

## Combinação de Fungos e Pesticidas no combate aos carrapatos

Alguns fungos podem atacar insetos e com isso são úteis para utilização em **controle biológico**, um método bastante eficiente e seguro (devido à baixa ou inexistente toxicidade) para o combate de pragas em lavouras ou de insetos transmissores de doenças. Quando o controle biológico puder ser aplicado, ele deve ser utilizado de modo preferencial, pois muitas vezes substitui com vantagens os métodos baseados na aplicação de compostos químicos.

O *Metarhizium anisopliae* é um desses fungos utilizados em controle biológico. Ao entrar em contato com o inseto que se deseja controlar, partes do corpo do fungo podem aderir e penetrar o exoesqueleto, causando a morte do hospedeiro. Diversos fatores (ambientais, espessura da cutícula e resposta do hospedeiro) podem influenciar na eficiência do controle biológico. A aplicação simultânea de agentes químicos e biológicos pode ser uma estratégia interessante, pois pode resultar num maior efeito com menores dosagens, além da diminuição da contaminação ambiental com produtos tóxicos. Para que esta associação seja efetiva, é preciso que os produtos químicos utilizados contra essas pragas não interfiram (ou interfiram pouco) com o fungo ao qual vai ser associado. Os efeitos negativos que poderiam surgir dessa interação seria a inibição do crescimento vegetativo, da germinação e da produção de conídios (esporulação). Para saber se essa estratégia (associação) pode ser utilizada, um grupo de pesquisadores da British Mycological Society escolheu duas linhagens do fungo *Metarhizium anisopliae* para testar sua eficácia no combate de carrapatos. O *M. anisopliae* é um **fungo entomopatogênico**, ou seja, que pode parasitar insetos, matando-os ou incapacitando-os, e a utilização dele juntamente a baixas dosagens de pesticidas poderia tornar os carrapatos mais frágeis e suscetíveis à entrada dos fungos.

Foram utilizados 5 diferentes pesticidas (fipronil, permethrin, imidacloprid, NeemAzal e amitraz), de amplo uso na agricultura, e testados os efeitos de concentrações variadas sobre a esporulação, germinação dos conídios e o crescimento vegetativo do fungo.

Os resultados mostraram que todos os pesticidas são compatíveis com as duas variedades de *Metarhizium spp* e que apenas altas concentrações de pesticidas provocaram efeitos inibidores na germinação de conídios e na diminuição do tamanho da colônia.

A partir desses resultados iniciais promissores, os pesquisadores estão agora preparando os ensaios para os testes definitivos com carrapatos, para verificar na prática se os resultados esperados poderão ou não ser comprovados.

O artigo original encontra-se em:

SCHUMACHER, V.; POEHLING, H.-M.. In vitro effect of pesticides on the germination, vegetative growth, and conidial production of two strains of *Metarhizium anisopliae*. Elsevier Ltd. 2011 British Mycological Society. Fungal Biology, Vol 211, páginas 121-132.

Colaboração de Fernanda Martins Gonzaga de Oliveira, estudante de Ciências Biológicas da UNESP, Campus Rio Claro, SP.

Contato: pagnocca@rc.unesp.br