

METODOS USADOS PARA LA RETENCION DE BABOSAS DENTRO DE LAS UNIDADES EXPERIMENTALES

*T. D. Coto**
*J. L. Saunders***

Las babosas, por su comportamiento bajo condiciones de campo, hacen difícil su manipulación cuando se usan poblaciones artificiales, con el objetivo de mantener individuos durante todo el periodo de investigación.

Debido a sus hábitos nocturnos de desplazarse hasta un promedio de 16.74 m por noche (López, 1982), tienden a causar problemas, ya que no se puede determinar con certeza que las poblaciones introducidas en las unidades experimentales aún se encuentren allí al finalizar la investigación. Si se quiere determinar la población en forma absoluta es necesario buscar entre los refugios, bajo la superficie del suelo y fuera de las parcelas experimentales, lo que produce una alta variabilidad.

Durante un ensayo realizado en terrenos del CATIE, se evaluaron varios métodos para la retención de babosas dentro de las parcelas experimentales.

El experimento fue montado varias veces (cada una con un método diferente para retener las babosas) en piletas de cemento que medían 1.53 m de ancho y 20 m de largo, protegidas por una sombra de hojas de palma. El tamaño de la parcela fue de 1.53 m de ancho por 0.55 m de

* Entomólogo Asistente, Proyecto MIP, CATIE, Turrialba, Costa Rica.

** Entomólogo, Coordinador Proyecto MIP, CATIE, Turrialba, Costa Rica.

largo, separadas por láminas de texturit de 50 cm de alto, que se enteraron a 15 cm bajo el suelo. En los bordes de la parte superior de la lámina de texturit, se aplicaron los siguientes métodos para la retención de babosas: a) bandas de grasa (grasa para carro), b) bandas de grasa más sal, c) bandas de goma (resistol 5000) más sal y d) cerca de alambre eléctrico.

En los bordes de cada parcela y cada pileta se colocaron sacos de yute y rizomas de banano que actuaron como refugio de las babosas durante el día y la noche. Dos veces al día los refugios eran humedecidos para asegurarle un buen ambiente al molusco.

En cada unidad experimental se sembraron dos hileras de frijol, las distancias de siembra fueron 0.20 m entre hileras y 0.10 m entre plantas. Se aplicaron 25 babosas por unidad experimental. El diseño utilizado fue un bloque completo al azar con tres repeticiones y un factorial 4 x 4 x 2 (4 extractos de plantas tóxicas, 4 dosis de extractos y uso y no uso de adherente).

Cuando se usó el sistema de láminas de texturit con bandas de grasa, se revisaron al día siguiente de la infestación los refugios colocados en los bordes afuera de cada pileta y se recogieron un promedio de 240 babosas en las tres repeticiones. Posteriormente se revisó cada unidad experimental encontrando un promedio de 15 babosas dentro de cada unidad. Otro muestreo al día siguiente mostró una fuga de 81 babosas en las tres repeticiones y un promedio de 11 babosas por parcela.

Observaciones más detalladas demostraron que las babosas subían por las láminas de texturit y pasaban a las otras parcelas, además, se desplazaban por los bordes de la pileta en busca de una zona de escape, lo que originó que el ensayo fuera eliminado, ya que no se tenía seguridad de que la población de moluscos en cada parcela fuera homogénea.

El método de bandas de goma (resistol 5000) con sal dio buenos resultados en condiciones de laboratorio, pero en el campo, debido a la precipitación y a la humedad ambiental, ocurrió una hidratación de la sal. El método fue ineficaz en el campo contra los moluscos. Al tercer día ocurrió una fuga casi total de las babosas.

El sistema de bandas de grasa más sal también dio resultados similares al anterior, lo que originó que el ensayo fuera eliminado.

En un estudio sobre el desplazamiento nocturno de las babosas, realizado en Honduras por López (1982), se indicó el uso de láminas de 12 a 15 pulgadas de alto, cuya finalidad era evitar el escape de los moluscos. No se indicó fuga de babosas, pero tampoco se indicó el sistema que usaron para evitar la fuga de las mismas.

Algunos trabajos preliminares de laboratorio mostraron la posibilidad de emplear alambre electrificado como barrera a la babosa, ya que evitan el contacto directo con el alambre al recibir una descarga de cuatro voltios. En base a estos resultados se decidió realizar un nuevo ensayo de campo. Usando dos alambres electrificados debidamente colocados en los bordes de la pileta y en las láminas de texturit. Las primeras pruebas con una población baja de babosas (cuatro) por parcela demostraron que cuatro voltios eran suficientes para repeler a los moluscos y las observaciones posteriores efectuadas durante dos días demostraron que las babosas no escapaban. Sin embargo, cuando la población se aumentó a 25 individuos por parcela, el 40% de las babosas escaparon al segundo día. Por tal motivo se subió el voltaje a 5-10-15 voltios, sin embargo, las babosas seguían insistiendo en tratar de escapar con 5 voltios. Cuando el voltaje se subió a 10 y 15 voltios recargaban su cuerpo sobre el alambre electrificado sufriendo una fuerte desecación, hasta morir por deshidratación, o bien, morir quemadas al hacer un puente con su cuerpo y los dos alambres electrificados.

En un nuevo intento para evitar el ascenso por los bordes de la pileta, se utilizó papel de aluminio unido al alambre positivo con pegamento y adherido en forma cuidadosa a las paredes de la pileta. Luego se introdujo 5 cm en el suelo de la pila para formar un puente eléctrico, con el fin de que al acercarse el molusco a la base de la pared vertical de la pileta recibiera una descarga de 12 voltios y no insistiera en subir para morir por contacto de los dos alambres electrificados. Sin embargo, todos los esfuerzos fueron vanos ya que las babosas subían por los bordes para morir quemadas sobre las pilas. Se pudo observar que las babosas también subían por las láminas de texturit, pero como las láminas son muy delgadas muchas de las babosas caían al otro lado o de nuevo dentro de la misma parcela, insistiendo nuevamente en darse a la fuga, lo cual afectaba su comportamiento normal.

No se sabe qué factores fueron los responsables de que los moluscos hayan trepado por el papel de aluminio electrificado para morir. Lo

que sí se sabe es que el sistema funcionó bien cuando la población de babosas fue baja.

Miles, *et al.* (1931), y Dirzo (1980) consideraron que una fuerte variación en el comportamiento de las babosas ocurre al variar sus condiciones ambientales.

CONCLUSIONES

De los métodos usados ninguno puede ser recomendado para la retención de babosas dentro de las parcelas experimentales.

Si se trabaja con algún sistema de barrera física a las babosas, se debe evitar el exceso de sobrepoblación dentro de las parcelas.

Evitar el uso de unidades experimentales pequeñas con algún tipo de barrera a la babosa. Sin embargo, se podría utilizar la unidad experimental pequeña, siempre y cuando el experimento se ubique en zonas agrícola con problemas naturales de babosas.

LITERATURA CITADA

- DIRZO, R. 1980. Experimental studies on slug-plant interactions I. The acceptability of thirty plant species on the slug Agriolimax caruanae. *Journal of Ecology* 68:981-998.
- LOPEZ, J. 1982. Un estudio sobre el desplazamiento nocturno de la babosa, Yaginulus plebeius Fischer. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Tegucigalpa, Honduras.
- MILES, H. W., J. Wood, and I. Thomas. 1931. On the ecology and control of slugs. *Annals of Applied Biology* 18:370-398.