

Agronomia - Entomologia

## **Determinação do pH intestinal de larvas de *Atta sexdens* para estudos com RNA interferente**

Alexandre de Castro Silva - 5º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista iniciação científica PIBIC/UFLA

Nathaly Lara Castellanos - Pesquisador, Coorientador.

Wesley Pires Flausino Máximo - Pesquisador, Coorientador.

Ricardo Felipe Resende - Técnico DQI, UFLA.

Ronald Zanetti Bonetti Filho - Professor, pesquisador DEN, UFLA.

Luciano Vilela Paiva - Orientador, DQI, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

As formigas cortadeiras do gênero *Atta* são insetos sociais que vivem em simbiose com um fungo provedor da sua alimentação. A sociedade é dividida e organizada em diferentes castas, com cada uma desempenhando uma atividade específica para garantir o bom funcionamento da colônia. Para que a população de formigas se mantenha em crescimento é crucial que as larvas estejam protegidas e alimentadas dentro dos ninhos, uma vez que a fase larval tem importante função na reposição e aumento da população, além de excretar substâncias que fazem parte da dieta dos insetos adultos. Portanto, métodos de controle capazes de afetar esse estágio de desenvolvimento podem interferir diretamente sobre a quantidade de formigas e no bem-estar da colônia. No intuito de buscar novas técnicas que sejam efetivas e sustentáveis no controle de formigas cortadeiras, o mecanismo de interferência mediado por RNA (RNAi) vem sendo considerado uma alternativa promissora. O mecanismo se baseia no silenciamento gênico pós-transcricional em resposta a moléculas dupla fita de RNA (dsRNA) capazes de desencadear a diminuição da expressão de genes alvo após complementaridade com o RNA mensageiro específico. Para que haja eficiência do processo, a praga deve absorver a molécula de dsRNA, especialmente a partir da alimentação. Uma vez que o pH fisiológico do intestino pode afetar a estabilidade do dsRNA e a atividade de nucleases intestinais, o objetivo do trabalho foi medir o pH do conteúdo luminal do canal alimentar das larvas de *A. sexdens*. O pH do trato digestivo foi estimado alimentando larvas com 0,25 µL de solução indicadora de pH. Após 24 horas da alimentação, as larvas foram dissecadas em solução fisiológica (NaCl 215 mM) gelada para realizar a avaliação da coloração do intestino. As cores resultantes observadas no intestino anterior, espaço endoperitrófico e ectoperitrófico do intestino médio foram comparadas com a cor dos corantes indicadores de pH em pH conhecido. Os resultados mostraram que o intestino anterior ( $7,11 \pm 0,59$ ) e a porção anterior do conteúdo luminal endoperitrófico ( $6,61 \pm 0,59$ ) possuem pH neutro, a porção posterior possui pH ligeiramente ácido ( $5,69 \pm 0,35$ ) e o conteúdo luminal ectoperitrófico do intestino médio apresentou faixa de pH ácido ( $4,78 \pm 0,23$ ). Considerando que as moléculas de dsRNA são geralmente estáveis na faixa de de pH 3,0-6,0, conclui-se que o pH observado no sistema digestivo larval não representa uma ameaça para a estabilidade do dsRNA.

Palavras-Chave: RNA interferente, Manejo integrado de pragas, saúva-limão.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

Link do pitch: <https://youtu.be/8G3F4KEW6kl>