

INFLUÊNCIA DO STATUS REPRODUTIVO NA RESPOSTA IMUNE DE RAINHAS DE DUAS ESPÉCIES DE FORMIGAS-CORTADEIRAS.

Bianca Raissa Nogueira; Mayara Cristina Pereira; Odair Correa Bueno. UNESP Rio Claro – Centro de Estudos de Insetos Sociais; Ciências Biológicas, biancanogr@gmail.com; ICSB.

Palavras Chave: *Defesa celular, encapsulamento, saúva.*

Introdução

Os insetos apresentam resposta imune inata mediada por células de defesa, enzimas e padrões que evoluíram com a pressão do ambiente. Essa linha de defesa pode ser dividida em defesa humoral e celular. Os hemócitos são os principais mediadores da defesa celular e participam dos processos de fagocitose e encapsulamento. A especificidade da resposta imune pode variar com a longevidade do hospedeiro e a probabilidade de ser exposto mais de uma vez ao mesmo patógeno. Rainhas de formigas-cortadeiras apresentam vida longa e, portanto, são susceptíveis a serem expostas mais de uma vez ao mesmo patógeno. Ao dar início a uma nova colônia, as rainhas se encontram isoladas e um trade-off entre reprodução e imunidade pode reduzir o investimento nas defesas imunológicas dessas formigas fundadoras. Logo, sua resistência a doenças pode estar relacionada ao seu status reprodutivo.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta imune celular de encapsulamento em rainhas das espécies *Atta sexdens* e *Atta laevigata* nas diferentes etapas da reprodução, a saber: fêmeas reprodutoras não acasaladas (RNA), fêmeas recém-acasaladas (RRA) e rainhas acasaladas há aproximadamente seis meses (RA).

Material e Métodos

Para avaliar a resistência a patógenos a nível individual, um fio de nylon foi introduzido no gáster das rainhas, simulando um antígeno padrão, e mantido por 24h. Ao fim desse período, o fio de nylon foi retirado e a taxa de encapsulamento foi mensurada a partir de fotografias, com uso do software ImageJ. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. Aspectos morfológicos como massa do corpo e largura da cabeça também foram avaliados e submetidos à análise de correlação (Pearson), a fim de verificar as relações com a resposta imune desencadeada.

Resultados e Discussão

Para cada grupo amostral os aspectos morfológicos foram avaliados, e não apresentaram correlação com as taxas de encapsulamento mensuradas. Para a espécie *A. laevigata*, as RA apresentaram a maior taxa de encapsulamento, enquanto que as RRA e RNA não variaram entre si. Os resultados obtidos sugerem que a defesa celular dessa espécie pode variar com o status reprodutivo e o tempo decorrido após o acasalamento. Após seis meses do acasalamento, o ninho estabelecido com presença de operárias cuidando do jardim de fungo possibilita o aumento do investimento em resposta imune individual. A coleta de RNA da espécie *A. sexdens* não foi possível e RA da mesma espécie apresentaram o nível de encapsulamento mais baixo entre todos os grupos. Mais estudos são necessários para esclarecer como essas formigas modulam seu investimento em defesa imune interna durante as etapas da reprodução.

Conclusões

O status reprodutivo interferiu na resposta imune de encapsulamento das rainhas de formigas-cortadeiras. E, portanto, a resistência a patógenos nas rainhas estudadas é influenciada pela reprodução. Por se tratarem de espécies pragas, estudos pioneiros quanto aos mecanismos de defesa celular das formigas-cortadeiras podem contribuir para o esclarecimento das respostas imunes desse inseto e para o aperfeiçoamento dos métodos de controle atuais.

Agradecimentos

Ao programa de Iniciação Científica Sem Bolsa – ICSB/UNESP e ao Centro de Estudos de Insetos Sociais – CEIS.

¹Gálvez, D.; Chapuisat, M. Immune priming and pathogen resistance in ant queens. *Ecology and evolution*. **2014**, v. 4, n. 10, p. 1761-1767.

²Ribeiro, M.M.R.; Souza, D.J.; Gandra, L.C.; Della-Lucia, T.M.C. Immunocompetence and energetic metabolism in different groups of workers of *Atta sexdens rubropilosa* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*. **2011**, v. 58, n. 2.

³Vainio, L.; Hakkarainen, H.; Rantala, M.J.; Sorvari, J. Individual variation in immune function in the ant *Formica exsecta*; effects of the nest, body size and sex. *Evolutionary Ecology*. **2004**, 18: 75–84.