



IV SEMINÁRIO SOBRE ECOTOXICOLOGIA

10, 11 e 12 de novembro de 2015

EFEITO DO IMPACTO DA POLUIÇÃO DA CAFEÍNA NA PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO E RESPOSTA IMUNE PELA ASCÍDIA *Styelaplicata*

Rafael Vargas; Jordan Christani; Cintia de Barros

E-mail: rafael_areasvargas@hotmail.com

Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Socio-Ambiental de Macaé (NUPEM) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé (UFRJ-Macaé).

Poluentes emergentes são compostos que atualmente não são monitorados pelos regulamentos de qualidade da água existentes no mundo. A cafeína é um dos poluentes emergentes encontrados em altas concentrações na água de rios e no oceano. Entretanto, existem poucos dados da literatura que refletem os efeitos danosos desse fármaco na biologia dos animais marinhos como as ascídias. Esses animais apresentam alta razão de filtração e podem ser utilizados como bioindicadores deste tipo de poluição. As ascídias pertencem ao filo dos cordados e são invertebrados sésseis. Seu corpo é percorrido por vasos sanguíneos que carregam hemolinfa onde se encontram os hemócitos, estes desempenham papel de reconhecimento do próprio e do não próprio, produção de óxido nítrico (NO), fagocitose, entre outros. Recentemente, nosso grupo identificou na ascídia *Styelaplicata* os tipos celulares produtores de NO e detectou-se variações em sua produção frente à exposição ao lipopolissacarídeo de *E.coli*. Esse trabalho tem como objetivo analisar o efeito da cafeína sobre a produção de NO, a adesão e a fagocitose pelos hemócitos da ascídia *Styelaplicata*. Para análise de produção de NO, os hemócitos de 6 ascídias foram obtidos pela técnica de sangramento pelo sifão inalante, ajustados para 3×10^6 células/mL e em seguida foram incubados com $5 \mu\text{M}$ de DAF-FM (4-amino-5-metilamino-2',7'-difluoresceína) por 30 minutos. Logo após, expostos às concentrações crescentes de cafeína (0,001, 0,01 e 0,1 mM). Após 30, 60 e 90 min a produção de NO foi monitorada no espectrofluorímetro. Para análise de adesão, os hemócitos coletados como descrito acima foram ajustados para 10^7 células/mL, expostos à cafeína (0,001, 0,01 e 0,1 mM) e colocados para aderir por 30 minutos em lâminulas, posteriormente foram fixados e corados com 1% de azul de toluidina. Para avaliação da fagocitose, hemócitos foram incubados por 30 minutos com $100 \mu\text{g}/\mu\text{l}$ de *Saccharomyces cerevisiae*. Após adesão e fagocitose as lâminas foram fotografadas e o percentual foi avaliado através do programa Image J e Prisma. Não houve diferença na produção de NO pelos hemócitos expostos às concentrações de cafeína supracitadas em nenhum dos tempos analisados. Entretanto, na concentração de 0,01 mM de cafeína observou-se aumento de 30% na fagocitose e adesão. Conclui-se que a cafeína não altera a produção de NO, entretanto altera a fagocitose e a adesão dos hemócitos da ascídia *Styelaplicata*, e que os parâmetros analisados podem futuramente contribuir para o biomonitoramento da poluição atribuída a este fármaco emergente.

Palavras-chave: cafeína, NO, ascídia.

Instituições de fomento: CNPq, CAPES, Faperj.