éteres por la oxidación produce el gusto soso de los vinos atacados por el "micoderma vini". Puede, pues, parecer sorprendente que ciertos viticultores del Jura favorezcan la aparición de la flor conservando el vino, trasegado después de la vendimia, en toneles no llenos. Se desarrolla por este tratamiento un *bouquet* especial que no adquirirían los mostos de otras regiones, puesto que los vinos que se derivasen de estos últimos serían, por el contrario, de una sosez que disminuiría su valor comercial, si la vinificación se hiciese en las mismas condiciones.

## Estado comparativo de la producción de TRIGO en el último quinquenio.

REGIONES	Producción en 1921.	Producción en 1922.	Producción en 1923.	Producción en 1924.	Producción en 1925.
	Quintales métricos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.
1.ª—Central.....	4.222.838	3.132.164	3.992.309	2.269.319	4.948.960
2.ª—Aragón y Rioja.....	4.223.480	3.773.744	3.261.788	2.975.565	3.138.208
3.ª—Cataluña.....	2.200.317	2.458.225	2.516.066	1.992.255	2.562.147
4.ª—Levante.....	2.277.009	1.581.122	2.718.226	2.010.434	1.984.513
5.ª—Andalucía Oriental.....	3.065.732	2.623.587	4.169.430	3.065.167	3.204.607
6.ª—Andalucía Occidental.....	3.441.301	3.419.890	5.457.084	3.197.390	4.261.050
7.ª—Extremadura.....	1.803.829	1.653.232	2.693.464	2.199.535	2.689.835
8.ª—La Mancha.....	4.244.198	3.600.288	5.454.207	4.115.060	5.355.899
9.ª—Castilla la Vieja.....	6.864.528	5.823.611	5.941.411	5.314.483	7.643.590
10.ª—Leonesa.....	2.739.647	2.985.264	2.947.714	2.631.630	4.377.133
11.ª—Galicia.....	742.627	671.296	682.132	683.286	643.541
12.ª—Cantábrica.....	197.153	237.898	210.245	193.083	259.423
13.ª—Cántabro-Pirenaica.....	2.993.072	1.920.306	1.736.414	1.899.800	2.335.762
14.ª—Balears.....	296.169	398.605	644.150	399.228	577.217
15.ª—Canarias.....	191.825	308.250	334.250	196.725	268.825
TOTALES.....	39.503.725	34.147.482	42.758.890	33.142.960	44.250.710

### Porcentajes para la calificación de la cosecha de 1925

Producción total por 100 en comparación con la de 1924.....	133,51
Idem id. con la del quinquenio de 1920 a 1924 (promedio = 100).....	118,14
Producción media por hectárea por 100 en comparación con la de 1924.....	129,28
Idem id. con la del quinquenio de 1920 a 1924 (promedio = 100).....	114,22