

# REAÇÃO DE CLONES DE BANANEIRA A *MELOIDOGYNE INCOGNITA* [REACTION OF BANANA CLONES TO *MELOIDOGYNE INCOGNITA*]

**Embrapa**

Recursos Genéticos e  
Biotecnologia

**CNPq**

Ana C.B.V. Pinto,<sup>1</sup>; Marcos Borzuk,<sup>2</sup>; A. Ivoneide M. Sousa,<sup>3</sup>; Renata C.V. Tenente,<sup>3</sup>; Sebastião P. Silva Neto,<sup>4</sup>; Osmar A. Carrijo,<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista CNPq; <sup>2</sup>Bolsista Embrapa; <sup>3</sup>Embrapa/Cenargen, C.P. 02372, Brasília, DF, CEP 70849-970; <sup>4</sup>Campo Biotecnologia, Paracatu, MG; <sup>5</sup>Embrapa/CNPH, Brasília, DF.

Email: [renata@cenargen.embrapa.br](mailto:renata@cenargen.embrapa.br)



## INTRODUÇÃO

A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo em todas classes sociais, com alto valor calórico, energético e nutricional. Embora haja um número expressivo de variedades no Brasil e no mundo, considerando aspectos de preferência dos consumidores, produtividade, tolerância a pragas, resistência a seca, porte e resistência ao frio, resta reduzido número com potencial agrônomico para serem usadas comercialmente.

Os nematóides de galhas (*Meloidogyne* spp.) têm causado severos danos à cultura da bananeira e, portanto, objetivou-se estudar o nível hídrico que minimizasse os ataques do parasito, buscando-se variedades resistentes a *M. incognita* raça 4.

## METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido em condições de casa de vegetação na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Figura 1).



Figura 1: Visão geral do experimento em casa de vegetação.

As variedades testadas neste experimento estão listadas na Tabela 1 e seus referidos genomas.

Tabela 1: Genótipos dos clones de bananeira testados para resistência a *M. incognita* raça 4.

Clone	Genoma
Caipira	AAA
FHIA 18	AAAB
Grande Naine	AAA
Maçã	AAB
Nanicão	AAA
Prata Anã	AAB
Prata Zulu	AAB

O delineamento experimental foi realizado com três diferentes tratamentos hídricos (68, 136 e 272 mL/planta/dia), com irrigação por gotejamento (Figura 2), sendo que para cada nível hídrico foram utilizados 8 clones de cada variedade, quatro inoculados (15000 ovos/planta) e quatro não inoculados (testemunhas), mantidos em casa de vegetação por 120 dias.



Figura 2: Vista da estaca gotejadora individual, usada na irrigação do experimento Bananeira x nematóide.

Os parâmetros avaliados foram número de ovos/juvenis, altura, peso da parte aérea e peso das raízes das plantas.

Os nematóides foram extraídos por trituração (raízes) e peneiramento (solo), seguido da centrifugação.

As amostras foram analisadas sob microscópio, para quantificação do nematóide, usando fator de reprodução (IR), porcentagem de inibição do desenvolvimento do nematóide e classificação de resistência dos clones segundo Moura & Régis (1987), determinados pelas fórmulas abaixo, onde Pf = população final e Pi = população inicial.

$$IR = \frac{Pf}{Pi}$$

$$\% \text{ de inibição} = 100 - \left( \frac{IR \times 100}{IR \text{ padrão}} \right)$$

## RESULTADOS

Segundo os resultados obtidos para os graus de resistência dos clones (Tabela 2) mostraram que 9,5% dos clones foram altamente suscetíveis; 9,5% suscetíveis; 35,7% pouco resistentes; 42,9% moderadamente resistentes; e 2,4% resistentes, considerando os três tratamentos do nível hídrico diário.

Entretanto, só foi observada resistência no terceiro nível hídrico (272 mL/dia/planta), conforme resultados da Tabela 3.

Tabela 2: Classificação da resistência de clones de bananeira segundo o percentual de inibição da reprodução de *M. incognita* (Moura & Régis, 1987).

(%) de inibição	Classificação do Clone
0 – 25	Altamente suscetível (AS)
26 – 50	Suscetível (S)
51 – 75	Pouco Resistente (PR)
76 – 95	Moderadamente Resistente (MR)
96 – 99	Resistente (R)
100	Altamente resistente (AR) ou Imune (I)

Quanto à análise das características vegetativas, o peso das raízes inoculadas foi muito prejudicado, provavelmente devido à formação das galhas.

Em relação a parte aérea, os resultados variaram, mas, na maioria, a testemunha apresentou peso e altura maiores que as plantas inoculadas como observado na Figura 3.

Tabela 3: Reação de resistência dos clones de bananeira ao nematóide *Meloidogyne incognita* raça 4 e o efeito dos níveis hídricos no parasitismo.

CLONE	Repet.	Irrigação 68mL/dia/planta	Irrigação 136mL/dia/planta	Irrigação 272mL/dia/planta
		Grau de Resistência	Grau de Resistência	Grau de Resistência
Caipira	1	MR	PR	AS
Caipira	2	S	MR	AS
Caipira	3	PR	MR	AS
Caipira	4	PR	S	PR
Médias:		AS	PR	AS
FHIA-18	1	PR	S	S
FHIA-18	2	PR	AS	PR
FHIA-18	3	PR	PR	AS
FHIA-18	4	AS	AS	S
Médias:		AS	AS	S
Gr. Naine	1	AS	MR	PR
Gr. Naine	2	PR	MR	PR
Gr. Naine	3	PR	MR	MR
Gr. Naine	4	MR	MR	MR
Médias:		AS	PR	MR
Maçã	1	S	PR	R
Maçã	2	MR	MR	R
Maçã	3	MR	MR	MR
Maçã	4	MR	PR	PR
Médias:		PR	PR	MR
Nanicão	1	PR	PR	S
Nanicão	2	PR	PR	PR
Nanicão	3	PR	MR	PR
Nanicão	4	PR	MR	S
Médias:		S	PR	S
Prata Anã	1	MR	MR	PR
Prata Anã	2	MR	MR	MR
Prata Anã	3	MR	MR	MR
Prata Anã	4	MR	MR	PR
Médias:		PR	MR	MR
Prata Zulu	1	PR	MR	PR
Prata Zulu	2	MR	MR	MR
Prata Zulu	3	MR	PR	MR
Prata Zulu	4	PR	PR	MR
Médias:		S	PR	PR



Figura 3: Clones de bananeira, Grande Naine (A) e Maçã (B), mostrando diferença entre plantas, direita inoculada com *M. incognita* raça 4 e esquerda não inoculada (testemunha), no tratamento hídrico de 68mL/dia/planta.

## CONCLUSÃO

Não foi observado um nível hídrico que pudesse eliminar o ataque de *Meloidogyne incognita* as culturas de banana porém os níveis de 136 e 272mL/dia/planta demonstraram maior controle destes ataques em relação ao tratamento 68mL/dia/planta já que uma maior porcentagem dos clones atingiu moderada resistência aos ataques do parasito.

Dentre as variedades testadas, somente Maçã, na irrigação de 272 mL/planta/dia, apresentou resistência a *M. incognita* raça 4, sugerindo sua utilização em programas de melhoramento de banana buscando maior resistência a este nematóide.

## BIBLIOGRAFIA

MOURA, R.M. e REGIS, E.M.O. Reação de cultivares de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) em relação ao parasitismo de *Meloidogyne javanica* e *M. incognita* (Nematoda: Heteroderidae). Nematologia Brasileira, 11:215-25. 1987

## AGRADECIMENTO

A Wesley Rodrigues de Souza pela elaboração e confecção deste poster.