

o programa nacional de controle à vespa-da-madeira

Uma das pragas mais importantes e muito conhecida pelo setor florestal, a vespa-da-madeira (*Sirex noctilio*), completou 34 anos de registro no Brasil e continua sendo a protagonista quando se trata de pragas que causam danos aos plantios de pinus. Entretanto, a parceria entre o setor público e a iniciativa privada resultou na criação e execução de um dos programas de manejo integrado de pragas florestais de maior sucesso e abrangência em nosso país.

O Programa Nacional de Controle à Vespa-da-Madeira (PNCVM) foi criado em 1989, pelo MAPA, visando fundamentalmente propor ações para conter a dispersão e os danos provocados por essa praga.

Para dar suporte financeiro a esse programa, em junho de 1989, foi criado também o Fundo Nacional de Controle de Pragas Florestais - Funcema, constituído por mais de uma centena de empresas florestais ligadas à cadeia produtiva do pinus.

Originária da Europa, da Ásia e do norte da África, a vespa-da-madeira foi introduzida em vários países, onde tem ocasionado perdas econômicas. Atraída por plantas estressadas, o primeiro registro no Brasil ocorreu em 1988, em plantios de *P. taeda* sem desbastes, localizados nos municípios de Gramado, Canela e São Francisco de Paula, no RS. Posteriormente, foi registrada sua presença nos estados de Santa Catarina (1989), Paraná (1996), São Paulo (2004) e Minas Gerais (2005).

Para dar suporte financeiro a esse programa, em junho de 1989, foi criado também o Fundo Nacional de Controle de Pragas Florestais - Funcema, constituído por mais de uma centena de empresas florestais ligadas à cadeia produtiva do pinus. "

Susete do Rocio Chiarelo Penteado
Pesquisadora da Embrapa Florestas

Ataca espécies de Pinus, sendo o *P. taeda* e o *P. patula* os mais suscetíveis. O *P. elliottii*, por apresentar maior teor de resina, geralmente é menos atacado. Entretanto, a prática da resinagem acaba tornando essa espécie atrativa. Com relação aos pinus tropicais, já foi registrado o ataque em todas as espécies plantadas no Brasil. Os danos estão relacionados ao comportamento do inseto e à fisiologia da árvore.



Assim, o ataque apresenta uma fase inicial de predisposição da planta, quando as árvores são danificadas ou estressadas por fatores bióticos e ou abióticos, seguido por uma fase de reforço do estresse, que ocorre quando a fêmea, ao realizar a postura, injeta um muco fitotóxico e esporos de um fungo simbiote, e, por último, a fase de desenvolvimento do fungo simbiote, que servirá de alimento para as larvas da vespa-da-madeira. Todo esse processo culmina na morte da árvore, que pode ocorrer alguns meses após o ataque.

Algumas condições, como a inadequação das práticas silviculturais, e, entre elas, destaca-se o atraso ou a não realização dos desbastes, têm proporcionado um ambiente favorável ao desenvolvimento da vespa-da-madeira e seu aumento populacional. Porém, mesmo nessas condições, se for realizado um planejamento e uma intensificação nas atividades de monitoramento e controle, é possível minimizar as perdas provocadas por ela.

O PNCVM foi elaborado contemplando ações de manejo florestal, como medida de prevenção ao ataque; quarentena e medidas legislativas, para retardar a sua dispersão; monitoramento, pelo uso de mapeamento aéreo, instalação de árvores-armadilha e amostragens terrestres;

medidas de controle, com ênfase no controle biológico com o nematoide *Deladenus siricidicola* e dos parasitoides *Ibalia leucospoides*, *Rhyssa persuasoria* e *Megarhyssa nortoni*, além de atividades de transferência de tecnologia.

O principal componente do PNCVM é o controle biológico pelo uso do nematoide, que age pela esterilização das fêmeas do inseto. Importado da Austrália, desde 1990 é produzido no Laboratório de Entomologia Florestal da Embrapa Florestas. Em 2018, foi obtido, junto ao MAPA, o seu registro com o nome de Nematec, como produto fitossanitário com uso aprovado para a agricultura orgânica, por ser considerado de baixo impacto ambiental e também de baixa toxicidade. O Nematec é o primeiro produto com registro para uso do *D. siricidicola*.

A produção do Nematec é feita entre os meses de março e agosto e, semanalmente, doses do Nematec são enviadas aos produtores de pinus com a presença da praga em seus plantios, sendo que cada dose é suficiente para o tratamento de cerca de 10 árvores.

Para a inoculação do Nematec na árvore, ela é derrubada, e, utilizando um martelo especial, são realizadas perfurações ao longo do tronco. A dose é misturada a um espessante (hidrogel) e introduzida na árvore. ↵



Durante o monitoramento dos plantios de pinus, que pode iniciar no mês de fevereiro e deve terminar antes do final da produção de nematoide (agosto), para permitir que as áreas possam ser controladas com o Nematec, é feito o planejamento do número de árvores que serão inoculadas com o nematoide.

Recomenda-se inocular pelo menos 20% das árvores atacadas, e, nessas condições, é possível atingir um nível médio de controle de 70%.

Além do nematoide, as vespas parasitoides, *Ibalia leucospoides* e *Megarhyssa nortoni*, ambas também introduzidas, auxiliam na redução populacional da praga, porém são complementares ao uso do nematoide.

O monitoramento e o controle da vespa-da-madeira são atividades que fazem parte da condução dos plantios de pinus pelas empresas e produtores florestais. Essas atividades são essenciais para manter a população em baixos níveis populacionais e evitar perdas econômicas.



Aplicação do inóculo na árvore atacada

O primeiro caso de sucesso no controle da vespa-da-madeira no Brasil ocorreu no município de Encruzilhado do Sul, RS, em um plantio de 12.000 hectares de *P. taeda*, que estava com cerca de 30% das árvores atacadas.

As inoculações do nematoide foram realizadas entre 1990 e 1993, resultando em porcentagens de parasitismo de mais de 90%, sendo que, em 1995, a presença de árvores atacadas era insignificante.

Entretanto, na mesma região, em 2018, foram registrados talhões de pinus com até 70% de ataque. As ações previstas no Programa Nacional de Controle à Vespa-da-Madeira têm permitido manter a população da vespa-da-madeira sob controle no Brasil. Entretanto, a cada nova rotação da cultura, é necessário estabelecer o monitoramento pela utilização de árvores-armadilhas, amostragem sequencial ou amostragem sistemática.

Em plantios acima de sete anos de idade e quando identificada a presença da praga, é necessário realizar a inoculação do nematoide em pelo menos 20% das árvores atacadas.

Dessa forma, é possível reduzir as perdas provocadas por essa praga e garantir a produtividade dos plantios de pinus. Atualmente, na maioria dos locais onde está sendo utilizado o nematoide, os resultados são muito satisfatórios, com a ocorrência de porcentagens de parasitismo acima de 70%. ■



Martelo utilizado na aplicação do Nematec