

Principales insectos que atacan al trigo durante el desarrollo de la planta. Por C. L. Marlatt, M. S.

(Traducido para el *Boletín de la Secretaría de Fomento* por el Sr. A. López.)

(Continúa.)

PRESERVATIVOS Y REMEDIOS.

Se recomiendan diversas medidas para contener de un modo práctico las invasiones de la Chinche, algunas de ellas bastante útiles. Las estudiaremos siguiendo el orden de su importancia.

1.) *Incendio de las tierras incultas.*—Las costumbres invernantes de la Chinche sugieren la utilidad de quemar y limpiar todos los terrenos incultos en que estos insectos pudieran reunirse para pasar el invierno. La quema del herbaje y con especialidad de las hierbas silvestres que tienen tendencia á ramificarse, debe hacerse al comenzar el estío, de manera que las chinches que sobrevivan á las llamas queden expuestas el mayor tiempo posible á la acción desfavorable del frío y de las heladas del invierno. Toda la basura que haya en los rincones de las tapias y los setos deberá ser reunida y quemada, para no dejar ningún material que sirva de abrigo á los insectos. Las praderas cultivadas

pueden incendiarse sin peligro alguno cuando la tierra está helada.

2.) *Mieses trampas*.—Se recomienda la siembra de mieses trampas que suele ser de utilidad. Siémbrense temprano algunos pedazos de tierra, con mijo ó zacate húngaro ó trigo primaveral, para atraer á las chinches durante la primera emigración de primavera. Una vez que ha sido infestada la siembra se debe arar el terreno y no plantar los otros cereales hasta que esté avanzada la estación. Los huevos quedan sepultados y nacen en el suelo; los jóvenes insectos descubren infinidad de salidas por donde huir, pero si no hay siembras cercanas acaban por perecer, pues en ese estado no pueden viajar lejos. También se pueden plantar nueces trampas entre el trigo y el maíz para proteger á éste contra las chinches que emigran de los trigales después de la cosecha.

3.) *Alternativa de cosechas*.—Si pudiera adoptarse un sistema de alternativa de cosechas que separara por completo los granos pequeños del maíz la chinche causaría muy pocos perjuicios, al menos al maíz. Si se llevara á la práctica esta idea se sembraría maíz durante un año y trigo y granos pequeños al siguiente; ó bien se observaría algún otro sistema parecido.

4.) *Arado*.—Para contener la emigración estival conviene arar debajo de las primeras filas del maíz ó la cosecha atacada. Sin embargo, para obtener resultados prácticos, el arado debe profundizar bastante, pues de otro modo se escaparían muchas chinches.

5.) *Irrigaciones*.—Las primeras hileras invadidas por las chinches se pueden regar con algún insectici-

da aceitoso muy fuerte, con emulsión de kerosena por ejemplo; la mezcla deberá ser bastante fuerte para que mate al maíz con todo y las chinches que lo cubran.

6.) *Surcos protectores*.—Los surcos protectores que se recomiendan para el gusano soldado son útiles asimismo para combatir las chinches. Los insectos que se reúnen en el surco pueden matarse arrastrando allí un tronco ó empapando el surco completamente con una solución de kerosena y agua.

7.) *Barreras de Alquitrán*.—En varias localidades se han esforzado en proteger los campos por medio de líneas ó barreras de alquitrán de carbón. La línea protectora debe renovarse varias veces al día. Es necesario practicar agujeros á lo largo de la barrera para que las chinches se acumulen en ellos y puedan ser destruídas. Basta trazar una sola línea recta de alquitrán en frente de las chinches emigrantes y hacer agujeros del lado atacado á ocho ó diez pies de distancia cerca de la línea alquitranada. Fácilmente se pueden inventar otras barreras, por ejemplo: se puede colocar una hilera de tablas alrededor del campo y salpicarlas de alquitrán ó combinar éste con el arado de las tierras.

La diligencia y vigilancia son esenciales para estas operaciones.

8.) *Enfermedades fungosas*.—Hace años que se usan las diversas enfermedades fungosas para contener la plaga en cuestión. Se observó que las chinches eran diezmadadas con frecuencia por una enfermedad y se procuró, naturalmente, coleccionar y diseminar el hongo que la produce, en la época propicia, para librarse de un modo expedito de esta plaga. Varios Estados, entre

ellos Illinois, Kansas y Wisconsin han suministrado los medios para experimentar esta enfermedad y la utilidad de este sistema ha sido, por lo tanto, enteramente estudiada por personas expertas en el asunto. El resultado de sus trabajos ha mostrado que este agente destructor carece de gran valor. En otros términos, como se indicó en la introducción, el aumento inusitado de las chinches y los perjuicios consiguientes son característicos de la estación seca y, desgraciadamente, las enfermedades citadas sólo se propagan con éxito y son efectivas en condiciones de humedad considerable ó después de un período de lluvias. Por lo tanto, las condiciones que prestan eficacia á la enfermedad son enemigas de la chinche y la exterminan sin necesidad de la introducción artificial de los gérmenes de la enfermedad. A decir verdad, es un hecho demostrado que la enfermedad está bastante generalizada, que ataca sin duda á otros insectos además de la Chinche y que donde quiera que las condiciones atmosféricas son favorables se desarrolla y cumple con su tarea destructora sin necesidad de medios artificiales. No hay que dudar que, en algunos casos, cuando la enfermedad es introducida al comenzar un período de lluvias, ataca á la Chinche un poco más pronto y la destruye con mayor rapidez que si no se hubiera recurrido á la infección artificial. Sin embargo, por lo general, no vale la pena molestarse en suscitar la enfermedad ni se debe tener mucha confianza en ella. Si intervienen condiciones climatéricas apropiadas, el hongo se desarrollará probablemente de un modo espontáneo y las chinches desaparecerán. Si, por otra parte, prevalece la sequía, la introducción de la enfermedad resultará inútil.

Parece que las larvas son más susceptibles á la acción de la enfermedad y que los adultos rara vez la padecen.

Resumiendo la cuestión de los preservativos y remedios haremos notar que los únicos valiosos consisten en la limpieza de las haciendas y terrenos adyacentes, la quema de la basura y zacate seco, la adopción de una alternativa de cosechas que separe los granos pequeños de las cosechas tardías tales como el maíz y el mijo y los métodos indicados para contener las hormigas emigrantes.

Fig. 1^a—Chinche (*Blissus leucopterus*) adulto de la forma de alas largas, muy amplificado (Webster).

a) Areas de los Estados Unidos en que la Chinche se presenta en mayor número (Webster).

b) Areas de los Estados Unidos en que se presenta la Chinche en menor número.

Fig. 2^a—Mapa de la distribución de la Chinche en los Estados Unidos.

Fig. 3^a—Chinche (*Blissus leucopterus*) adultos de la forma de alas cortas muy amplificados (Webster).

Fig. 4^a—Chinche (*Blissus leucopterus*); a, b, huevos; c, larva recién nacida; d, su tarso; e, larva después de la primera muda; f, ídem después de la segunda muda; g, crisálida del tamaño natural á un lado; h, pata amplificada de la Chinche perfecta; j, tarso de la misma más amplificado; i, trompa ó pico, amplificado (Riley).

(Continuará)