

UNA PRUEBA DE CONTROL BIOLÓGICO DE BABA DE CULEBRA EN PASTOS

Juan Hernández R.*
Oscar Chávez C.**

INTRODUCCION

La "salivita" o "baba de culebra", es una plaga que afecta a las gramíneas en general. Se ha observado su efecto dañino particularmente en los pastos, la caña de azúcar y el arroz.

En las regiones altas predomina la especie Prosapia distantii (Lall.) mientras que en los lugares bajos es más corriente la especie Aeneolamia postica (Walk.). Cercopidae, Homoptera. Tanto las ninfas como los adultos causan daños al succionar la savia e inyectar una toxina, que produce un amarillamiento y luego la muerte del área foliar de los cultivos.

Los ganaderos en Costa Rica, gastan miles de colones al año en insecticidas para combatir esta plaga y por lo general los resultados han sido inciertos, se producen serios problemas de contaminación en el ganado y en el ambiente, así como intoxicación del personal que manipula y hace las aplicaciones del insecticida.

Para buscar alternativas de solución a esta situación problemática, se inició una prueba de control de esta plaga mediante hongos entomófagos, con el objetivo principal de intentar la reducción de las altas infestaciones de baba de culebra en pastos de altura, mediante un método biológico. Al tener éxito con este método, se lograría también disminuir o eliminar las consecuencias negativas que se derivan del uso de pesticidas.

* Entomólogo, Dpto. de Entomología, MAG. San José, Costa Rica.

**Fitopatólogo, Dpto. de Fitopatología, MAG. San José, Costa Rica.

MATERIALES Y METODOS

La prueba se llevó a cabo en una finca ubicada en el Cantón de Alfaro Ruiz, Costa Rica, en ocho lotes de 2.000 m² c/u y se realizaron los siguientes tratamientos:

A dos lotes se les aplicó el hongo Mucor spp., otros dos recibieron Beauveria bassiana, otros dos, Metarhizium anisopliae y los dos restantes sirvieron como testigos.

De cada lote se tomaron 16 muestras con un cuadro de 25 cms de lado, o sea un m², para contar las ninfas. Con los adultos se utilizó una red entomológica haciendo 100 pasadas de 180^o.

Los tratamientos se repitieron dos veces cada 15 días y se realizó un muestreo mensual durante los cuatro meses de junio a setiembre.

Los hongos se obtuvieron de la siguiente manera, Metarhizium anisopliae se importó de Brasil, Beauveria bassiana se obtuvo de un picudo del cardamomo Cholus pilicauda encontrado en San Carlos, y Mucor spp. se obtuvo de Prosapia distanti en Zarcero. Estos hongos se aislaron y se reprodujeron en el Laboratorio de Fitopatología del Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG, con la siguiente metodología: se colocaron 225 g de arroz en granza en un erlenmeyer de un litro de capacidad, se le agregaron 50 ml de agua y se dejó imbibiendo durante 24 horas. Luego se mantuvo en autoclave durante 20 minutos a una presión de 20 lbs. Posteriormente en una cámara de transferencia se realizó la inoculación del hongo que había sido aislado y purificado en PDA. Los erlenmeyer se mantuvieron durante quince días en estantes en un cuarto a temperatura ambiente, al cabo de los cuales los hongos estaban completamente esporulados, listos para aplicar en el campo.

El contenido de un erlenmeyer se mezcló con tres litros de agua y se agitó desmenuzando el arroz para que soltara las esporas y se filtrara para separar el grano. Luego se tomó medio litro de la solución, se vertió en una bomba aspersora de 16 litros y se

llevó a volumen. La boquilla se calibró para producir una gota fina. La bomba no contenía residuos de fungicidas. La concentración de Mucor spp. fue de 25.000 esporas/cc.

La aplicación se realizó produciendo una gota fina caminando rápido, tratando de cubrir la mayor área posible, resultando aproximadamente media hectárea con una bomba.

RESULTADOS Y DISCUSION

Beauveria bassiana no tuvo ningún efecto sobre la baba de culebra. El Metarhizium anisopliae, a pesar de que es el hongo que más se utiliza en Brasil para el combate de este tipo de plagas, tampoco afectó la plaga. Es posible que este hongo resultara afectado por las bajas temperaturas de la zona, además de que la cepa que se probó se conservó por mucho tiempo en el laboratorio, aunque en PDA creció bien.

En los lotes donde se aplicó Mucor spp., a los cuatro días después de la primera aplicación se comenzaron a ver los primeros insectos infestados y poco tiempo después los lotes vecinos, hasta dispersarse por toda la finca y por las fincas aledañas.

Este patógeno afecta las ninfas y los adultos de Prosapia spp, pero afecta sobre todo a los adultos, tal vez por estar más expuestos. La patogenicidad del hongo está muy influida por las condiciones del clima, entre mayor humedad exista, el hongo se vuelve patogénico.

El resultado obtenido con el hongo Mucor spp. Fig. 1 y 2, es como sigue:

En el mes de junio la población de Prosapia spp. es leve, según Coronado (1). Al hacer las aplicaciones de los hongos, el parasitismo es cero. A los pocos días comienzan a aparecer insectos parasitados por Mucor spp. En el mes de julio, la población es

(1) Coronado R. et al. 1966. Campaña contra la mosca pinta y la escama algodonosa de los pastos. Fitofilo (México) 50:5-49.

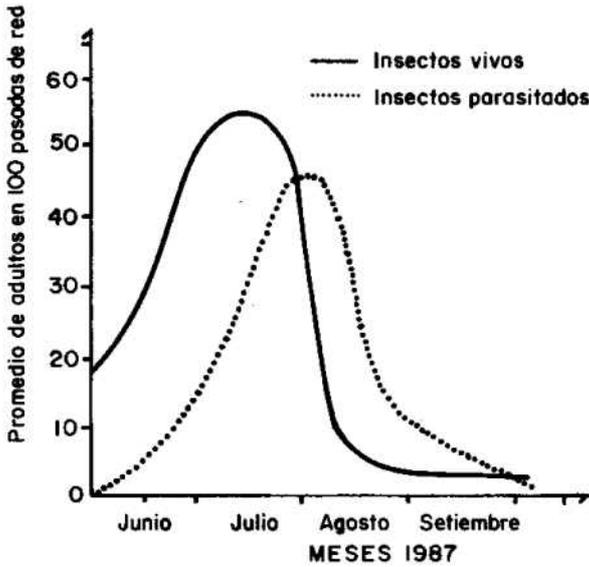


Figura 1. Dinámica de población de Prosapia distanti así como su parasitación por Mucor spp.

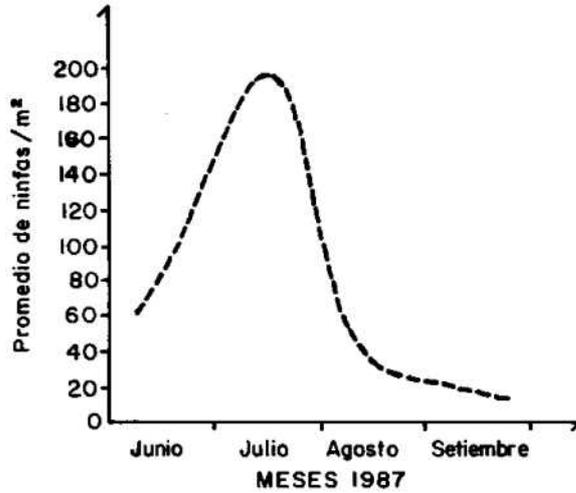


Figura 2. Dinámica de población de ninfas de Prosapia distanti.

máxima, hasta llegar a un promedio de 55 adultos por 100 pasadas de red y 195 ninfas por metro cuadrado. El parasitismo aumenta en forma muy rápida, causando una epidemia en la población de la plaga, hasta el grado en que esta ya no causa daños económicos.

Posteriormente se tomaron tres fincas en el mismo Cantón y se les aplicó el hongo a los lotes más infestados, lográndose un excelente control de la plaga en poco tiempo.

La ventaja de este método es que es inocuo para las personas y animales, ya que se puede aplicar en los lotes aún estando el ganado, además no requiere de equipo especial.