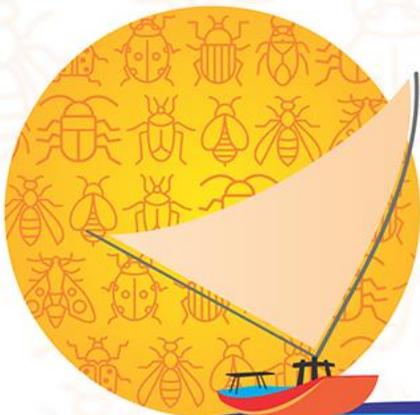


ANAIIS



XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA

FORTALEZA-CE

30 AGO a 02 SET de 2022

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



Por que o RNAi induzido por ingestão é ineficiente em *Diatraea saccharalis*? Um possível papel para *DsacREase* e outras nucleases

Manoely Abreu Reis¹; Daniel David Noriega²; Gessica dos Santos Alves¹; Roberta Ramos Coelho¹; Maria Fatima Grossi-de-sa³; José Dijair Antonino¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco; ²Universidade Católica de Brasília; ³Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília

E-mail para correspondência: manoelyabreu@gmail.com

Palavras-chave: estabilidade de dsRNA; eficiência de RNAi; broca da cana-de-açúcar

A eficiência do silenciamento gênico por RNAi em insetos varia consideravelmente, particularmente em lepidópteros. Um fator limitante para a eficiência do RNAi é a degradação do dsRNA por nucleases antes da captação por células do inseto. Até agora, poucos estudos relataram silenciamento gênico eficaz por RNAi na broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis*. Porém, esses estudos produziram resultados contraditórios. Assim, a eficiência do RNAi em *D. saccharalis* e a possível interferência de nucleases intestinais continuam sendo um tópico a ser explorado. Desta forma, investigamos sistematicamente se o silenciamento gênico era viável via alimentação de dsRNA em *D. saccharalis*. Dois genes foram testados, o da esterase do hormônio juvenil (*DsacJHE*) e o da quitina sintase 1 (*DsacCHS1*). Apenas o gene *DsacCHS1* apresentou um silenciamento discreto e transiente nas doses mais altas de dsRNA oferecidas, e com tempos de exposição mais longos. Nem mortalidade nem fenótipos anormais foram observados após o tratamento com dsRNA específico para cada gene testado. Verificou-se também que o dsRNA é degradado quando incubado com suco intestinal de lagartas de 3º instar. Além disso, identificamos 4 possíveis nucleases que poderiam causar uma redução na eficiência de silenciamento. Três delas possuem o domínio endonuclease_NS (*DsacNucleases*) e uma possui o domínio PIN (*DsacREase*). Os genes *DsacNuclease1* e *DsacREase* são mais expressos no intestino do que na carcaça, e *DsacREase* foi regulado positivamente nos insetos que foram alimentados comparado com insetos em jejum, ou injetados com dsRNA. Por outro lado, nenhuma nuclease foi ativada pela ingestão apenas de dsRNA. Assim, nossos resultados sugerem que a atividade de nucleases no suco intestinal e no interior das células é uma das possíveis razões para a ineficiência do RNAi em *D. saccharalis*. Estes dados apontam para desafios a serem superados para se introduzir o RNAi como estratégia de controle da broca da cana-de-açúcar.

Apoio: CNPq, Capes, UFRPE, Embrapa, INCT Plant Stress Biotech.