

**Defensivos**

# Produtos biológicos contra as pragas

**Agricultores podem recorrer ao controle biológico ao invés do uso de inseticidas. A alternativa, além de não agredir ao meio ambiente, preserva também a saúde do trabalhador rural**

Ana Flávia Marinho

**A**s pragas, em um momento ou outro da safra, surgem e causam preocupações aos agricultores. É necessário escolher o controle adequado para não deixar que se perca toda a plantação. A forma mais fácil e comum tem sido o uso de inseticidas, que matam os insetos nocivos às plantas rapidamente, porém causam desequilíbrios ambientais na região.

Por outro lado, os defensivos biológicos apresentam mecanismos de ação completamente distintos aos produtos químicos e podem ser oriundos de extratos vegetais, micro-organismos (fungos, bactéria, vírus etc.) ou macro-organismos (insetos, nematoides etc.).

Tanto os defensivos biológicos quanto os químicos têm como objetivo comum controlar pragas e doenças na agricultura e são classificados de acordo com o grau de toxicidade. "Basicamente, o defensivo químico é um produto sintético e o defensivo biológico é proveniente de organismos vivos", explica o gerente regional de Biológicos da Basf, João Paulo Vilela Guimarães.

O professor do Laboratório de Biologia de Insetos do Departamento de Entomologia e Acarologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP), José Roberto Postali Parra, afirma que as vantagens de se utilizar o controle biológico são muitas. Entretanto, segundo ele, o Brasil tem uma cultura de químicos muito arraigada. "Não se muda a cabeça do agricultor de uma hora para outra." Para ele, há a necessidade de se oferecer uma série de informações ao agricultor para que ele possa conhecer e saber por que usar produtos biológicos. "Às vezes, o controle é feito por insetos muito pequenos. Se o indivíduo não conhecer, ele não acredita na veracidade da utilização", lamenta.

Entre as principais vantagens relacionadas ao controle biológico, a pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Rose Monnerat, explica que o produto químico geralmente não é seletivo, diferentemente do biológico, que é mais específico para combater a praga alvo.

#### Disponibilidade

João Paulo Guimarães ressalta que os defensivos biológicos não são recomendados em substituição aos químicos e sim em complemento ao seu uso. "A produção dos biológicos em larga escala é desafiadora, visto que envolve produtos naturais e por isso um rigoroso processo de controle de qualidade em todas as etapas até a sua utilização". Segundo ele, os dados do Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (Agrofit) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), confirmam que há atualmente no Brasil 48

produtos registrados de diversas empresas, sendo dez agentes biológicos de controle, cinco fungicidas microbiológicos, 29 inseticidas biológicos e quatro inseticidas microbiológicos. Desses, 17 produtos também têm registro como produto fitossanitário para uso na agricultura orgânica.

Para o professor José Roberto Parra, mesmo que se queira, não se tem uma grande quantidade de inimigos naturais disponíveis para controlar pragas. Ele acredita que, no futuro, esse mercado será, majoritariamente, das multinacionais. "Há uma corrida muito grande por micro-organismos para controlar pragas. Nós trabalhamos com insetos para controlar insetos. Elas [multinacionais] estão mais preocupadas com micro-organismos para controlar insetos."

Por outro lado, Rose Monnerat afirma que já existem muitas alternativas disponíveis no mercado para que sejam feitos controles biológicos. Segundo ela, hoje há muitas empresas registrando produtos para atender ao setor agrícola. "Existe uma quantidade alta, mas ainda não é o suficiente pra suprir as demandas do mercado."

#### Custos

No que se refere ao custo/benefício, tanto Rose quanto Parra chamam a atenção para o fato de que não só o valor do produto deve ser calculado, mas a preservação ambiental e as atividades a longo prazo. "Da mesma forma que existem produtos químicos muito baratos ou muitos caros, existem também os biológicos", afirma Rose. "É preciso levar em consideração a eficácia do produto, o quanto que ele faz bem ao meio ao meio ambiente, e não só o custo", finaliza.

Como os produtos biológicos exigem padrões rigorosos de controle de qualidade e são ainda produzidos em menor escala, João Paulo comenta que o custo de produção pode ser mais elevado que determinados produtos químicos convencionais.

Parra acredita que o grande problema atual no meio agrícola é que as empresas estão cada vez mais preocupadas com os altos valores para realizar a síntese de produtos químicos. Pelo fato de o Brasil ser um grande mercado exportador, deve se adequar às reivindicações do mercado internacional. "As exigências vão aumentando. Produtos que não são utilizados em outros países serão retirados do mercado."

Outro ponto para o qual Parra chama atenção são os custos relacionados à tecnologia. "Quando se controla pragas com inseticida, basta jogar o produto com um pulverizador. Já o controle biológico demanda serviço de inspeção para dar certo, um assessoramento". De acordo com o professor, o tempo de controle varia de acordo com a cultura, mas, em certos casos, é preciso fazer várias liberações de inimigos naturais. Mesmo assim, o preço é competitivo com o químico", diz.

### Micro-organismos

Parra destaca que a cana-de-açúcar é o exemplo mais tradicional de uso de controle biológico de pragas. Segundo ele, é nessa cultura que há o maior programa de controle biológico. "Desde a década de 1950, quando se começou a falar em controle biológico, foram iniciados os usos nesse tipo de cultura. Hoje, pelo menos em metade da área da cana tem sido feito controle biológico." Destacam-se a vespa, para broca da cana, e a cigarrinha controlada por fungo.

Entre as inúmeras pragas existentes nas lavouras destacam-se a *Spodoptera*, *Helicoverpa* e Percevejo nas lavouras de soja; *Sphenophorus*, Broca e Cigarrinha nas de cana e *Spodoptera* nas de milho.

Atualmente, existem produtos disponíveis à base de *Bacillus thuringiensis*, eficazes contra lagartos, fungos, que controlam doenças, parasitoides e insetos.

Microvespas hoje são utilizadas como um controle biológico de sucesso na agricultura. Algumas parasitam lagartas outras parasitam ovos e pupas. João Paulo aponta como um grande exemplo de sucesso deste tipo de controle biológico a utilização da espécie *Cotesia flavipe*, muito empregada na cultura da cana-de-açúcar.

Na utilização em grandes plantações, Parra aponta algumas dificuldades relacionadas ao uso de produtos biológicos. Entre eles, a logística do



João Paulo  
Vilela  
Guimarães,  
gerente  
regional de  
Biológicos  
da Basf

Brasil, já que o País é muito grande e não possui meios de transporte eficientes. "Além disso, o Brasil tem áreas muito grandes de uma cultura só. Como poderemos liberar os insetos? Temos que estudar sobre isso e aprimorar nossas técnicas."

### Utilização

Na prática agrícola, Rose indica o controle biológico de pragas, já que esses produtos não são prejudiciais ao meio ambiente e são degradados naturalmente após a utilização. "Uma pessoa que se alimenta de vegetais tratados com produtos biológicos não estará sofrendo por causa dos químicos, já que é orgânico. Ou seja, um bem para saúde do agricultor e do consumidor final".

Ainda assim, é possível intercalar o controle químico com o biológico, o chamado manejo integrado de pragas. Em determinados momentos pode-se utilizar produtos biológicos e em outros

o químico, dependendo do tipo de cultura.

João Paulo aponta que os defensivos biológicos são indicados em complemento ao uso de defensivos agrícolas químicos e representam uma importante ferramenta para o manejo fitossanitário na agricultura. "Os defensivos biológicos possuem uma baixa toxicidade, periculosidade, pouca exposição para o aplicador e funcionam como um excelente aliado dos químicos no Manejo Integrado de Pragas (MIP)".

Conforme explica o professor, os problemas na utilização de inseticidas ocorrem porque as pragas estão desenvolvendo resistência a eles. "Quando você aplica um inseticida, mata uma série de inimigos naturais dessas pragas. Ao aplicar inseticidas mata também as pragas, mas como mata inimigos naturais, elas ressurgem com facilidade. Há desequilíbrio biológico, além de gerar resíduos na água e no solo".