

1914
Septiembre.

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

Año VIII.
Número 17.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

La plaga de los cereales denominada vulgarmente «San Pedrito», «*Ælia Rostrata*» (de Fabricius),

por RAMÓN RODRÍGUEZ Y MARTÍN, Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica de Toledo.

Consideraciones sobre la plaga.

El gran desarrollo de los insectos pertenecientes a la especie *Ælia Rostrata* (de Fabricius), denominada vulgarmente «San Pedrito» en ambas Castillas y «Garapitillo» en Aragón,



Fig. 1.ª — Huevo de *Ælia Rostrata*, muy aumentado.



Fig. 2.ª — Insecto recién aviado, muy aumentado.

constituye una verdadera plaga del campo, que invade al principio del verano, o sea a primeros de julio, las zonas trigueras de España, donde causa cuantiosos daños en este importante cultivo en sus últimos períodos vegetativos, toda vez que ataca a las espigas de esta cereal.

Pertenece este insecto al orden de los Hemípteros, y si bien es conocido por los agricultores, desde muy antiguo, con el nombre de «San Pedrito» (por coincidir su aparición, próximamente, con esta fecha de San Pedro), la falta de estudio específico y biológico del insecto, en que deben basarse siempre los procedimientos de extinción, es causa de que esta grave plaga haya adquirido proporciones alarmantes, pues todos los años, cuando la cosecha de trigo está a punto de recolectarse, aparecen invadidos muchos centenares de hectáreas, tanto en ambas Castillas como en Andalucía, Aragón y otras importantes zonas trigueras de nuestro país.

La provincia de Toledo ha sufrido, en los comienzos del verano último, una fuerte invasión de este pernicioso hemíptero, cuyo estudio biológico, base previa e indispensable para de-



Fig. 3.ª — Insecto perfecto, visto por encima.



Fig. 4.ª — Insecto perfecto, visto por debajo.

terminar los medios de extinción, me fué confiado por la Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

La primera fase de nuestro plan de estudio biológico la constituyeron los trabajos de investigación de la plaga.

Tras minuciosos reconocimientos de los terrenos sospechosos limítrofes con los sembrados que fueron invadidos, descubrimos, a fines de marzo, ocultos entre las malezas próximas a dichos campos, ejemplares de insectos, en estado perfecto (figuras 3.ª y 4.ª), de la especie que nos ocupa (*Eliia Ros-trata*), asociados con gran número de individuos de otra especie (fig. 5.ª), pertenecientes al mismo orden de los Hemípteros, en estado adulto.

Para facilitar la comprensión de la materia creemos útil decir en este lugar cuatro palabras acerca del orden de los He-

mípteros, al que, como ya se ha manifestado, pertenece la plaga que nos ocupa.

Los caracteres más notables de estos insectos son los siguientes: metamorfosis incompletas, toda vez que las crías, al salir del huevo (fig. 2.^a), presentan ya la forma general del

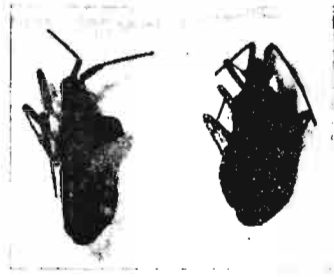


Fig. 5.^a

Insecto adulto de otra especie asociada con la anterior, en dos posiciones.

insecto adulto (figuras 6.^a y 7.^a), aunque carecen de alas, que están representadas por pequeños mamelones. Todos los hemípteros son chupadores, y cuando viven a expensas de los vegetales, se alimentan, por medio del pico articulado, de los jugos nutritivos de la raíz, tallo y hojas, y algunas veces, como en el caso que nos ocupa, de los del fruto. El labio for-

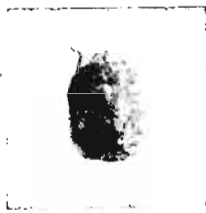


Fig. 6.^a—Insecto adulto, visto por encima, poco aumentado.

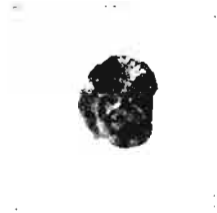


Fig. 7.^a—Insecto adulto, visto por debajo, poco aumentado.

ma, en dichas especies, un tubo articulado, dentro del que están los órganos bucales prolongados (mandíbulas y maxilas), o en forma de un sífon retráctil.

Además, cuando existen cuatro alas en estos insectos, como en el caso de que tratamos, y el primer par son semejantes y quitinosas, deben incluirse en el suborden Hete-

rópteros, familia Cimicidos o Pentatómidos, siguiendo la clasificación de M. Girard, género *Ælia*, variedad *Rostrata*, conocida vulgarmente en Andalucía con el nombre de «Paulilla».

Por las observaciones de la anterior primavera descubrimos que la postura de los huevecillos se verifica tanto en las espigas de trigo como en las de cebada. También reconocimos que todos los insectos perfectos aparecían muertos en las tres jaulas que nos sirvieron para hacer el estudio biológico; en cambio, observamos la existencia de nuevas crías, de varias edades y tamaños, que habían avivado o estaban avivando.

Las figuras 1.^a, 2.^a, 6.^a y 7.^a, obtenidas con preparaciones micrográficas y fotografías ampliadas, muestran con claridad todas las evoluciones del insecto. Y como estos fotograbados son lo suficientemente claros para dar una idea de los diversos estados de este parásito, siendo, por otra parte, muy conocido de los labradores en su estado perfecto, no creemos oportuno entrar en su descripción, porque lo principal y lo más interesante para los agricultores es conocer los procedimientos más eficaces y económicos de extinción.

Resumiendo todos los datos y observaciones sobre la vida y costumbres de estos insectos, su ciclo evolutivo, a nuestro juicio, es el siguiente: aletargados y ocultos entre la maleza del monte los insectos durante el otoño e invierno, cuando empieza a calentarse el sol, en los primeros días de abril, comienzan a salir de su letargo, abandonando estos refugios naturales para dirigirse, en grandes colonias voladoras, a las siembras tempranas de cebada o de trigo, a no ser que las bajas temperaturas de primavera, tan frecuentes en nuestro país, retrasen esta penetración en los sembrados.

En dicho mes de abril verifican también la cópula, y durante todo el mes de junio la postura de los huevecillos (1), con preferencia en las espigas de cebada, por ser la gramínea de vegetación más temprana, encontrándose a veces en cada espiga más de veinte huevecillos, según nuestras observaciones en las espigas que se recolectaron de las jaulas.

Desde la cópula hasta las avivaciones transcurren unos cincuenta a sesenta días, y solamente unos veinte a treinta desde la postura hasta el nacimiento de las jóvenes larvas, que, inmediatamente de nacer, aparecen encaramadas por el tallo y espigas de estas plantas, refugiándose, cuando baja la temperatura, entre éstas y las hojas.

Aunque el plazo de postura es relativamente corto, con la alimentación privilegiada de todas las materias proteicas que

(1) La existencia de individuos de varias magnitudes durante el verano nos hizo pensar si habría alguna generación más de la plaga que la de la primavera, pero, según nuestros datos, únicamente existe esta generación, que vive y se alimenta de las espigas de trigo.

contiene el grano de trigo (1), adquieren los insectos rápido desarrollo y pronto el estado perfecto, que les permite utilizar las alas para trasladarse de las siembras tempranas a las tardías y proseguir su obra destructora.

Cuando es poco numerosa, se observa en pequeñas manchas o rodales, en los sembrados de trigo, pero cuando la invasión reviste mayor importancia, las colonias se unen, formando verdaderas legiones como la langosta.

La permanencia en los sembrados, o, mejor dicho, cuando causa mayores daños, puede fijarse desde el espigado (del 20 al 30 de mayo) hasta la siega, que da principio, en la zona de monte, en la segunda quincena de julio, pero, sacadas las gavillas y conducidas a la era, tanto en las eras como en los rastrojos, se ven aún, durante todo el mes de agosto, gran número de individuos durante las horas de mayor temperatura; pero ya en esta época la fuerza de la plaga se ha retirado de las siembras, buscando entre las malezas del monte (si no las hubiera, en los mismos rastrojos o en sus lindes) los sitios apropiados para pasar el invierno (2).

Por las grandes extensiones que llega a invadir el «San Pedrito» en las siembras de trigo consideramos a esta plaga más perjudicial y destructora que la de la langosta y más difícil de ser combatida cuando, como ocurre en la zona de monte de la provincia de Toledo, encuentra condiciones favorables para su desarrollo o evolución, como son las malezas que rodean los sembrados. En la zona cereal de La Sagra y en la de regadío de esta provincia, donde escasean los prados, los pastos y los montes, si bien todos los años, durante los fuertes calores, se aprecian algunas manchas o rodales del insecto, no ha llegado a tener la importancia que en los pueblos pertenecientes a la zona de monte.

Para que el lector pueda formar juicio de los cuantiosos daños que causa esta epidemia, cuando reviste la importancia que alcanzó en Urda durante la recolección del año 1913, sólo consignaremos que entonces calculamos y valoramos las pérdidas y depreciación de la cosecha en más de 60.000 pesetas.

Los ataques a los granos tiernos de trigo, picándolos con el chupador, causan su deformación completa, y quedan con tan mal olor a chinches, que no sirven para la alimentación del hombre, y los animales, incluso las aves de corral, los rechazan. Las siembras tardías son siempre más dañadas que las tempranas.

(1) No está comprobado, según nuestras observaciones, que ataque a la cebada.

(2) También son muy querenciosos en Andalucía los juncales, espartales y marismas.

Procedimiento de extinción.

Dividiremos estos medios de defensa en dos grupos: procedimientos preventivos o indirectos y medios directos de extinción, pero, ya se aplique uno u otro procedimiento, siempre será preciso conocer previamente el proceso del insecto que determina la plaga, conforme ya lo hemos verificado en las anteriores páginas; conocer su vida, sus costumbres, para poderla combatir en el momento en que su destrucción presente menores dificultades.

Cambio de alternativa de cosecha.—Hemos demostrado experimentalmente con las jaulas de observación que estos hemípteros sólo se alimentan de los granos de trigo, que no atacan a otro cereal. La consecuencia que sacamos de esta importante observación no puede ser otra que recomendar a los agricultores la sustitución, en el otoño siguiente, del cultivo del trigo por el de la cebada, la avena o el centeno, cuyos cereales, a más de ser propicios de la zona de monte, son resistentes a este ataque, teniendo la seguridad de que la plaga no encontraría las condiciones necesarias para su desarrollo al faltarle lo principal para su vida, como es la alimentación. Análogos resultados obtendrían los agricultores de la zona de monte sustituyendo la planta de trigo por las leguminosas de secano, y caso de que no fuese conveniente esta variación, forzoso sería restringir todo lo posible la siembra de este cereal hasta la desaparición de la plaga.

Galíneros ambulantes y quema de los rastrojos de trigo.—Sacadas y sacudidas las gavillas, tan pronto como se verifique la siega, que debe adelantarse todo lo posible (1), para aminorar los daños de la plaga, tenemos que recomendar también a los labradores la entrada de pavos y gallinas en los rastrojos, pues estas aves de corral persiguen y consumen gran cantidad de insectos, notándose poca plaga o totalmente limpias las rastrojeras que están al lado de las casas de labor o de los corrales, donde hay gran número de gallináceas.

Los gallíneros ambulantes, que no creemos necesario describir, formados por asociación de agricultores, darían buenos resultados.

(1) Si no fuese posible sacar todas las gavillas, se formarán con éstas varias pilas de forma cilíndrica y base circular, cuidando de colocar interiormente en cada pila las cabezas de las espigas, para protegerlas de sucesivos ataques de la «Paulilla», defensa muy generalizada en Andalucía, como igualmente la destrucción de pequeños focos o rodales que aparecen en las siembras por medio de las yeguas enreatadas, para que, con su incesante pisoteo, se consiga la destrucción de estos focos, según nos comunica nuestro distinguido amigo y compañero don Luis Corró.

Entre los medios directos para aminorar la plaga tenemos que recomendar la quema inmediata de los rastrojos (tan pronto como se saquen las gavillas), y aun la quema de pequeños rodales de siembra fuertemente invadida (con las precauciones necesarias), en el caso de que estas siembras ofrecieran poco rendimiento.

El éxito de estas operaciones siempre estará subordinado a la oportunidad con que se verifiquen y al espíritu de asociación de la comarca para realizar una acción común contra la plaga. De poco o nada serviría que, estando invadidas 2.000 hectáreas de rastrojera, se practicaran las quemas solamente en 200 hectáreas, que pudieran pertenecer a un agricultor inteligente y celoso.

Tanto la quema de los rastrojos como la sustitución de la siembra de trigo por la de cebada, se empezó a aplicar con excelentes resultados y consejo nuestro por algunos labradores de Urda en los llamados «Quintos de Enmedio», que ha sido, sin duda alguna, la parte más invadida de la provincia en estos últimos años.

Destruídos por el fuego gran número de individuos perfectos, se romperá su ciclo evolutivo.

Las horas más apropiadas de verificar estas quemas, en los días de fuertes calores, serán las primeras de la mañana y las últimas de la tarde, porque entonces la plaga está como aletargada o entumecida, y a veces muy reconcentrada alrededor de las plantas que crecen en el campo, siendo más difícil también a los insectos verificar el vuelo para librarse de sus perseguidores.

Campaña de otoño e invierno.—Para una buena organización de los trabajos contra esta plaga durante el otoño e invierno, lo primero que habrá que investigar, por minuciosos reconocimientos practicados en los terrenos adyacentes a las siembras invadidas, serán los sitios o lugares predilectos por el insecto para invernar.

Ya decíamos al comienzo de esta Hoja que en la zona cereal denominada «de monte», en esta provincia, los insectos se ocultaban y guarecían entre la hojarasca, lastoneras, poleo y otras plantas espontáneas; en otras regiones, como la de Aragón, tenemos conocimiento de que se refugian en los espartales próximos a las siembras, y quizás en otras comarcas castigadas por la plaga serán completamente distintas las especies vegetales que utilice para guarecerse e invernar.

Los minuciosos reconocimientos que deben practicarse nos delatarán en cada caso la zona invadida y la importancia de la invasión.

Para realizar una enérgica campaña de otoño contra esta plaga (que, a juicio nuestro, es la época mejor para combatirla con eficacia y economía) aconsejamos el siguiente plan: retirada la plaga de los sembrados en otoño, los propietarios o

colonos de las fincas invadidas acotarán o demarcarán los terrenos infestos, enviando a las respectivas Juntas locales una relación de las superficies invadidas, expresando con claridad el nombre de la finca, el de los sitios infestos y clases de plantas que vegetan.

Con dichas relaciones y los reconocimientos y comprobaciones de la Junta local se formará la relación de hectáreas invadidas en cada término municipal, enviando una copia a la Jefatura de la Sección Agronómica, para que ésta disponga la comprobación y organice y dirija la campaña.

Comprobada y rectificada la zona invadida por el personal agronómico, los medios de extinción que consideramos más eficaces pueden condensarse en las siguientes conclusiones:

Variación de la alternativa de cosechas, sustituyendo la siembra de trigo por otra cereal o leguminosa, hasta la desaparición de la plaga;

Restringir por unos años el cultivo del trigo (caso que no sea posible sustituirle, verificando la siembra muy temprana);

Quema económica de los rastrojos, valiéndose de malezas y hierbas secas;

Destrucción por el fuego (aplicando la gasolina) (1) de todas las malezas invadidas próximas a las siembras, durante el otoño e invierno;

Recogida del insecto por mujeres y niños, cuyos jornales son más baratos, durante las horas de menor calor, tanto en las eras como en los rastrojos, para proceder después a su destrucción;

Protección de las aves insectívoras, que tantos beneficios reportan al agricultor, por el gran número de gérmenes, crisálidas e insectos perjudiciales que consumen, obligando a las Autoridades locales al exacto cumplimiento de la vigente Ley de Caza.

(1) Estas quemas deben hacerse con las debidas precauciones, para evitar incendios en el monte. La gasolina se aplicará con regaderas, que economizan el líquido insecticida, como las que se emplean contra la plaga de la langosta, no siendo necesario verificar el acordonamiento, como se hace con esta plaga, porque el «San Pedrito» está quieto, aletargado y oculto entre estas malezas que es preciso destruir con el fuego.

El período de extinción puede durar desde octubre a febrero.

El personal facultativo agronómico formará los presupuestos de gastos (insecticidas, material y jornales) para la campaña de invierno en los términos invadidos.

Los brotes o renuevos de las lastoneras, después de quemadas, los consume muy bien el ganado vacuno y caballar en la primavera.