

1914
Septiembre.

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

Año VIII.
Número 18.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

La tiña del olivo

(*Prays oleellus*).

El insecto causa de esta enfermedad pertenece al orden de los *Lepidópteros*, familia de los *Hyponoméutidos* (catálogo de Staudinger), al género *Prays* (Hubner) y a la especie *Prays oleellus* (Boyer de Fonscolombe); vulgarmente se conoce con la denominación de *Tiña minadora*.

El insecto perfecto, o sea la mariposa, tiene una anchura, de ala a ala, de unos 9 milímetros y unos 4 milímetros el cuerpo de longitud. La tonalidad general del cuerpo es ferruginosa, con grandes franjas en las alas, arrollándose alrededor del cuerpo durante el reposo: las superiores, marcadas con puntos negros, y las inferiores, estrechas y franjeadas.

Los huevecillos son diminutos: no tienen más que medio milímetro en su dimensión máxima. La oruga es verdosa y jaspeada, de manchas de color de heces de vino; cabeza amarillenta, mandíbulas pardo-oscuro; dos placas negras y escamosas sirven de protección al protórax y a los dos anillos del abdomen.

La crisálida es verde-oscura, o más bien parda; el capullo lo construye entre las hojas, o en los brotes tiernos, así como también en tierra.

Biología.—La tiña tiene tres generaciones anuales, ocasionando inmensos perjuicios.

Las larvas de la primera generación nacen a los ocho días de verificada la puesta de huevecillos por las hembras, las cuales los depositan en el envés de las hojas durante los meses de septiembre y octubre. Una vez avivadas, construyen una galería en el parénquima de la hoja y entre las dos epidermis. Durante los meses de noviembre y diciembre, el crecimiento de la oruga es muy lento, pero en llegando a enero

y febrero se acelera de tal modo, que no le es posible vivir en la estrechez de las galerías internas, y entonces rompe la epidermis por la cara inferior de la hoja, por donde sale y se dirige hacia la extremidad de los ramos, hacia los brotes tiernos, produciendo su abortamiento; otras veces, no obstante, se introduce de nuevo en una hoja, y, más voraz ya, sólo respeta la cara superior.

Llegado el mes de abril, la oruga va a metamorfosearse, construyendo para ello un capullo en el envés de la hoja, o también reuniendo dos o tres, sujetándolas con hilo de seda, y se transforma, así resguardada, en *ninfa*. La pequeña mariposa hace su aparición unos veinte días después, teniendo lugar inmediatamente la unión sexual, y luego la postura de huevecillos, muriendo el insecto, cuya vida, en estado adulto, es muy efímera, pues no dura más allá de unos doce días.

La puesta de huevecillos de la segunda generación coincide con la aparición de los racimos florales, puesto que las causas que aceleran o retardan las fases vegetativas aceleran o retardan la evolución de estos insectos.

Las hembras depositan los huevecillos sobre los botones florales durante el mes de mayo. A los ocho días, aproximadamente, nace la oruga, e inmediatamente se introduce en el interior del botón de flor, nutriéndose con sus órganos. Después de vaciada una flor, verifica lo mismo con otra, tomando éstas una coloración rojiza y desecándose en seguida. Hasta que la oruga haya alcanzado un desarrollo de unos 3 milímetros puede permanecer oculta en la flor. Luego sale al exterior, y liando con hilos de seda todo un racimo, vive allí, y por el aspecto que así presentan las plantas puede, sin género de duda alguna, reconocerse la enfermedad. La ninfa tiene lugar entre los racimos florales, así como en el envés de las hojas. Las orugas tienen su máximo desarrollo en junio, y las mariposas aparecen en la segunda quincena de dicho mes.

Las hembras de la segunda generación ponen los huevecillos preferentemente en el cáliz, todavía persistente, de la flor. Las orugas, penetrando en el interior de la pulpa y atravesándola, llegan hasta el hueso; mientras la almendra está semiflúida no penetran en su interior, pero desde el momento en que el alburmen se endurece, allí se instalan y a sus expensas se alimentan. Cuando está próxima la época de crisalidar abandonan el fruto, y éste cae; algunas veces persiste en el árbol, pero a los pocos días cae también, debido esto a que, para salir la oruga, lo hace abriéndose paso precisamente por el punto de unión del fruto con el pedúnculo. Como se comprende, algunas veces una tormenta es causa de que en un momento caigan en gran número las aceitunas; otras veces coincide la caída con una gran sequía, y a esta causa se atribuye el mal; pero, en realidad, basta abrir un hueso, y se observa vacío o con alguna oruga unida a sus excrementos.

Para combatir la plaga es utilizable el tratamiento arsenical, aplicando el arseniato cálcico a dosis de 100 gramos de arseniato anhidro por 100 litros.

Negril de la alfalfa

(*Colaspidema atrum*).

Clasificación.—Pertenece al orden de los Coleópteros, familia de los Crisomélidos, género *Colaspidema*, especie *Colaspidema atrum* (Oliv.), con las denominaciones similares de *Colaphus barbarum* (Fab.) y *Colaspis atrum*; vulgarmente, según las localidades, se denomina *Negril* o *Pulgón de la alfalfa*, y en catalán, *La cuca*.

Biología.—En su completo desarrollo llega a tener la larva unos 6 milímetros de longitud por 2 de anchura; es negruzca, tanto de cuerpo como de patas; lisa, lampiña y con la cabeza redonda, escamosa y negra; ésta es córnea y provista de antenas cortas, ojos sencillos y piezas bucales muy desarrolladas. Contando con el de la cabeza, se le pueden apreciar 13 anillos.

La ninfa no suele diferenciarse de las ordinarias, y, como éstas, tiene los órganos replegados a lo largo del cuerpo, que aparece cubierto de una membrana extremadamente fina, de color pardo rojizo; llega a tener unos 5 milímetros de longitud.

El insecto perfecto tiene el color negro luciente, con un tinte morenuzco en los bordes; antenas, con el primer artejo engrosado ligeramente; los restantes, delgados, si bien el tercero de mayor longitud que los demás; los cinco artejos últimos, mayores que los precedentes y moniliformes; corselete corto y ancho, con los élitros un poco convexos.

El *Colaspidema atrum* aparece generalmente en los alfalfares a principios de abril en el estado de insecto perfecto y alimentándose a expensas de las hojas de alfalfa; al poco tiempo de su aparición, unos quince días, tienen efectividad sus funciones de reproducción, de las que da prueba la hembra, manifestándose, unos días después de verificada la cópula, tan abultada, que la priva de la movilidad anterior, sin levantar el vuelo y arrastrándose pesadamente por el suelo: no puede ser otra cosa, si se tiene presente que cada hembra, a pesar de su poco volumen, llega a depositar aproximadamente unos 500 huevecillos sobre las hojas y tallos tiernos de la alfalfa.

Transcurridos diez o doce días de la postura, avivan los huevecillos, apareciendo las pequeñas larvas de color amarillo en un principio, y luego, más tarde, negro, dedicando

toda su actividad a la destrucción del alfalfar, objeto que lo gran con rapidez, dada su extraordinaria voracidad; cuando han dado cuenta de una parcela de alfalfa, invaden, en busca de alimento, la inmediata, y así sucesivamente, habiéndolos visto en muchas ocasiones, para lograr su objeto, atravesar caminos y veredas, formando grandes cordones invasores.

Llegados los meses de junio y julio, se transforman en ninfas, pero esta metamorfosis la realizan bajo tierra: en ella invierten poco más de dos meses, y si bien al cabo de dicho tiempo pasan a ser insectos, sin embargo, no hacen su aparición sobre los sembrados de alfalfa hasta la primavera, en que, escalonadamente, recorren el ciclo evolutivo que acabamos de describir.

La destrucción de todas las hojas anula por completo los trabajos del agricultor, y si bien en un principio puede reducirse a la pérdida del primer corte, su persistencia en el alfalfar hace que se desnude por completo la planta y termine rápidamente su vida por carencia de los órganos de más primordial necesidad.

Medios de destrucción.—Uno de los mejores procedimientos para combatir el *Colaspidema*, que resulta muy recomendable por su simplicidad, estriba, en cuanto se ha comprobado la aparición de la plaga, en adelantar el primer corte, con lo que se logra perezcan la mayor parte de las larvas, si no todas, por no encontrar el sustento necesario para su existencia, no teniendo otro inconveniente el procedimiento que la pérdida que pueda significar este corte prematuro y la necesidad de realizarlo con verdadera oportunidad.

Como tratamiento insecticida se ha recomendado, y hay casos en que ha producido excelentes resultados, el proyectar, sobre las hojas de la alfalfa invadida, cal viva recién apagada, o bien unos polvos a base de naftalina.

Hase contenido también la invasión de una parcela contigua a otras en que la plaga hacía estragos circunscribiéndola con una faja inmunizadora de 2 metros de anchura, en que se proyectó copiosamente sobre las hojas la mezcla obtenida por

Naftalina en bruto.....	75 por 100.
Cal apagada.....	75 por 100.

Como complemento de este modo de proceder, será conveniente dejar una zona o faja de alfalfa de 1 metro de anchura, anterior a la que hemos llamado inmunizadora, ya que, operando en esa forma, puede tenerse la seguridad de que todos los insectos se acumularán en la misma y podrán ser destruidos por medio de un repetido pase de rulo.

El tratamiento que aconsejamos, por medio de las sales arsenicales, debe practicarse de distinto modo, según se trate

de prevenir una invasión de alfalfar, o de combatir la invasión misma por haberse enseñoreado del campo.

En el primer caso, basta la aplicación de la fórmula, que más adelante detallaremos, por medio de pulverizaciones en una zona protectora de 3 metros de anchura, que circunscribe el campo que se quiera librar del *Colaspidema atrum*, pues al atravesarla perecerá éste intoxicado.

En el segundo caso, o sea cuando quiera destruirse totalmente la plaga en un alfalfar del todo invadido, puede aplicarse la fórmula a todo él, por medio de pulverizaciones, con lo que a las cuarenta y ocho horas habrán perecido todos los insectos, o si, en consideración a la toxicidad del preparado, se quiere evitar el tratamiento general, puede hacerse un corte prematuro en el campo, dejando espaciados de 5 en 5 metros tablares o platabandas de alfalfa en pie, de 1 metro de anchura, donde, al acumularse el insecto, puede ser objeto del tratamiento con éxito seguro.

Aunque el tratamiento es tóxico, sin embargo, la dosis en que se aplica lo hace completamente inocuo, si la alfalfa tratada no se entrega al ganado hasta después de un mes de efectuado su corte, ya que para su bonificación las lluvias primero, y en su defecto, el rocío, son elementos suficientes para hacer desaparecer todo peligro.

La fórmula que en estos casos debe aplicarse es la siguiente:

Arseniato sódico anhidro.....	200 gramos.
Cal en pasta.....	150 —
Agua.....	50 litros.

En una portadera u otra vasija cualquiera disuélvase el arseniato en 10 litros de agua; en otro recipiente análogo fórmese lechada con la dosis de cal citada en otros 10 litros de agua. Viértase la lechada en la solución arsenical, y agítandola cuidadosamente, añádanse 30 litros más de agua.

Criocero de los espárragos.

El criocero del espárrago, o sea el *Crioceris asparagi*, tiene los caracteres siguientes: en el estado adulto tiene unos 6 milímetros de longitud, élitros azul verdoso, con cuatro manchas claras ligeramente amarillas sobre cada uno; el corselete es rojo, y la cabeza, azul.

Geoffroy le denomina el *Criocero portacruz*, mientras que a la especie que vamos a describir la denomina *Criocero de puntos negros*, o sea el *Crioceris duodecem punctata*. Este, en el es-

tado adulto, es amarillo-rojizo, con seis puntos negros sobre cada élitro.

Tanto una como otra especie tienen sus larvas irregulares, espesas, carnosas, oblongas y de color amarillo verdoso, y secretan una sustancia viscosa que humedece su cuerpo.

Biología y costumbres.—Los individuos adultos aparecen a fines de primavera, dedicándose a devorar las hojas de los planteles, así como las de aquellas plantas que se dejan para semilla. En mayo tiene lugar la unión sexual, esto es, cuando ya han satisfecho su voraz apetito, y luego tiene la puesta de huevecillos en las ramas-tallos, de los que aparecen las larvas, que adquieren su desarrollo máximo a últimos de junio y primeros de julio; en esta época descienden al suelo y bajo tierra, y rodeándose de un capullo terroso, invernán allí, hasta que, llegada la primavera, reanudan el ciclo descrito. Los perjuicios que ocasionan donde se presenta la plaga son extraordinarios, y en comarcas en que el cultivo del espárrago tenga suma importancia, por ser objeto de exportación, se comprende cuánto interés tiene que inspirar la destrucción de esta especie.

Como estos insectos, al igual que la *Atlica ampelophaga*, pertenecen a la familia de los *Crisomélidos*, se proponen métodos análogos, esto es, la caza, mediante el embudo pulgonero, y espolvorear las ramas con sustancias pulverulentas cáusticas, etc. Es aplicable la solución arsenical siguiente:

Arseniato sódico anhidro.....	200 gramos.
Cal en pasta.....	300 —
Agua.....	50 litros.

Los resultados son sorprendentes, y con él se salvan los planteles totalmente en comarcas que han sufrido las funestas consecuencias de la plaga durante varios años consecutivos. Ante los buenos efectos obtenidos mediante la aplicación de esa fórmula, no dudamos en recomendarla como tratamiento general, mediante el cual será un hecho efectivo la desaparición de la plaga.

Carcoma de la remolacha.

La causa del mal es un insecto que ataca, en el estado adulto y en el de larva, a las plantaciones de remolacha, nabos y zanahorias.

El insecto en cuestión es un *coleóptero* de la familia de los *curculiónidos*, género *Molytes* y especie *Molytes coronatus*.

El insecto, en el estado adulto, tiene color negro y brillan-

te; longitud de 10 a 12 milímetros; corselete ancho; pico largo y espeso; élitros oblongo-ovales, convexos y atenuados en su base.

Las larvas son de coloración blanco-amarillenta, de unos 10 a 12 milímetros de longitud; gruesas, blancas y arqueadas. Las ninfas son de coloración y tamaño en un todo análogo al de las larvas.

Biología.—El individuo adulto, que en este estado es fitófago, al aparecer después de la unión sexual, durante el mes de mayo deposita los huevecillos en la extremidad de las raíces de zanahorias, nabos y remolachas, siempre a unos 10 centímetros, cuando menos, de la superficie del suelo. Las larvas recién nacidas construyen galerías, que se elevan a partir de la parte inferior, destrozando las raíces de aquellas crucíferas y produciendo daños de consideración. Llegadas las larvas a su completo desarrollo, se transforman en ninfas, unas veces bajo tierra y otras en el interior de las raíces, que han destrozado durante su vida de larva.

Medios de combatir la plaga.—Se aconseja el sulfuro de carbono o los vapores de hidrógeno sulfurado; pero lo que ha dado mejores resultados contra la larva es la fórmula siguiente:

Carbonato sódico.....	200 gramos.
Aceite vegetal.....	2 kilos.
Jabón negro.....	3 —
Agua.....	100 litros.

En una vasija apropiada se incorpora el aceite al jabón; luego, en otro recipiente, se disuelve el carbonato sódico en unos 10 litros de agua caliente, y se vierte sobre el jabón y aceite; agítese y complétese con agua hasta los 100 litros. Para aplicarlo, basta rociar con la solución indicada alrededor de las raíces atacadas.

Nota.—Todas estas fórmulas y tratamientos han sido aplicados bajo los auspicios de la Sección de Plagas del Campo, del Consejo provincial de Fomento de Barcelona, la cual ha publicado recientemente su acostumbrada Memoria-resumen anual de los trabajos realizados por el Servicio Agronómico Nacional para la extinción de plagas en la mencionada provincia.

Dípteros (moscas) perjudiciales a las coles.

Los últimos experimentos muestran que las condiciones meteorológicas influyen muy poco en el desarrollo del insecto, a causa de las resistencias de las larvas y de las pupas.

Los medios de lucha químicos no han tenido hasta el presente ningún éxito. La lucha, para ser eficaz, debe tender a la destrucción de la primera generación de las larvas. Para este objeto es necesario elegir cuidadosamente las plantas pequeñas que se transplantan al campo, particularmente cuando se trata de plantas cultivadas en camas calientes. Para las variedades de coles que se han de plantar dentro del año, pero más tarde, el cultivo en camas frías debe preferirse al de en camas calientes.

Como las plantas atacadas por las larvas caen enfermas al poco tiempo, en los catorce primeros días que siguen al transplante, todas las plantas que parezcan enfermas deben ser recogidas con la tierra que las rodea, y, para asegurarse de la destrucción del insecto, deben quemarse.

Para colocar nuevas plantas en los sitios vacíos se recomienda hacer agujeros, por medio de estacas, con fuerza y anchos, a fin de aplastar las larvas que hubieran podido quedar. También será útil el introducir en los agujeros polvos insecticidas. De esta manera se destruirá seguramente la primera generación de las larvas, y por esta destrucción se impedirá la aparición de generaciones posteriores sobre las variedades de coles que se planten más tarde. Es igualmente importante, para una lucha metódica, el sacar fuera del campo los tronchos de coles que no se utilizasen como abono, y que deben ser quemados, como, en general, también todos los restos vegetales donde los insectos puedan encontrar un asilo. En fin: se deberá evitar, tanto como sea posible, el empleo como abono del estiércol fresco, y, en general, el abono flamenco. Las camas calientes para el cultivo de las coles, a las cuales les debe dar el aire, estarán recubiertas, en la época en que vuelan los dípteros perjudiciales, con una especie de velo.

Efectos del polvo de las fábricas de cemento en la fructificación de los árboles frutales.

El polvo arrojado por las fábricas de cemento puede cubrir la vegetación en un radio de más de 3 kilómetros alrededor de estas fábricas. Puede disminuir la productibilidad de estos árboles frutales, porque, disolviéndose la cal que contiene en las secreciones ácidas de los estigmas, los alcaliniza, impidiendo así la germinación del polen. En efecto, experiencias han demostrado que la germinación artificial del polen no se produce en presencia de soluciones, aunque sean muy débiles, de estos polvos.