

## Perspectivas do mercado de controle biológico no Brasil

Leandro Delalibera Geremias<sup>1</sup>

O Controle Biológico (CB) é uma prática que vem sendo cada vez mais utilizada pelos agricultores que desejam controlar pragas e doenças com eficiência e sem aplicações de agrotóxicos.

Hoje, quando falamos em CB para controlar pragas agrícolas, nos referimos a macro (insetos e ácaros) e microrganismos (fungos, bactérias, vírus, etc.), que o homem utiliza para restituir o equilíbrio nos sistemas agrícolas.

Diversos fatores estão fazendo com que esse tipo de controle de pragas seja cada vez mais utilizado pelos agricultores no mundo e no Brasil, onde o mercado de CB cresce a taxas de 10 a 15% ao ano. A tecnologia de CB criada no Brasil permite seu uso em grandes áreas cultivadas com características intrínsecas da agricultura brasileira.

O aumento da área plantada e a intensificação dos cultivos agrícolas (com um sistema de produção peculiar, com 2 a 3 safras durante o ano) possibilitaram os grandes saltos de produção do Brasil. Porém, também fizeram com que os problemas fitossanitários aumentassem, tornando necessária a busca de novas ferramentas de controle de pragas.

Essa busca pelo CB fez com que surgissem as primeiras empresas privadas, entre o final dos anos 1990 e o início de 2000, especificamente voltadas para a produção de inimigos naturais de pragas agrícolas. Essas biofábricas foram apoiadas por instituições públicas através de financiamentos e de transferência de tecnologias criadas em Centros de Pesquisa e/ou Universidades.

Hoje existem cerca de 29 agentes de controle biológico, entre micro e microrganismos, registrados no Brasil para o controle de diversas pragas e doenças,

número ainda pequeno se comparado aos 350 registrados no mundo.

De forma geral, os microrganismos entomopatogênicos são os mais utilizados no País. Em volume de uso, destaca-se a bactéria *Bacillus thuringiensis* pela aplicação em mais de 5 milhões de hectares, visando ao controle de diversas espécies de lepidópteros-praga em diversas culturas e o fungo, *Trichoderma harzianum* para diversas doenças fúngicas.

Os ácaros predadores também constituem um grupo importante de agentes de CB. As principais espécies utilizadas são *Neoseiulus californicus* e *Phytoseiulus macropilis* contra o ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*), principalmente em morango, plantas ornamentais e toma-

te; e, *Stratiolaelaps scimitus*, visando o controle da mosca dos fungos, *fungus gnats* (*Bradysia matogrossensis*), que surge especialmente em estufas de produção de mudas e no cultivo de cogumelos alimentícios.

As culturas que mais fazem uso de CB de insetos-praga no Brasil, considerando as áreas tratadas, são relatadas a seguir.

### Cana-de-açúcar

Esta cultura possui o maior programa de CB aplicado do mundo com a liberação do parasitoide larval importado, a vespinha *Cotesia flavipes* (Figura 1) em mais de 3,5 milhões de hectares (ha), e do parasitoide de ovos *Trichogramma*



Figura 1. Vespinha *Cotesia flavipes* parasitando lagarta broca-de-cana.

Foto: Heraldo Negri de Oliveira

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, Dr., Epagri/EEIt, Estrada Geral, s/n Ituporanga, e-mail: leandrogeremias@epagri.sc.gov.br.



Foto: Heraldo Negri de Oliveira

Figura 2. Parasitoide *Trichogramma galloi* parasitando ovo da broca-da-cana.

*galloi*, liberado em cerca de 500 mil ha para controle de *D. saccharalis* (Figura 2). Além disso, também é utilizado o fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae* para controlar a cigarrinha *Mahanarva fimbriolata* em cerca de 2,5 milhões de hectares.

## Milho

Liberações do parasitoide de ovos, a vespinha *Trichogramma pretiosum*, são realizadas para o controle de *Helicoverpa armigera* (praga introduzida no Brasil em 2013) e da lagarta-da-espiga, *H. zea*. O parasitoide *Telenomus remus*, espécie ainda em estudo para controle da lagarta-do-cartucho-milho, *Spodoptera frugiperda*, deverá ser uma opção no futuro.

## Soja

No passado teve grande destaque a utilização do *Baculovirus anticarsia* para o controle da lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*); e a vespinha *Trissolcus basalis* para o controle do percevejo-verde (*Nezara viridula*). Atualmente os agricultores utilizam o parasitoide de ovos *Telenomus podisi* contra o percevejo-marrom (*Euschistus heros*), cuja área de liberação deverá aumentar muito com o desenvolvimento da criação massal desse inimigo natural.

## Citros

As liberações inoculativas do parasitoide *Tamarixia radiata* são para diminuir a população do psíldeo *Diaphorina citri*, vetor da doença bacteriana conhecida como *greening* ou *huanglongbing* (HLB). Isso já é uma realidade no Brasil com sua produção em sete biofábricas.

Apesar dos avanços observados nos últimos anos, o CB no Brasil ainda ocupa uma fatia pequena do mercado, quando comparado com o controle químico.

Para que se tenha uma ideia do tamanho do mercado existente, estimativas mais otimistas apontam que o

parasitoide, *T. podisi* tenha sido liberado em alguns milhares de hectares de soja, durante a safra 2016-17, embora a área cultivada com essa leguminosa seja de 33 milhões de hectares.

Algumas pragas das culturas de alfafa, algodão, álamo, banana, café, coqueiro, maçã, couve, cucurbitáceas, erva-mate, eucalipto, mandioca, pastagens e tomate já possuem agentes de CB com grande potencial de utilização.

Assim, *T. pretiosum* vem sendo utilizado no controle de da traça-da-uva *Cryptoblabes gnidiella* em videira no Vale do São Francisco. Nessa mesma região são conduzidos estudos para a liberação de ácaros predadores em frutíferas como o mamoeiro, a mangueira e a videira.

Outros inimigos naturais ainda poderão ser utilizados no futuro. Nesse sentido as vespinhas parasitoides, *Habrobracon hebetor* para o controle de *Ephestia sp.* em fumo armazenado; e de *Opius scabriventris* para o controle da mosca-minadora *Liriomyza spp*; o fungo entomopatogênico *Isaria fumosorosea* visando ao controle da mosca-branca *Bemisia tabaci* e do psíldeo *D. citri*; além da joaninha predadora *Cryptolaemus montrouzieri* para o controle de cochonilhas sem carapaça.

Curiosamente, o CB no Brasil é mais utilizado nas grandes culturas em grandes extensões de áreas cultivadas, ao contrário do que ocorre em outros países, especialmente na Europa. Essa característica faz com que o CB no Brasil tenha grandes desafios a superar nos próximos anos.

Portanto, as perspectivas de crescimento são enormes devido ao tamanho de mercado ainda aberto, tanto com os produtos existentes, quanto com aqueles que deverão ser lançados nos próximos anos. Sabendo disso, as grandes empresas de inseticidas químicos estão cada vez mais interessadas em abrir linhas de CB, ainda que com ênfase nos microrganismos.