

USO DE INIMIGOS NATURAIS NO CONTROLE BIOLÓGICO DE  
Sirex noctilio F., 1793 EM Pinus

USE OF NATURAL ENEMIES FOR THE BIOLOGICAL CONTROL  
OF Sirex noctilio F., 1793 IN Pinus

E.T. IEDE<sup>1</sup>; S.N. SILVA<sup>2</sup>; D.C.M. GAIAD<sup>3</sup> & S.R.C. PENTEADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> EMBRAPA/CNPFlorestas

<sup>2</sup> Bolsista CNPq/UFPr

<sup>3</sup> FUNCEMA

INTRODUÇÃO

O incentivo aos reflorestamentos ocasionou um aumento da área reflorestada do Brasil. Estes reflorestamentos foram implantados com uma base restrita de espécies florestais, constituindo-se, na maioria das vezes, em grandes monoculturas, propícias ao aparecimento de pragas e doenças.

A constatação de pragas florestais e ocorrências de surtos despertaram o segmento florestal para o desenvolvimento de programas de monitoramento e controle, aliando-se economicidade e preservação do equilíbrio ambiental.

Em 1988, Sirex noctilio (Hymenoptera: Siricidae) vespa-da-madeira, foi detectada no Brasil, no estado do Rio Grande do Sul. Hoje encontra-se presente em 120 mil ha de 44 municípios no Sul do país (RS e SC).

S. noctilio é considerada uma praga secundária nos países de origem (Europa, Ásia e Norte da África), porém nos países onde foi introduzida (Nova Zelândia, Austrália e Uruguai) tornou-se a principal praga das florestas de Pinus. O registro de ataque da vespa-da-madeira em Pinus no Brasil, é sério e evolui rapidamente. É inevitável sua disseminação nas áreas de Pinus do país, visto que sua dispersão é de 30 a 50 km/ano.

Devido a urgência em controlar a praga foi criado o Programa Nacional de Controle à Vespa-da-Madeira (PNCVM), com ênfase especial ao Controle Biológico com o nematóide Deladenus siricidicola. O PNCVM contempla monitoramento da dispersão da praga, manejo dos povoamentos de Pinus e responsabilidades institucionais.

Na Austrália foi comprovado que a utilização de agentes de Controle Biológico é a medida mais eficaz para o controle de S. noctilio, principalmente por se tratar de espécie exótica, livre de seu complexo de inimigos naturais. D. siricidicola agente mais efetivo para o controle da vespa-da-madeira, pode atingir até 99% de parasitismo em área experimentais. A nível operacional foi obtida uma média de 70% de parasitismo. Pretende-se atingir esta mesma meta no Brasil.

Em 19.05.89, o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas/EMBRAPA obteve permissão para importação de D. siricidicola, do CSIRO/Austrália (Portaria nº 45 do Ministério da Agricultura). As primeiras culturas recebidas em junho de 1989, quarentenadas e multiplicadas, originaram 169 doses de nematóides. Problemas com instalações inadequadas, e inexperiência do pessoal, causaram a perda destas culturas. Com as modificações realizadas no laboratório e a importação de novas culturas (Portaria nº 80 de 19.12.89), iniciou-se a produção em grande escala a partir de fevereiro/90.

Para a criação de nematóides mantém-se placas-mães com meio de cultura (BDA), o nematóide e o fungo simbiote Amylostereum aerolatum, (alimento de D. siricidicola e S. noctilio). Na criação massal, são transferidos inóculos, destas placas mães, para frascos contendo grãos de trigo esterilizados, como meio de cultura. Após 45 dias, são retirados destes frascos, doses de 20 ml com aproximadamente 1 milhão de nematóides, suficientes para tratar cerca de 10 árvores.

A inoculação de D. siricidicola nas árvores é realizada com o auxílio de um martelo especial, com o qual são feitos orifícios de aproximadamente 1 cm de profundidade, a cada 30 cm, ao longo do tronco. Para esta operação, derrubam-se árvores atacadas em processo de decrepitude, com a copa iniciando o amarelecimento (umidade próxima de 50%) e com DAP entre 10 cm e 20 cm.

Após a inoculação, os nematóides penetram na madeira em busca do fungo A. areolatum para se alimentar, reproduzindo-se e originando formas juvenis de vida livre. Ao encontrar as larvas de S. noctilio, os juvenis se desenvolvem em formas adultas infectivas e penetram nas larvas, deixando uma cicatriz marrom-escura na cutícula, permanecendo na hemocele do hospedeiro. Na fase de pupa da vespa-da-madeira, dirigem-se ao aparelho reprodutor da fêmea e penetram nos ovários, esterilizando-as. As fêmeas infectadas ao emergirem, colocarão ovos em outras árvores. No entanto, estes conterão apenas nematóides de 100 a 200/ovo, ou seja, a própria fêmea realiza a dispersão.

Desde o início do programa de controle biológico de S. noctilio com o nematóide D. siricidicola foram produzidas no laboratório do CNPFlorestas, 25.000 doses de nematóides, suficientes para o tratamento de cerca de 250.000 árvores. No primeiro ano de implantação, os índices de parasitismo foram muito baixos, média de 10,9%. na maioria dos casos, o parasitismo variou de 0 a 6,8%, contudo, estes resultados serviram para que as recomendações fossem adequadas, para o aprimoramento do programa de 1991. As principais falhas identificadas, foram: a) Umidade da madeira: algumas árvores escolhidas para a inoculação de nematóides, apresentavam as copas verdes, com alto teor de umidade, o que impediu a migração dos nematóides; b) Ponteiros do martelo de aplicação: a perda da afiação da ponteira, causou imperfeições nas perfurações produzidas pelos nematóides; c) Treinamento dos operadores: por ser uma aplicação bastante criteriosa, detectou-se a necessidade de esclarecer aos operadores, os cuidados a serem utilizados na aplicação. Foram ainda detectados fatores de menor importância: tempo de permanência das culturas em laboratório, estirpes ineficientes e de baixo poder de parasitismo e condições ambientais. Com este diagnóstico, foi possível em

1991, atingir índices satisfatórios de parasitismo entre 25% a 30%, e em alguns locais, até 60% de eficiência no controle da vespa-da-madeira.

Para que o programa de controle biológico de S. noctilio não ficasse na dependência de apenas um agente de controle foi prevista a introdução de três parasitóides: Ibalia leucospoides (Hymenoptera: Ibalidae), Rhyssa persuasoria e Megharyssa nortoni (Hymenoptera: Ichneumonidae), em função da comprovada eficiência destas espécies na Austrália e Nova Zelândia. Estas importações deveriam ter sido realizadas em 1990, mas por falta de recursos isto só será possível no final de 1992/início de 1993. I. leucospoides, uma das espécies que melhor se adaptou na Austrália, foi detectada em dezembro de 1990, em povoamentos de Pinus no Rio Grande do Sul. Este parasitóide também foi introduzido, juntamente com a vespa-da-madeira, no Uruguai. I. leucospoides é um parasitóide de ovos e larvas de primeiros instares, que pode se dispersar a longas distâncias colonizando áreas novas rapidamente. Com a detecção deste parasitóide no Brasil, em alguns locais, iniciou-se a criação massal a fim de acelerar a sua colonização em plantios afetados pela vespa-da-madeira.

Os parasitóides R. persuasoria e M. nortoni, apresentam um longo ovopositor, parasitando larvas em estágios mais avançados de desenvolvimento. Estas espécies foram introduzidas na Nova Zelândia e se estabeleceram com sucesso cerca de três anos após a liberação. Os resultados obtidos nestes países, (nível de controle entre 60% e 80%), indicam que a população de S. noctilio no Brasil, poderá ser controlada pela utilização de inimigos naturais. Por outro lado, recomenda-se como medida preventiva e complementar, ao controle biológico da praga, o manejo adequado das florestas, a fim de se atingir os objetivos do programa.