

SITUAÇÃO ATUAL E PROSPECÇÃO DE SERVIÇOS PRESTADOS POR LABORATÓRIO DE NEMATOLOGIA NO BRASIL

Tânia de Fátima Silveira dos Santos

Associação dos Produtores de Semente de Mato Grosso (APROSMAT) Rondonópolis-
MT; E-mail: tania@aprosmat.com.br

No cenário agrícola do país, cujos sistemas de cultivo são cada vez mais intensificados, há o aumento nos problemas relacionados a diversos patógenos, incluindo os nematoides. Neste contexto, para que o manejo de nematoides seja assertivo, a primeira medida a ser tomada é a correta e precisa identificação destes parasitas para se ter plantas saudáveis e com alto potencial produtivo.

A abertura de diversos laboratórios pelo Brasil, associada com os surgimentos de novos gêneros e espécies de nematoides, em diferentes estados Brasileiros, tornou-se uma preocupação devido estar à frente profissionais sem a devida qualificação para fazer diagnose e informar a parte mais interessada: o seu resultado, e, isto aumenta a preocupação dos nematologistas mais experientes em diagnose.

Muitos laboratórios de diagnose em nematologia não atendem as expectativas por falta de pessoas qualificadas para tal atividade, pois muitas vezes encontram em seu quadro pessoas inexperientes, ou, sem muito preparo na área, visto que para o conhecimento em taxonomia e morfologia é necessário muito estudo, pois os nematoides são organismos vermiformes, transparentes semelhantes uns aos outros de primeiro momento; no entanto, diferenciam-se de outros organismos nos seus aspectos morfológicos, morfométricos e moleculares específicos, importantes para a identificação (Oliveira et al., 2016).

Um exemplo atual que pode ser citado na identificação de nematoides é o *Tubixaba*. Recentemente um grupo de pesquisadores com experiência em nematologia, informalmente, notou a preocupação em realizar cursos de taxonomia para a correta diagnose deste nematoide, visto haver seis espécies dentro do gênero, as quais podem ser facilmente confundidas com outros dorilaimidas, inclusive de vida livre. Sabe-se que este nematoide é difícil de ser recuperado pelas técnicas de extração rotineiramente utilizadas nos laboratórios, havendo a necessidade de técnicas específicas para tal nematoide. Contudo, tem-se visto, com certa frequência, laudos com relato de números bastantes elevados, superiores a 100 espécimes em 100 cm³ de solo, extraídos pela metodologia de Jenkins (1964). Em alguns casos, além dos números elevados, cita-se também a espécie dentro do gênero, o que causa ainda mais suspeita quanto a precisão da análise e da diagnose.

As características dos laboratórios na maioria das regiões brasileiras são profissionais com pouco conhecimento em taxonomia de nematoides, e isto acarreta identificações errôneas principalmente a nível de espécie. Aliado a este despreparo dos profissionais, tem-se ainda, fatores mais agravantes que são a adaptações nas metodologias utilizadas, que muitas vezes acarretam resultados pouco precisos.

Para que haja sucesso na execução de análises nematológicas para o diagnostico, atenção especial às metodologias de extração dos nematoides devem ser adotadas pelos laboratórios. Atualmente, muitos laboratórios vêm trabalhando com métodos diferentes causando grande variação dos resultados. Tal fato é preocupante uma vez que existem vários métodos para a extração de nematoides no solo e de material vegetal. Alguns se mostram mais ou menos eficientes de acordo com o nematoide ou com o tipo de material vegetal do qual são extraídos (Ayoub, 1977) e outros se tornaram rotineiros, práticos, baratos e eficientes (Oliveira et al., 2016). Por exemplo, dentre os principais métodos de extração dos nematoides em solos, o funil de Baermann (1917), que é baseado na movimentação dos nematoides por capilaridade pela ação da gravidade, é um método simples e barato; no entanto, apresenta limitações pelo fato de ser demorado e não recuperar nematoides que estão com sua mobilidade reduzida.

Grande parte dos laboratórios utiliza o método de Flotação centrífuga em solução de sacarose (Jenkins, 1964). Esse método é rápido e separa os nematoides do solo, por diferença da gravidade do solo, da água, do nematoide e da solução de sacarose. Possui grandes vantagens por recuperar todas as fases dos nematoides, estejam eles ativos ou inativos. O método oferece rapidez, mas, em contrapartida, a solução de sacarose pode danificar os nematoides. Além disso, em solos com alto índice de argila pode se perder nematoides nas peneiras.

O método de Coolen e D'Herde (1972), usado para a extração de nematoides nas raízes é um método similar ao Jenkins, e também é rápido e recupera grande parte dos nematoides, entretanto tem as mesmas limitações do método citado anteriormente.

O ideal num laboratório de rotina é ter um sistema de gestão de qualidade, manter um fluxograma das atividades a serem elaboradas, a fim de manter integridade das amostras trabalhadas e o rastreamento desde a chegada até a emissão de laudos, e também ter, pelo menos, um profissional qualificado com conhecimento em nematologia. Pode-se também buscar uma padronização para fins de idoneidade e confiabilidade dos testes a serem realizados. Nesse sentido, foi criado um grupo de estudos em nematologia no estado de Mato Grosso com o objetivo tentar uma padronização das técnicas de extração e montar um procedimento padrão para todos

os laboratórios, com o intuito de minimizar erros e tentar dar resultados mais precisos e coerentes para os produtores.

Aos laboratórios de diagnóstico nematológico que prestam serviços para o Ministério da agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é exigido seguir a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, e estar acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) o que lhe garante competência para realização de ensaios, entretanto estes procedimentos requerem um alto investimento em auditorias e consultorias e são muito burocráticos, sendo muitas vezes inviável. Porém, a emissão de laudos incorretos pode ter consequências graves, pois a tomada de decisão para o manejo, deverá ser feita baseada nestes resultados.

Diante deste cenário, os problemas ocasionados pelos nematoides trouxeram uma opção de atividade no setor agrícola como a oferta de prestação de serviços por laboratório para análise e diagnose. Porém, atrelado a esse fato, a falta de padronizações, normas e fiscalizações, contribuiu para um problema crescente: a emissão de laudos com identificações incorretas ou imprecisas. Frente a isto, surge também a necessidade de informações a respeito deste panorama, buscando-se conhecer um pouco mais sobre os laboratórios que prestam serviços nematológicos nos diferentes estados do país, bem como as metodologias e equipes técnicas que neles operam; além de da classe organizar debates e discussões a respeito deste tema, para que, futuramente, os produtores paguem por um serviço de qualidade.

Referências Bibliográficas

AYOUB, S.M. **Plant nematology: na agricultural training aid**. Sacramento: California Department of Food and Agriculture, 1977. 157p.

BAERMANN, G. Eine einfache methode zur auffindung Von ankvlostomum (Nematoden) larven in erdproben. **Nederlands Indie**, v. 57, p. 131 – 7, 1917.

COOLEN, W.A.; D'HERDE, C.J. **A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue**. Ghent State Agriculture Research Centre, 1972.

OLIVEIRA C. M. G., SANTOS M. A., CASTRO L. H. S.: **Diagnose de Fitonematoides**. Cap. 11 p.217-236, Campinas, SP: Millennium editora, 2016 – ISBN 978-85-7625-339-6.

JENKINS, W. R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, St. Paul, v.48, p.692-695, 1964.