

# NOTAS BREVES

## Infestación artificial de frejoles por medio de huevos y primeros estadios larvarios de bruco *Acanthoscelides obtectus* (Say) Coleoptera Bruchidae<sup>1</sup>

Horacio Dell'Orto T.<sup>2</sup>

El bruco del frejol, *Acanthoscelides obtectus* (Say), es una plaga de gran importancia económica, ya que ataca al grano tanto en el cultivo como durante el almacenaje. En granos almacenados, la hembra coloca los huevos sobre el frejol y las larvas recién nacidas penetran en el grano, donde continúan su desarrollo larvario y pupal, para emerger posteriormente como adultos, dejando las perforaciones típicas del ataque. Una partida de frejoles con ataque de bruco queda inapta para el consumo humano.

En estudios de biología, de resistencia varietal, pruebas de pesticidas y otros, las infestaciones que se realizan por medio de adultos, presentan algunas dificultades. Por ejemplo: no se logra tener estados homogéneos de desarrollo de los insectos, pues el período de postura de las hembras es prolongado; en caso de infestar varios cultivares, hay selectividad de las hembras para hacer sus posturas; se desconoce el número de huevos depositados; hay pérdidas de huevos y larvas no fijadas, al separar por cernido los insectos adultos de los granos, al final de la infestación; y no se

eliminan las contaminaciones de ácaros, que destruyen un porcentaje alto de huevos y estados de desarrollo.

Con el fin de evitar estos inconvenientes, se ha probado un sistema modificado, que permita realizar infestaciones con un número conocido de huevos, en un período corto de tiempo y evitando la acción de los ácaros.

Este sistema de infestación artificial controlada, consiste en colocar adultos en frejoles, para obtener huevos en un período determinado de tiempo, los que en número aproximadamente conocido se emplearán para realizar las infestaciones definitivas.

### Obtención de adultos

Los adultos se obtienen al cernir frejoles infestados; de esta forma se separan los granos de los insectos. Conviene tener varias infestaciones en frascos distintos y los cernidos deben hacerse cada 10 días, o más, para permitir que las larvas recién nacidas logren penetrar dentro de los granos y mantener así la infestación. Si se hace el cernido con períodos menores, se corre el riesgo de separar de los granos las larvas aún libres, debilitando la infestación proveedora del mate-

<sup>1</sup>Recepción originales: 9 de noviembre de 1977.

<sup>2</sup>Ing. Agr., Programa Cereales, Entomología Aplicada, La Platina (INIA), Casilla 5427, Santiago, Chile.

rial. Por ello es también recomendable emplear cultivares de consumo interno, que son más susceptibles y de grano grande, para que las larvas tengan un mejor desarrollo.

#### Obtención de huevos

Los huevos se obtienen colocando los adultos, recolectados en el cernido, sobre frejoles, en los cuales las hembras deben oviponer. Se han obtenido buenos resultados colocando entre setecientos a mil individuos en medio kilogramo de frejol. Esta cantidad de insectos puede estimarse a base de volumen, en lugar de conteo que resulta engorroso, ya que un centímetro cúbico contiene aproximadamente cien brucos, necesitándose entre 9 y 10 cm<sup>3</sup> para obtener la cifra necesaria. El frasco que contiene los frejoles, debe ser de boca ancha y de unos dos litros de capacidad. Es recomendable en esta etapa usar cultivares que sean más difíciles de infestar, como los del tipo navy, a fin de utilizar no sólo los huevos sino también las larvas antes que penetren en el grano. Hay que evitar la presencia de granos partidos o dañados, pues favorecen el desarrollo de hongos y ácaros.

Los adultos se colocan en el frasco dentro de una cubeta circular con bordes de alrededor de 5 mm de alto y de un diámetro que le permita ser introducida dentro del frasco, sobre los granos. Los individuos vivos abandonan la cubeta y sólo quedan en ella los muertos y los residuos.

Cada 3 a 6 días se procede a obtener los huevos de esta infestación; en primer lugar se saca la cubeta, en donde se colocaron los adultos, y se eliminan los individuos que todavía están en ella; luego, por medio de tamizajes con diversas mallas, se van separando los granos, los adultos y posteriormente los huevos.

Las aberturas de las mallas que se usan son:

- Malla con aberturas redondas de 4 mm de diámetro,

que permite la separación de los adultos y huevos de los granos.

- Tamiz de aberturas de aproximadamente 1,27 mm, que retiene los adultos y deja pasar los huevos, residuos y restos de insectos.
- Mallas de abertura de 0,610 y 0,508 mm, que retienen las impurezas mayores que el tamaño de los huevos, lográndose una purificación.
- Se puede continuar, empleando mallas o rejillas aún más finas, con lo que se logra eliminar las impurezas de menor tamaño.

Es conveniente revisar los huevos con lentes de aumento o lupa estereoscópica para detectar la presencia de ácaros. En caso de ataque, hay que revisar, además, las infestaciones en donde se obtuvieron los adultos y eliminar aquéllas contaminadas.

Los huevos obtenidos se deben contar para realizar infestaciones homogéneas y luego se esparcen sobre los granos sanos. Un sistema que facilita esta operación, consiste en tomar los huevos con un pincel fino. Se ha constatado que el número de huevos que es retenido por las cerdas del pincel es bastante semejante en cada operación.

Al comparar los dos sistemas de infestación, empleando adultos o huevos, se ha observado que en el segundo sistema el ataque es mucho más homogéneo, obteniéndose larvas de edad semejante. La eclosión de los huevos ha sido prácticamente total. Sin embargo, cuando hay contaminación de ácaros, se produce una disminución apreciable, que en algunos casos compromete a la mayoría de los huevos.

Los adultos vivos, al igual que los frejoles, sirven para nuevas reinfestaciones, pero es recomendable que los granos se renueven cada 30 días o cuando presenten signos de infestación.

## RESUMEN

Se describe una técnica sencilla para infestar frejoles con el bruco del frejol *Acanthoscelides obtectus* (Say), para estudios de laboratorio. Ella permite la obten-

ción masiva de insectos de edad uniforme, condición deseable en las investigaciones de su control.

## SUMMARY

### Artificial infestation of beans with eggs and first larval instars of the bean weevil *Acanthoscelides obtectus* (Say)

An easy method for infesting beans with *Acanthoscelides obtectus* (Say) is described. This method permits

the obtention of insects of uniform age, condition desirable for investigations about its control.