

**RAPA**

NACIONAL DE RECURSOS

GENÉTICOS - CENARGEN  
SAIN - PARQUE RURAL  
Caixa Postal, 2372  
70.770 - Brasília, DF

COMUNICADO  
TÉCNICO

N96/novembro/83

1/5

### NEMATÓIDES FORMADORES DE CISTOS EM BATATA

Renata Cesar Vilardi Tenente 1

Edna Stella B. G. Costa Manso 2

Os nematóides formadores de cistos, *Globodera rostochiensis* (Wellenweber, 1923) Mulvey & Stone, 1976 e *G. pallida* (Stone, 1973) Mulvey & Stone, 1976, estão entre os mais importantes patógenos de batata e possuem a capacidade de reduzir a produtividade desta cultura, em até 70%. Disseminam-se com facilidade através de tubérculos, solos infestados e instrumentos agrícolas contaminados. São de difícil erradicação das áreas infestadas, pois tem a capacidade de permanecer viáveis no solo, na forma de cistos, por até 30 anos e, além disso, possuem elevado poder de reprodução na presença de plantas hospedeiras.

#### DISTRIBUIÇÃO E HOSPEDEIROS

O primeiro registro de drástica redução na produção de batatas causada por estes nematóides, ocorreu na Europa no século XIX. Entretanto, há evidências de que estes patógenos se originaram nas regiões andinas do Peru, local de origem da batata, principal hospedeira de *G. rostochiensis* e *G. pallida*

1 Nematologista - MS - CIIQ-CENARGEN/EMBRAPA.

2 Bolsista - MS - CIIQ-CENARGEN/EMBRAPA.



A figura 1 mostra a distribuição geográfica dos nematóides formadores de cisto em batata. Pode-se observar que *G. rostochiensis* está disseminado na Europa e nos países que apresentam um fluxo acentuado de introdução de batata-semente. Nas regiões assinaladas na América do Sul evidencia-se a ocorrência de ambas espécies com predominância de *G. rostochiensis* na parte austral do continente enquanto que a área ao norte do lago Titicaca é ocupada exclusivamente por *G. pallida*.

É importante assinalar que o Brasil é um dos poucos países da América do Sul, onde não foi registrada a presença desses patógenos de batata. Portanto é fundamental a aplicação de rigorosas medidas de inspeção fitossanitária do material vegetal proveniente de outros países, restringindo a entrada desses fitone<sup>matóides</sup> no País.

Os nematóides dos cistos também têm como hospedeiros, tomate, beringela e outras solanáceas.

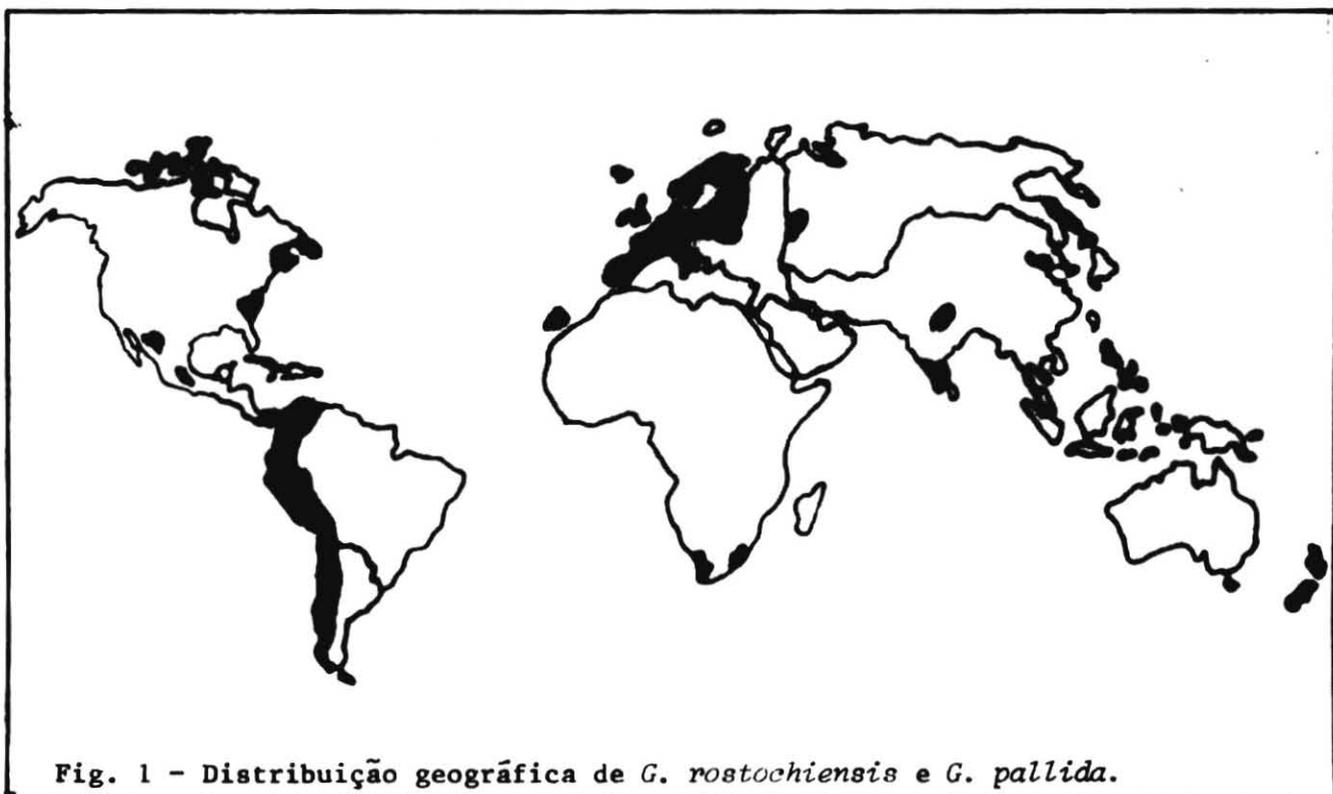


Fig. 1 - Distribuição geográfica de *G. rostochiensis* e *G. pallida*.

## SINTOMAS

Os sintomas apresentados pelas plantas infestadas dependem do nível populacional do nematóide no solo. A elevada densidade do nematóide determina a diminuição da produção de tubérculos e morte prematura das plantas. Outros sintomas são retardamento do crescimento, amarelecimento das folhas, enfezamento e redução no sistema radicular. O exame das raízes infestadas mostra a presença de fêmeas globosas de coloração branca, amarela e dourado ou marrom, dependendo da espécie do nematóide e do seu grau de maturidade.



Fig. 2 - Cistos de *G. rostochiensis* obtidos em solo contaminado. Aumentada em 50 vezes.

Os tubérculos infestados apresentam tamanho reduzido e são os responsáveis pelo decréscimo no rendimento da lavoura. No campo os sintomas podem ser visualizados através da formação de reboleiras.

#### BIOLOGIA

As condições ambientais propícias para o cultivo da batata, coincidem com as condições ótimas para a multiplicação e sobrevivência dos nematóides formadores de cistos, cujo ciclo vital varia de 38 a 48 dias, compreendendo três estágios: ovo, larva (forma jovem) e adulto.

As fêmeas fertilizadas produzem e armazenam os ovos no interior do seu corpo, convertendo-se em cistos, quando mortas, após sua cutícula ter-se alterado quimicamente. Cada cisto contém, em média, 500 ovos, são resistentes a produtos químicos e às condições ambientais desfavoráveis. A presença da planta hospedeira estimula a eclosão dos ovos cujas larvas migram para o sistema radicular reiniciando a infestação.

#### CONTROLE

*Globodera rostochiensis* e *G. pallida* são nematóides de difícil controle. Os produtos químicos, com exceção dos fumigantes em altas dosagens, apenas reduzem a população desses nematóides no solo infestado. Mesmo os fumigantes, não produzem efeito nos ovos protegidos no interior do cisto.

A rotação de cultura utilizada para controlar a multiplicação de *G. rostochiensis* e *G. pallida* é viável, mas o longo período requerido para o replantio dos hospedeiros torna o método anti-econômico. As plantas hospedeiras não devem ser introduzidas na gleba infestada por um período de 3 anos, no mínimo. Outros métodos de controle, como o biológico e o emprego de variedades resistentes

tes, apenas reduzem o nível populacional dos nematóides, sem erradicá-los.

Manter esses patógenos longe das áreas produtoras ainda é a maneira mais segura de preservar os solos livres desses fitoparasitos. A não constatação desses nematóides no Brasil e a facilidade com que se disseminam, por meio de tu bérculos infestados ou solo aderente a eles, obriga o exame do material recebi do.

A Coordenação de Introdução, Intercâmbio e Quarentena (CIIQ), do CENARGEN/EMBRAPA, tem funcionado como barreira à introdução de novos patógenos no País, através de análises fitopatológicas e medidas de quarentena aplicadas ao germoplasma proveniente do exterior. As análises nematológicas do material introduzido, realizadas em laboratório, através de métodos apropriados para a detecção de nematóides formadores de cistos, podem servir como medida de controle, evitando a introdução de tais patógenos no País, bem como seu estabelecimento em áreas isentas.

#### LITERATURA CONSULTADA

- COMMONWEALTH DEPARTMENT OF HEALTH AUSTRALIAN GOVERNMENT PUBLISHING  
SERVICE. Potato cyst nematode. Canberra, 1976 (Plant Quarentine  
Leaflet, 2).
- HOOKE, W.J. ed. Compendio de enfermedades de la papa. Lima, CIP 1980.  
166p.
- WINSLOW, R.D. & WILLIS, J.R. Nematode diseases of potato, *in*: WEBSTER,  
J.M. ed. Economic nematology. London, Academic Press, 1972. p.17-48.