

# Nematóides das galhas, *Meloidogyne* spp., associados ao parasitismo de plantas na região amazônica. I - No Estado do Pará.

Francisco das Chagas Oliveira Freire (\*)

## Resumo

O primeiro levantamento de plantas hospedeiras dos nematóides das galhas, *Meloidogyne* spp. empreendido em diversos municípios do Estado do Pará, possibilitou catalogar 48 diferentes espécies hospedeiras, entre plantas cultivadas e silvestres. Do total de plantas catalogadas, 22 não haviam sido ainda, ao que consta, registradas como hospedeiras dos referidos nematóides. Quatro espécies de nematóides das galhas foram identificadas no curso deste levantamento.

## INTRODUÇÃO

Os nematóides causadores de galhas em raízes de plantas, representados pelas espécies filiadas ao gênero *Meloidogyne* Goeldi 1887, ocasionam graves e freqüentes danos à agricultura nas mais diversas regiões do mundo. O acendrado polifagismo da maioria de suas espécies, a par da ampla dispersão geográfica alcançada, asseguram a este grupo de fitonematóides uma posição de destaque dentre os mais temíveis patógenos vegetais.

As informações acerca da ocorrência dos nematóides das galhas em plantas da região amazônica são praticamente inexistentes, não obstante já se soubesse do ataque dos mencionados parasitas em algumas culturas da Amazônia. Com efeito, Manço (1973) encontrou em alguns municípios do Estado do Pará mudas de cacauzeiro, que exibiam galhas nas raízes, decorrentes do parasitismo por nematóides do gênero *Meloidogyne*. Lordello & Silva (1974) no exame de plantas de pimenta do reino, coletadas em Belém, no Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Norte (atual Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-EMBRAPA), identificaram a espécie *M. incognita* associada às raízes daquela cultura.

O trabalho em apreço foi elaborado com o intuito de fornecer maiores subsídios ao co-

nhecimento das plantas hospedeiras e espécies de nematóides das galhas que ocorrem na região amazônica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este levantamento processou-se em diversos municípios do Estado do Pará. As amostras examinadas constituíam-se de plantas cultivadas e silvestres, que exibiam galhas nas raízes. As plantas eram coletadas ao acaso, independente do aspecto vegetativo. O material assim recolhido era preservado em vidros de 150 ml, com formalina a 5%, e conduzido ao laboratório de Fitopatologia do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (Belém), onde procedíamos à cuidadosa identificação das espécies envolvidas no parasitismo, com base no modelo perineal das fêmeas adultas (Taylor *et al.*, 1955).

A obtenção dos nematóides, a partir das raízes infetadas, e as montagens microscópicas processaram-se segundo as técnicas descritas por Lordello (1964) e Ponte (1968).

Todo o material coletado e preservado em formalina foi incorporado à Coleção Nematológica do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta primeira etapa do trabalho, foram catalogadas, nos diversos municípios amostrados, 48 diferentes espécies de plantas hospedeiras de nematóides das galhas.

No Quadro I, encontram-se relacionadas todas estas plantas, bem assim a espécie ou espécies do parasita que, por ocasião da coleta, as infetavam.

Foram assinaladas, até o momento, no Estado do Pará, quatro espécies do gênero *Meloidogyne* Goeldi, 1887: *M. incognita*, *M. ja-*

(\*) — Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém.

*vanica*, *M. arenaria* e *M. hapla*. A primeira espécie foi identificada em 85% das plantas cataiogadas, evidenciando uma maior dispersão que as demais. Estes resultados, aliás, assemelham-se aos encontrados por Lordello (1964) em São Paulo e Ponte (1968) no Ceará. Seguiram-se *M. javanica* e *M. arenaria*, com incidências da ordem de 27% e 22% respectivamente. A espécie *M. hapla* foi assinalada em uma única oportunidade no curso do levantamento. Neste trabalho, não consideramos, separadamente, a variedade *M. incognita acrita*, a qual é aqui sinonimizada com *M. incognita*.

Com relação ao aspecto nematológico, o presente levantamento oferece interessantes informações quanto à lista de hospedeiros dos nematóides em questão. Com efeito, dentre as 48 espécies vegetais catalogadas, 22 não foram ainda, ao que consta, referidas como hospedeiras dos nematóides das galhas (segundo o catálogo organizado por Goodey, Franklin & Hooper, 1965). Assim, *Platonia insignis* (bacuri), *Piper umbellata* (capeba), *Bidens cynapiifolia* (carrapicho de agulha) *Renealmia* sp. (Cardamomo), *Crataeva tapia* (catauari), *Amaranthus gracilis* (caruru do sul), *Solanum toxicarium* (jurubeba), *Vismia guianensis* (lacre), *Melothria* sp. (Melancia de rato), *Pogostemon heyneanus* (oriza), *Piper aduncum* (Pimenta longa), *Piper columbium* (pimenta longa), *Couma guianensis* (sorveira), *Chelonanthus chelonoides* (tabaco bravo), *Tephrosia nitens* (timbó), *Miconia minutiflora* (tinteiro branco), *Pterolepsis trichotoma* (viuvinha), *Borreria latifolia*, *Melochia melissaefolia*, *Rolandra fruticosa*, *Cyathula prostrata* e *Sparganophorus vaillantii* ingressam na literatura nematológica como novos hospedeiros. Incluem-se também, na citada lista, plantas que, embora já referidas como hospedeiras dos nematóides das galhas, são relacionadas, pela primeira vez, como hospedeiras de outras espécies deste grupo de nematóides. À guisa de exemplo, podem ser citadas: *Codiaeum variegatum pictum* (cróton variegado) e *Cleome aculeata* parasitados por *M. incognita* e *Artocarpus integrifolia* (jaqueira) parasitada por *M. javanica*. A exceção de *Piper nigrum* (Pimenta do reino), a qual já havia sido referida

por Lordello & Silva (1974) como hospedeiro de *M. incognita* no Estado do Pará, todas as demais plantas relacionadas no Quadro I são, pela primeira vez, assinaladas como hospedeiras destes nematóides na região amazônica.

Do ponto de vista econômico, os dados obtidos no presente levantamento demonstram a ocorrência de espécies de nematóides das galhas associadas ao parasitismo de diversas culturas de interesse econômico para a Amazônia. Deve-se atender também para a elevada incidência destes nematóides em espécies silvestres, na maioria dos casos, naquelas mais difundidas nas áreas agrícolas regionais. As plantas referidas atuam como fonte de multiplicação para os nematóides deste grupo, em detrimento de uma exploração agrícola bem sucedida. A lista de plantas exposta no Quadro I, além de demonstrar o acendrado polifagismo das espécies de nematóides das galhas identificadas, poderá fornecer, no futuro, subsídios à elaboração de um plano para o controle dos mencionados nematóides.

#### CONCLUSÕES

Muito embora os resultados expostos no Quadro I constituam apenas a primeira etapa deste levantamento, interessantes conclusões podem ser fornecidas com base naqueles dados:

a — A ampla dispersão geográfica já alcançada pelos nematóides das galhas, a par das repetidas incidências em culturas de interesse econômico, demonstram que tais parasitas poderão vir a se constituir num dos mais sérios problemas agrícolas para o Estado do Pará, bem assim para toda a região amazônica;

b — Dentre as quatro espécies de *Meloidogyne* identificadas no Estado do Pará, *M. incognita* mostra-se, até o momento, como a mais dispersa, ocorrendo em 85% das espécies vegetais catalogadas. Seguem-na, com menores incidências, as espécies *M. javanica* e *M. arenaria* com 27% e 22%, respectivamente. Em plano de menor expressão, encontra-se *M. hapla*, identificada em uma única oportunidade como parasita de raízes de juta;

QUADRO I — Relação das plantas hospedeiras dos nematóides das galhas, *Meloidogyne* spp., catalogadas no Estado do Pará.

Hospedeiros		Meloidogyne			
Nome vulgar	Nome científico	Mi	Mj'	Ma	Mh
Abóbora	<i>Cucurbita pepo</i> L.	X			
Alface	<i>Lactuca sativa</i> L.	X			
Bacurizeiro	<i>Platonia insignis</i> Mart.	X		X	
Bananeira	<i>Musa</i> sp.	X			
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i> L.	X		X	
Cacaueiro	<i>Theobroma cacao</i> L.	X			
Capeba	<i>Piper umbellata</i> H.B.K.		X		
Carrapicho de agulha	<i>Bidens cynapiifolia</i> H.B.K.	X			
Cardamomo	<i>Renalmia</i> sp.	X			
Caruru do sul	<i>Amaranthus gracilis</i> Desf.	X			
Catauary	<i>Crataeva tapia</i> L.	X			
Cravo da Índia	<i>Eugenia caryophyllata</i> Thunb.	X			
Cróten variegado	<i>Codiaeum variegatum</i> Bl. <i>pictum</i> Muell Arg.	X		X	
Feijoeiro comum	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.		X		
Guaraná	<i>Paullinia cupana</i> H.B.K. var. <i>sorbilis</i> (Mart.) Ducke	X	X		
Jaqueira	<i>Artocarpus integrifolia</i> L.		X		
Jerimum	<i>Cucurbita maxima</i> Duch.	X			
Jurubeba	<i>Solanum toxicarium</i> Rich.	X	X		
Juta	<i>Corchorus capsularis</i> L.	X	X		X
Lacre	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy		X	X	
Malva	<i>Urena lobata</i> L.	X		X	
Mamoeiro	<i>Carica papaya</i> L.	X			
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	X			
Melancia de rato	<i>Melothria</i> sp.				
Melão	<i>Cucumis melo</i> L.		X		
Oriza	<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth.	X		X	
Paramarioba	<i>Cassia occidentalis</i> L.	X	X		
Pimenta longa	<i>Piper aduncum</i> L.	X			
Pimenta longa	<i>Piper columbrinum</i> Link.	X		X	
Pimenta malagueta	<i>Capsicum frutescens</i> Willd.		X		
Pimenta murutucu	<i>Piper</i> sp.			X	
Pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i> L.	X		X	
Puerária	<i>Pueraria phaseoloides</i> Benth.	X			
Quiabeiro	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	X			
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	X	X	X	
Sorveira	<i>Couma guianensis</i> Aubl.			X	
Tabaco bravo	<i>Chelonanthus chelonoides</i> (LF) Gilg.	X	X		
Taperebazeiro	<i>Spondias lutea</i> L.	X			
Timbó	<i>Tephrosia nitens</i> Benth.	X			
Tinteiro branco	<i>Miconia minutiflora</i> (Bompl.) DC.	X			
Tomateiro espontâneo	<i>Lycopersicon</i> sp.	X			
Viuvinha	<i>Pterolepis trichotoma</i> (Rottb.) Cogn.	X			
_____	<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K. Schum.	X			
_____	<i>Cleome aculeata</i> L.	X			
_____	<i>Melochia melissaefolia</i> Benth.	X			
_____	<i>Rolandra fruticosa</i> (L.) Kuntze	X			
_____	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	X			
_____	<i>Sparganophus vaillantii</i> Crantz.	X			

c — Das 48 plantas catalogadas como hospedeiras dos nematóides das galhas, 22 são registradas pela primeira vez como tal. A despeito das inúmeras plantas de interesse econômico parasitadas por nematóides deste grupo, não se pode desprezar o fato de algumas plantas silvestres estarem incluídas nesta lista, as quais contribuem, sobremaneira, para elevar ainda mais a população nêmica do solo.

#### SUMMARY

The survey of host plants of the root-knot nematodes, *Meloidogyne* spp., undertaken in several countries of the State of Para, Brazil, made it possible to catalog 48 different host species among cultivated and wild plants. Between the 48 host plants listed in this report, that is the first time that twenty-two of them have been reported as hosts of the root-knot nematodes.

The root-knot nematodes *M. incognita*, *M. javanica*, *M. arenaria* and *M. hapla* were the parasites found in this survey.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- LORDELLO, L.G.E.  
1964 — Contribuição ao conhecimento dos nematóides que causam galhas em raízes de plantas em São Paulo e Estados vizinhos *An. Esc. Sup. Agric.*, "Luiz de Queiroz", 21 : 181-218.
- LORDELLO, L.G.E. & SILVA, H.M.  
1974 — Um nematóide nocivo à pimenta-do-reino. *Rev. Agric.*, Piracicaba, 49 (4) : 165-66.
- MANÇO, G.R.  
1973 — Considerações gerais sobre as enfermidades do cacauzeiro na Amazônia. *Rev. Theobroma*, 3(1) : 3-13.
- PONTE, J.J. DA  
1968 — Subsídios ao conhecimento de plantas hospedeiras e ao controle dos nematóides das galhas, *Meloidogyne* spp. no Estado do Ceará (Tese de M.S.) *Bol. Soc. Cear. Agron.*, 9 : 1-26.
- TAYLOR, A.L.; DROPKIN, V.H. & MARTIN, G.C.  
1955 — Perineal patterns of root-knot nematodes. *Phytopathology*, 45(1) : 26-34.