



Simpósio de Integração Acadêmica

"Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável"

SIA UFV 2023



Formulações de dsRNA para controle de nematoide-das-galhas (*Meloidogyne javanica*) por RNA de interferência

MENDES, S.F.¹; SENRA, R.L.¹; SILVA, M.F.²; BUONICONTRO, D.S.²; MENDES, T.A.O.¹

¹Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular. ²Departamento de Fitopatologia.

savio.mendes@ufv.br | renato.senra@ufv.br | marcela.f.silva@ufv.br | dalila.jesus@ufv.br | tiagoamendes@ufv.br

Área temática: Bioquímica | Grande área: Biologia Molecular | Categoria: Pesquisa

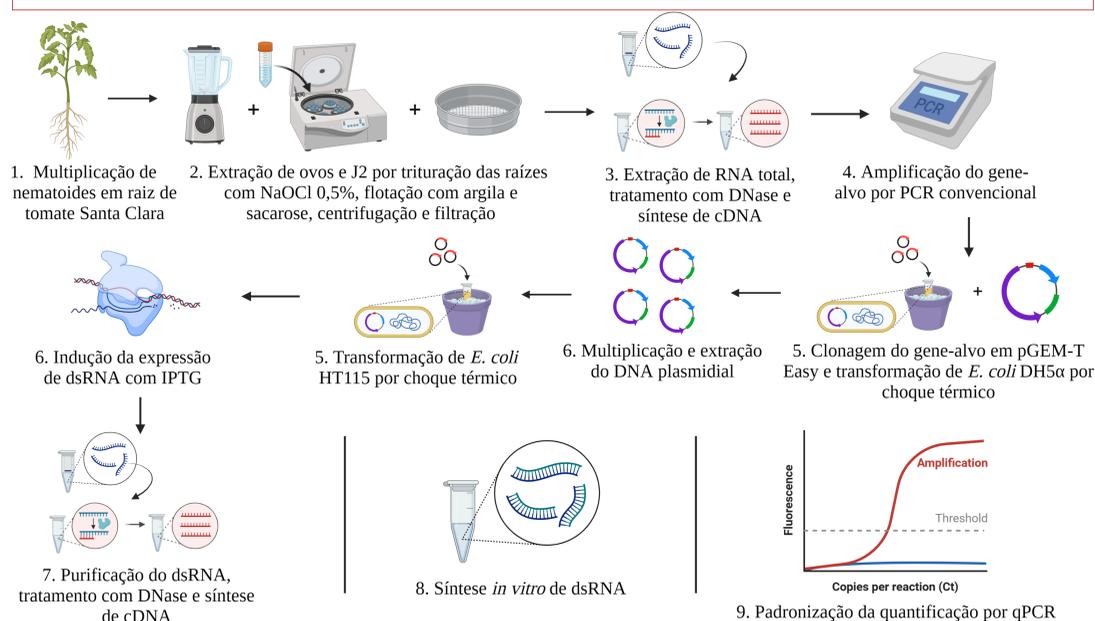
Introdução

Meloidogyne javanica é uma das espécies de nematoides-das-galhas de maior importância fitossanitária, causando perdas econômicas significativas todos os anos. Atualmente, a principal estratégia de manejo se baseia na aplicação de nematicidas químicos, que frequentemente apresentam riscos ambientais e toxicidade ao manipulador e à própria plantação, além de induzirem o surgimento de linhagens resistentes. Na busca de alternativas mais sustentáveis, abordagens de silenciamento de genes essenciais utilizando RNA de interferência (RNAi) têm sido extensivamente estudadas e muito bem-sucedidas para diferentes tipos de fitopatógenos, podendo ser também uma alternativa viável no controle de fitonematoides.

Objetivos

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver uma formulação de dsRNA para o controle de nematoide-das-galhas (*M. javanica*) por RNA de interferência.

Material e Métodos



Apoio financeiro



Resultados e Discussão

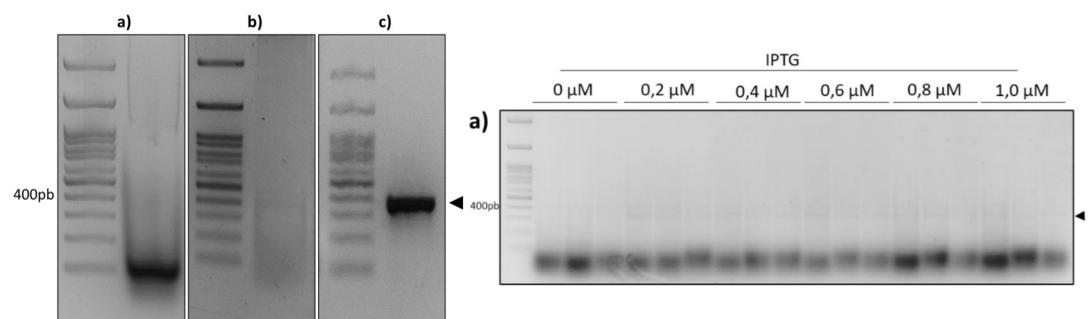


Figura 1. Eletroforese do dsRNA extraído por precipitação com etanol (a), com Trizol (b) e do dsRNA sintetizado *in vitro* (c).

Figura 2. Eletroforese das extrações de dsRNAs produzidos por indução com diferentes concentrações de IPTG.

Conclusões

Neste trabalho, dsRNA para controle de *M. javanica* foi produzido *in vivo* em grande quantidade, através de sistema bacteriano (validado por eletroforese e PCR) e por síntese *in vitro*, utilizando um kit comercial. Ensaio biológico preliminares foram iniciados, mas não foram totalmente padronizados e não renderam resultados conclusivos, portanto a atividade das moléculas de dsRNA ainda precisa ser validada em estudos futuros, tanto na forma livre quanto encapsuladas.

Bibliografia

ELLING, A.A. Major Emerging Problems with Minor *Meloidogyne* Species. *Phytopathology*, n. 11, v. 103, p. 1092-1197, 2013.

FORGHANI, F.; HAJIHASSANI, A. Recent Advances in the Development of Environmentally Benign Treatments to Control Root-Knot Nematodes. *Frontiers in Plant Science*, v. 11, 2020.

BANERJEE, S.; et al. RNA Interference: A Novel Source of Resistance to Combat Plant Parasitic Nematodes. *Frontiers in Plant Science*, v. 8, 2017.

Agradecimentos