

Controle biológico O que é?

O controle biológico tem como objetivo controlar as pragas agrícolas e os insetos transmissores de doenças a partir do uso de seus inimigos naturais. É um método de controle racional e sadio, pois se baseia no estudo da relação entre os seres vivos no meio ambiente, que é reproduzida pelos cientistas em condições experimentais.

Esses inimigos naturais podem ser outros insetos benéficos, predadores, parasitóides, e microrganismos, como fungos, vírus e bactérias, específicos para controlar os insetos-alvo.

Mais recentemente, os semioquímicos, que são os mais importantes elementos da comunicação entre os seres vivos, também têm se mostrado muito eficientes para o monitoramento e controle biológico de pragas da agricultura. Na natureza, eles são responsáveis pela atração de indivíduos da mesma espécie para acasalamento, demarcação de território e outros tipos de comportamento. Partindo da observação dos seus efeitos sobre os insetos-praga na natureza, os cientistas passam a estudar os inimigos naturais, de forma a utilizá-los como agentes de controle biológico.

A pesquisa na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

O objetivo final das pesquisas é usá-los no desenvolvimento de produtos biológicos que não deixam resíduos nos alimentos e são inofensivos ao meio ambiente e à saúde da população.

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, uma das 40 unidades de pesquisa da Embrapa, localizada em Brasília, DF, desenvolve pesquisas de controle biológico de pragas desde a década de 80, com o objetivo de reduzir o uso de pesticidas químicos empregados no manejo integrado de pragas. Essas pesquisas podem contribuir para a melhoria da qualidade do produto agrícola, redução da poluição ambiental, preservação dos recursos naturais e, portanto, para a sustentabilidade dos agroecossistemas.



Como é feita a pesquisa?

Para desenvolver as pesquisas, os cientistas reproduzem as relações que ocorrem entre os seres vivos na natureza em laboratório, da seguinte forma:

- A primeira etapa é o levantamento e coleta de inimigos naturais no ambiente;
- Na segunda, são desenvolvidos processos de isolamento, identificação, caracterização e avaliação da sua eficiência como agentes de controle biológico
- A terceira e última etapa é o desenvolvimento de produtos à base de agentes de controle biológico, cuja eficiência em campo e segurança biológica são avaliadas. Em muitos casos, esses estudos são realizados em parceria com outras instituições públicas ou privadas;



Laboratórios

As pesquisas de controle biológico na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia contam com a seguinte infra-estrutura:

- **Laboratório de Bioecologia e Semioquímicos**, onde são realizados estudos sobre a biologia, ecologia e comunicação de insetos.
- **Laboratório de Genética Molecular de Microrganismos e Invertebrados**, no qual é estudada a variabilidade genética de agentes de controle biológico e as interações desses microrganismos com seus hospedeiros..
- **Laboratório de Cultivo de Microrganismos**, onde são desenvolvidos estudos básicos para viabilizar a produção massal dos microrganismos avaliados como promissores.
- **Laboratório de Controle Microbiano de Pragas** tem suas atividades voltadas para o isolamento, identificação, caracterização, conservação e avaliação de fungos, bactérias e vírus com potencial de uso para controle biológico de pragas agrícolas. Este laboratório mantém um banco de microrganismos com mais de 3.000 acessos, distribuídos em quatro coleções: fungos e vírus entomopatogênicos (específicos para os insetos); bactérias para uso na agricultura e na saúde humana; fungos para controle de fitopatógenos e plantas daninhas..

Equipe

19 Pesquisadores (16 PhD e 3 Msc), 5 Técnicos de nível superior; 9 Assistentes e auxiliares, além de estudantes, abrangendo as seguintes áreas: Bioquímica, Entomologia, Ecologia, Genética, Patologia de Insetos, Biologia Molecular, Fitopatologia e Engenharia Química.

Principais resultados

As pesquisas de controle biológico Desenvolvidas na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia resultaram em duas patentes: uma sobre feromônios, depositada no Brasil, Argentina e México e outra sobre fungos entomopatogênicos, depositada no Brasil. Além disso, dois produtos biológicos já foram lançados no mercado e estão sendo comercializados: os bioinseticidas Sphaerus, que controla o mosquito transmissor da malária e o mosquito urbano; e o Bt-horus, ativo contra o mosquito transmissor da dengue e o borrachudo.

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Parque Estação Biológica - Final W5 norte
Fone: (61) 448-4772, 448-4768 Fax: 340-3672
Brasília, DF

sac@cenargen.embrapa.br
www.cenargen.embrapa.br

Embrapa

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Tiragem 5000 exemplares

Controle Biológico

Embrapa

Brasília - DF
2005