

**07 a 10 de Agosto de 2023 | Brasília - DF**

**ANAIS 2023**



**53° CONGRESSO BRASILEIRO DE  
FITOPATOLOGIA**

**[www.cbfito2023.com.br](http://www.cbfito2023.com.br)**

# ISBN E DADOS DE PUBLICAÇÃO

## 53º CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA

07 a 10 de Agosto de 2023 | Brasília - DF

### Edição Técnica

Danilo Batista Pinho; Thaís Ribeiro Santiago; Alice Kazuko Inoue Nagata; Juvenil Enrique Cares;  
Tatsuya Nagata; Maurício Rossato

*Todos os resumos neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores e o conteúdo dos textos é de exclusiva responsabilidade dos mesmos. A organização do referente evento não se responsabiliza por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas ou que conduzam a erros publicados neste livro de trabalhos. É de inteira responsabilidade dos autores o registro dos trabalhos nos conselhos de ética, de pesquisa ou SisGen.*

Copyright © 2023 – Todos os direitos reservados

Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida, arquivada ou transmitida, em qualquer forma ou por qualquer meio, sem permissão escrita da Sociedade Brasileira de Fitopatologia.



**CONTROLE DE *MELOIDOGYNE INCOGNITA* EM PLANTAS DE ALGODÃO VIA  
SILENCIAMENTO GÊNICO INDUZIDO PELO HOSPEDEIRO  
*MELOIDOGYNE INCOGNITA* CONTROL IN COTTON MEDIATED HOST-INDUCED  
GENE SILENCING.**

**Mateus Meira dos Santos**<sup>1,3</sup>; **Maria Eugênia Lisei de Sá**<sup>2</sup>; **Sara Vitorino da Rocha Lemes**<sup>1,5</sup>; **Raíre dos Santos Cavalcante**<sup>7</sup>; **Carolina Vianna Morgante**<sup>4</sup>; **Maria de Fátima Grossi de Sá**<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Discente. UnB - Brasília, DF, 70910-900. Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal ? Brasil.; <sup>2</sup>Pesquisadora. R. Afonso Rato, 1301 - Mercês, Uberaba - MG, 38060-040. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Uberaba, MG ? Brasil; <sup>3</sup>Discente. R. Afonso Rato, 1301 - Mercês, Uberaba - MG, 38060-040. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Uberaba, MG ? Brasil; <sup>4</sup>Pesquisadora. Av. Sen. Darcí Ribeiro, 3250 - Maria Auxiliadora, Petrolina - PE, 56330-425. 4 Embrapa Semiárido, Petrolina, PE - Brasil.; <sup>5</sup>Discente. Parque Estação Biológica - PqEB, s/nº, Brasília, DF. CEP 70770-901. Embrapa Cenargen, Brasília, Distrito Federal ? Brasil; <sup>6</sup>Pesquisadora. Parque Estação Biológica - PqEB, s/nº, Brasília, DF. CEP 70770-901. Embrapa Cenargen, Brasília, Distrito Federal ? Brasil; <sup>7</sup>Bolsista. Parque Estação Biológica - PqEB, s/nº, Brasília, DF. CEP 70770-901. Embrapa Cenargen, Brasília, Distrito Federal ? Brasil

**Resumo:**

Root-knot nematodes (RKN) can cause significant economic losses in agricultural systems, impacting crop yields, marketability, input costs, and long-term productivity. During successful host-parasite interaction, the nematode trigger the formation of giant cells (GC) in the roots (galls) impairing the plant's ability to absorb water and nutrients, leading to stunted growth and reduced vigor. Traditional management practices are insufficient to combat the damages caused by RKN in the field. The development of biotechnological tools provides an environmentally safe approach to obtain nematode-tolerant plants. In the present work we used a Host-Induced Gene Silencing (HIGS) strategy employing RNA interference (RNAi) mechanisms in order to silence RKN essential genes involved in development (cathepsin L cysteine proteinase - MiCPL), metabolism (isocitrate lyase - MiICL), mRNA processing (splicing factor - MiSF) and parasitism (nematode effector Mi16D-10). We stacked all four RKN genes into a single construct (dsMINC2), driven by the pUceS8.3 constitutive soybean promoter, in order to control the nematode reproduction in transgenic cotton plants developed from an RKN-susceptible cultivar (BRS372). Transgenic dsMinc2-T2 plants infected with *Meloidogyne incognita* showed a significant reduction in the number of eggs/g.root<sup>-1</sup> (73 - 93%) as well as in the reproduction factor (80-93%), compared with the susceptible non-transgenic cultivar. Galls of the RNAi lines were under-developed, while in the wild-type (WT) plants the root system exhibited multiple and well developed swellings. The data show that using HIGS approach of stacking essential RKN genes is an promising strategy to improve cotton plant tolerance.

**Palavras-chave:** *Gossypium hirsutum*; Interfering RNA; Root-knot nematode; transgenic plants