

PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN LATINOAMÉRICA Y PRINCIPALES ESTRATEGIAS DE CONTROL

Conferencia magistral por Francisco Badilla Fernández ¹

1. INTRODUCCIÓN

La caña de azúcar en Latinoamérica es uno de los principales cultivos, debido a que se cultiva desde el nivel del mar hasta alturas cercanas a los 1800 msn. Estas características asociadas al ciclo largo de cultivo, al acumulo de azúcares en su tallo, y a la abundante cantidad de raíces y follaje, lo hacen un cultivo susceptible a gran cantidad de insectos plaga. Otro de los factores que influye en la presencia de esa gran cantidad de insectos, es la expansión del cultivo en áreas boscosas sin protección adecuada de éstas.

2. PRINCIPALES PLAGAS

Las plagas afectan el sistema radicular, el tallo y las bojas. En las raíces las principales son: coleópteros de la familia Scarabaeidae, representados por los géneros *Phyllophaga*, *Anomala* y *Cyclocephala*; termitas del orden Isoptera, gusanos alambres (Elateridae) del género *Agriotis*, y escamas de la familia Margarodidae. En los tallos, los principales insectos que afectan al cultivo son los taladradores del género *Diatraea* representados por 21 especies, dentro de las cuales la *D. saccharalis* es la mayor distribución, así como el taladrador gigante *Castnia licoides* y el taladrador menor *Elasmopalpus lignosellus*.

Otra plaga importante en algunos países es el escarabajo *Podischnus agenor* (Scarabaeidae). Las plagas que atacan el tallo son los picudos de la familia Curculionidae (*Sphenophorus levis* y *Metamasius hemipterus*) y las escamas *Saccharicoccus sacchari*. El follaje es afectado por una gran cantidad de insectos chupadores y masticadores de las familias Cercopidae (*Aeneolamia* spp., *Prosapia* spp., *Mahanarva* spp., *Delassor notatus* y *Zulia vilior*), Delfacidae (*Sacharosydne sacharivora* y *Perkinsella sacharicida*), Tingidae (*Lecodyctia tabida*), Aphidae (*Sipha flavo*, *Melanaphis sachar/*,) Orthezidae (*Orthezia acapulcoa*) y Locustidae (*Schistocerca gregaria* y *S. palens*).

3. ESTRATEGIAS DEL CONTROL

3.1 Control Biológico.

El control biológico ha sido la estrategia más frecuente en el manejo de taladradores del género *Diatraea* y chupadores de la familia Cercopidae y Delfacidae por medio de parasitoides de familia Tachinidae (*Paratheresia claripalpis*, *Metagonistylum minense*,

¹ Bioasesoría Internacional, San José, Costa Rica. Fax (506)240-6395.
Correo electrónico: franbad@sol.racsa.co.cr

Lixophaga distraea y *Plapozenilia janeleskia*) y el Braconidae *Cotesia jlavipes*, que se ha constituido en el principal parasitoide de la mayoría de especies de taladradores de todo el Continente Americano. En relación a los chupadores de la familia Delfacidae los parasitoides de huevos *Anagrus optabi/is* y el depredador de huevos *Tyttus mundulus*, han sido los más empleados principalmente en Ecuador y Colombia. Para el control de cercópidos la estrategia más utilizada es el hongo entomopatógeno *Metarizium anisop/iae*, que empezó a utilizarse comercialmente en el Brazil, y continuo en otros países como Costa Rica, Venezuela, Guatemala, México, Panamá, Nicaragua, Honduras, Trinidad y Tobago. El proyecto desarrollado en el Brasil con este biocontrolador es considerado el más grande del mundo, utilizando hongos entomopatógenos.

Otros entomopatógenos que se emplean en el control de defoliadores (*Mocis /atipes*, *M. rapanda*, *Spodoptera* spp., y *Caligo* spp.) son la bacteria *Bacillus thuringiensis* y con gran potencial los virus de la familia Baculoviridae, que también se han utilizado para el control del taladrador *D. sachara/is*. Otro parasitoide que ha sido utilizado a gran escala es el *Trichogramma* spp., para el control de huevos de taladradores en países como Colombia, Perú y México. Algunos otros programas de control biológico mediante la manipulación de la avispa depredadora, han sido desarrollados para el control de plagas como el defoliador *Spodoptera frugiperada* de la familia Vespidae (*Po/istis* spp.).

3.2 Prácticas culturales.

Las más utilizadas para el control de plagas de suelo más son: paso de rastras sanitarias, desaporque y aporque, así como el control del exceso de humedad, con lo cual se han conseguido resultados exitosos en el control de huevos de cercópidos, y larvas de escarabajos. El control de malezas especialmente gramíneas hospederos alternos de adultos de cercópidos, delfácidos, áfidos, larvas de escarabajos y taladradores ha sido una estrategia ampliamente utilizada.

3.3 Control Físico.

El empleo de trampas amarillas y verdes con un espectro definido e impregnadas con los adhesivos BIOTRAP y STICKEM han sido muy exitosas para el control de cercópidos. Inicialmente esta tecnología fue desarrollada en Costa Rica por el programa de Entomología de la Dirección de Investigación de la Caña de Azúcar y posteriormente adaptada en países como Venezuela, México y todo Centro América. Capturadores manuales y adaptados al tractor para la colecta masiva de adultos y ninfas de *Perkinsiel/a sacharicida* en el Ecuador y *Sacharosydne sacharivora* en Guatemala, son estrategias para disminuir sus poblaciones.

Otra opción de control con trampas lumínicas se ha desarrollado a gran escala para la captura de adultos de escarabajos plagas del suelo, en Costa Rica, México y Nicaragua, con resultados notorios ya que se rompe el ciclo de la plaga, al capturar gran cantidad de hembras en los meses de mayo y junio.

3.4 Control eteológico.

La utilización de feromonas para la captura de machos de taladradores de *Diatraea grandiosella*, *D. considerata*, *D. saccharalis* (México) y en estudio en Venezuela para *D. rosa*, *D. busckel/a*, así como para el taladrador menor *Elasmopalpus lignosellus* y los escarabajos *Phyllophaga e/enas* y *P. vicina*, es un elemento importante para ser incorporados dentro de un programa de manejo integrado de estas plagas.

3.5 Control químico.

Este control ser la última estrategia de manejo, ya que en el cultivo existe una gran cantidad de enemigos naturales de todas las plagas, lo cual es estrictamente necesario preservar, para mantener un equilibrio. Existen varios ejemplos negativos en la utilización de insecticidas químicos en el control de taladradores (México), cercópidos (Venezuela y Trinidad y Tobago) y delfácidos (Jamaica y Ecuador), para los que se hicieron aplicaciones en forma irracional, sin tomar en cuenta aspectos de biología y ecología de las plagas, umbrales económicos así como presencia de enemigos naturales. El uso racional de insecticidas químicos en cultivos-trampas (*Phyllophaga* spp. y *Aeneolamla* spp.), trampas alimenticias (*Metamasius hemipterus* y *Sphenophorus* Levis), aplicación en canales de riego sobre gramíneas para el control de cercópidos, así como aplicaciones en subdosis, para el control de delfácidos y cercópidos, son estrategias viables y compatibles, con las otras opciones de control en casos en que las densidades poblacionales superen los umbrales económicos, así como las otras estrategias ejecutadas.

4. CONCLUSIONES

El manejo de las plagas en la caña de azúcar debe ser planificada, por lo cual es necesario conocer la dinámica poblacional, biología y ecología de las diferentes especies que se presentan en el cultivo, ya que una mala decisión puede convertir una plaga secundaria en primaria, al eliminar los enemigos naturales de ésta.

Otro aspecto que debe ser tomado en consideración es la capacidad de recuperación del cultivo, para lo cual se debe conocer el umbral económico para cada una de las plagas, que se deseen controlar, así como evaluar a nivel de laboratorio los diferentes agentes de control biológico potenciales, antes de iniciar un programa masivo de control biológico, ya que existe una alta especificidad en parasitoide y entomopatógenos, principalmente.

Finalmente considero que la utilización exitosa que se ha dado en el Continente Americano de agentes de control biológico, prácticas culturales y utilización de capturas físicas y conservación de enemigos naturales, por profesionales en agronomía y entomología bien preparados en este campo, así como empresarios visionarios, ha permitido que este cultivo se perfila como uno de los más sostenidos desde el punto de vista del control de plagas insectiles.