

IVAN CRUZ EMBRAPA - CNPMS Sete Lagoas MG

EVOLUÇÃO DAS PESQUISAS E USO COMERCIAL DO CONTROLE BIOLÓGICO APLICADO EM MILHO COM ÊNFASE A *Spodoptera frugiperda*.
THE RESEARCH STATUS AND COMMERCIAL USE OF BIOLOGICAL CONTROL OF MAIZE PESTS IN BRAZIL EMPHASIZING *Spodoptera frugiperda*.

Ivan Cruz

Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG ivancruz@cnpms.embrapa.br

A demanda de milho no Brasil vem a cada ano aumentando, seja para abastecimento do mercado interno ou para a exportação direta dos grãos ou indireta através das carnes suínas e de aves. Um novo segmento de mercado também tem crescido no país, que é o da cadeia produtiva envolvendo milho orgânico. Tanto a produção convencional como a produção orgânica de milho enfrentam problemas sérios com o ataque de diferentes espécies de pragas, apesar da constância da lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (Smith) em ambos os sistemas. Limitações legais e/ou técnicas, nesse caso através do desequilíbrio ecológico que provoca a redução dos agentes de controle biológico e/ou o aparecimento de populações de pragas resistentes aos produtos químicos têm levado os técnicos e pesquisadores brasileiros a buscar alternativas para prevenir as perdas ocasionadas pelas pragas e ao mesmo tempo reduzir a pressão de seleção em relação à resistência aos inseticidas. Novos conhecimentos sobre associações pragas-inimigos naturais, potencialidades dos agentes de controle biológico e técnicas de criação têm permitido o desenvolvimento, em escala comercial, das chamadas "biofábricas". Inimigos naturais de ovos e de larvas de primeiros instares têm sido relatados como os mais promissores para utilização em escala comercial pela possibilidade de atuação imediata na população da praga alvo. Espécies como *Trichogramma pretiosum*, *T. atopovirilia*, *Telenomus remus* (parasitóides de ovos), *Chelonus insularis* (parasitóide de ovo-larva), *Campoletis flavicincta*, *Exastichus fuscicornis* (parasitóides de larvas), *Orius insidiosus*, *Doru luteipes*, *Chrysoperla externa* e diversas espécies de joaninhas, como *Cycloneda sanguinea*, *Coleomegilla maculata*, *Eriopsis connexa*, *Hippodamia convergens* e *Olla v-nigrum* (predadores de ovos, de larvas ou de ninfas de diferentes pragas e de adultos de pulgões) têm sido os mais pesquisados para uso em programas de manejo integrado na cultura de milho. O aparecimento de biofábricas com experiência de mais de cinco anos na produção comercial de inimigos naturais no Brasil atestam o grande avanço do controle biológico aplicado a uma "commodity" como o milho.

Palavras-chave: controle biológico, milho, pragas, *Spodoptera frugiperda*, biofábricas

JAIME MONTEALEGRE - Universidade do Chile

SITUACIÓN ACTUAL DEL CONTROL BIOLÓGICO DE ENFERMEDADES DE PLANTAS EN CHILE¹

Jaime R. Montealegre

Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Casilla 1004, Santiago-Chile.

E-mail: jmonteal@uchile.cl

El control biológico de enfermedades de plantas en Chile, se enmarca dentro de las prácticas de producción más limpia y amigable con el medio ambiente y tanto la investigación como el desarrollo de nuevos bioantagonistas se ha centrado principalmente en el control de las enfermedades más importantes en, uva de mesa, carozos, tomates, trigo y papas principalmente. Los primeros microorganismos comercializados para tal fin se empezaron a utilizar a fines de los años 70; hoy día los productos que se comercializan y se encuentran registrados en el país son *Agrobacterium radiobacter* K 84 (Agrogall-30), *Bacillus subtilis* (Serenade SC y WP) y de *Trichoderma* (*T. harzianum* y *T. polysporum* (Binab T y WP), los cuales se utilizan en el control de fitopatógenos tales como *A. tumefaciens*, *Botrytis cinerea*, *Uncinula necator* y *Chondrostereum purpureum* respectivamente. Además, se comercializan otras cepas de *Trichoderma* spp. para el control de diferentes fitopatógenos. En el último tiempo se han desarrollado proyectos de investigación en el control biológico de *Gaeumannomyces graminis* en trigo, *Pyrenochaeta lycopersici*, *Rhizoctonia solani*, *Phytophthora nicotianae*, *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* y *F. solani* en tomates, *Fusarium oxysporum* f.sp. *fragariae* y *Verticillium dahliae* en frutillas, Pudrición ácida en uva de mesa y *Macrophomina phaseolina* en viveros forestales. Entre los bioantagonistas que se han estado investigando para ser utilizados en Chile, destacan cepas nativas de diferentes especies de *Trichoderma*, *Paenibacillus lentimorbus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas* spp., *Penicillium* spp., *Gliocladium* spp. y *Streptomyces* spp. entre otros. También se investiga en el mejoramiento de cepas nativas de *Trichoderma* spp. mediante mutaciones de luz UV, nitroso guanidinio y fusión de protoplastos para ser utilizadas en el control de fitopatógenos del sistema radicular del tomate.

¹Parte de Proyecto Fondecyt 1040531-04.