Fungos contra baratas

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:19/04/2016

Fungos contra baratas: uma alternativa ao uso de inseticidas químicos Por Diego Freire (Agência FAPESP) As baratas têm tamanha capacidade de adaptação a condições adversas que costuma-se dizer que elas seriam as únicas sobreviventes de uma hecatombe nuclear. Pesquisadores da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) em Jaboticabal descobriram, no entanto, um algoz à altura: o fungo Aspergillus westerdijkiae, com potencial para infectar o inseto ainda em sua fase embrionária, nas ootecas, as estruturas que abrigam seus ovos. De acordo com Marcelo da Costa Ferreira, responsável pela pesquisa "Controle de populações de Periplaneta americana utilizando nebulização a frio de inseticidas químico ou biológico", realizada com apoio da FAPESP, trata-se de uma dupla inovação: além de poder se transformar em uma alternativa aos riscos provocados por inseticidas químicos ao meio ambiente, o fungo ataca o inseto em uma fase crítica do seu desenvolvimento, quebrando seu ciclo de multiplicação. “Algumas espécies de baratas são consideradas pragas urbanas porque são capazes de transportar patógenos para as casas das pessoas e podem depreciar alimentos e roupas. A aplicação de produtos químicos ainda é a principal via de controle, mas com risco de intoxicação humana e ao ambiente, ampliado pela necessidade de aplicação contínua. Por isso, é preciso que sejam desenvolvidas estratégias de controle com menor risco ambiental, e uma alternativa que tem se mostrado bastante promissora é o uso de fungos entomopatogênicos”, disse o pesquisador. Fungos entomopatogênicos são aqueles que parasitam insetos, incapacitando-os e até ocasionando sua morte. O potencial do Aspergillus westerdijkiae foi observado pela primeira vez por Antonio Carlos Monteiro, do Departamento de Produção Vegetal da FCAV, que por acaso encontrou uma barata morta coberta pelo fungo. Isolado e cultivado em laboratório, o fungo passou a ser estudado em comparação ao controle químico convencional. Os pesquisadores investigaram a patogenicidade de um isolado desse fungo, chamado JAB 42, e descobriram que ele não é capaz de matar indivíduos adultos da espécie Periplaneta americana com facilidade, mas sim os ovos de suas ootecas. Essas estruturas ficam conectadas por cerca de 24 horas ao abdome da barata fêmea, sendo posteriormente depositadas em locais abrigados para maior segurança no momento de eclosão das ninfas. A ooteca possui uma cobertura composta por proteínas que protege os ovos contra dessecação e penetração de produtos químicos. Os pesquisadores, no entanto, observaram a adesão, germinação, penetração e extrusão do fungo sobre essa estrutura. Isso porque o Aspergillus westerdijkiae produz enzimas capazes de digerir o tecido, penetrando a ooteca, colonizando sua parte interna e infectando os insetos. “O fungo tem potencial para o desenvolvimento de formulações para o controle biológico da praga, substituindo ou sendo agregado aos produtos sintéticos, já que é capaz de infectar a fase de ovo da barata, o que é um diferencial se comparado aos produtos químico-sintéticos. Dessa forma, o produto biológico é capaz de eliminar as baratas antes que elas se desenvolvam e aumentem sua infestação no ambiente”, explica Ferreira. Caça às baratas A pesquisa focou em uma das espécies de barata mais comuns em cidades brasileiras, a Periplaneta americana, facilmente encontrada em grandes populações nas redes de galerias de esgoto. Os testes para aferir a

patogenicidade do isolado JAB 42 foram realizados em laboratório, devido à dificuldade de multiplicação em massa dos esporos e à falta de uma formulação para aplicação em campo. Os resultados foram promissores, levando ao extermínio de pelo menos 60% das ootecas – enquanto inseticidas e outras espécies de fungos entomopatogênicos disponíveis no mercado, testados no campo pelos pesquisadores para fins de comparação, não apresentaram grande eficácia contra os ovos, apenas na eliminação de indivíduos adultos. Os pesquisadores tratam agora de conseguir uma formulação estável do fungo que possa ser utilizada em campo e, com isso, distribuída, transportada e armazenada para aplicações comerciais em larga escala. Os resultados da pesquisa referente ao isolado JAB 42 foram publicados no artigo Pathogenicity of Aspergillus westerdijkiae to females and oothecae of Periplaneta Americana, no periódico científico Ciência Rural, disponível para acesso em www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782016000100020&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Além de Ferreira e Monteiro, assinam o trabalho Mariah Valente Baggio, do Núcleo de Estudo e Desenvolvimento em Tecnologia de Aplicação (NEDTA) do Departamento de Fitossanidade, Walter Maldonado Junior, do Departamento de Produção Vegetal, e Manoel Victor Franco Lemos, do Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária, todos da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Esta notícia foi publicada em 15/04/2016 no site agencia.fapesp.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.