



III Seminário sobre Ecotoxicologia

16, 17 e 18 de outubro de 2013
IFF - Campus Cabo Frio

ISSN: 2237-2967

RESPOSTA AO EXTRESSE OXIDATIVO NA EXPOSIÇÃO AO PETRÓLEO: UMA ANÁLISE DA EXPRESSÃO GÊNICA NO ANFÍPODE *Quadriviso aff. lutzi* (CRUSTACEA, MELITIDAE)

Paula do N. Vieira
José L. Nepomuceno-Silva
Laura I. Weber

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação,
Laboratório de Biologia Molecular, NUPEM/UFRJ, Universidade Federal do
Rio de Janeiro - Campus Macaé. E-mail: vieira.pn@gmail.com

RESUMO

O petróleo é uma mistura oleosa que possui como componentes principais hidrocarbonetos policíclicos aromáticos. Sua toxicidade é difícil de ser avaliada pela variedade de compostos com diferentes propriedades que compõem o petróleo cru. A biotransformação dos compostos presentes no petróleo gera moléculas com grande potencial oxidativo, como os íons peróxido e superóxido de hidrogênio. A produção destas moléculas em demasia pode acarretar a ativação de vias metabólicas responsáveis por sua depuração. Este trabalho avaliou a toxicidade do petróleo através da análise da variação da expressão de genes que codificam enzimas envolvidas na resposta celular do anfípode *Quadriviso aff. lutzi*. Foram realizados dois bioensaios de exposição em concentrações subletais: 1) em 17,6 % fração solúvel de petróleo (FSP) durante 48 h; e 2) em 7,3 mg/L de petróleo cru durante 72 h. A taxa de sobrevivência foi avaliada em cada bioensaio e, posteriormente, os organismos sobreviventes foram preservados para extração de RNA e DNA. Os genes que codificam para proteínas β -actina, β -tubulina, gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (GAPDH) e catalase foram caracterizados e sua expressão gênica foi avaliada por RT-PCR em tempo real. Primeiramente, foi analisada a expressão dos genes para β -actina, β -tubulina e GAPDH para escolha do gene de referência. No bioensaio da FSP apenas nos genes da GAPDH e da β -tubulina obtiveram-se diferenças significativas entre controle e tratamento. No bioensaio da concentração subletal de petróleo cru, os genes da β -actina e da GAPDH não apresentaram diferenças significativas entre controles e tratados. Em ambos os bioensaios realizados o gene da β -actina mostrou uma menor variação, sendo então escolhido como gene de referência nas análises de expressão relativa. Quando analisados os sexos em separado no bioensaio com petróleo cru e avaliando o efeito sexo e tratamento para todos os genes por separado, somente o gene da catalase apresentou resposta significativa na interação tratamento-sexo, como mostrado pela ANOVA. Verificou-se ainda que o tratamento com 17,6 % FSP causou a redução da expressão relativa dos genes da GAPDH e da β -tubulina, bem como um aumento na expressão da catalase. Já no tratamento com 7,3 mg/L de petróleo cru, os valores de resposta não apresentaram significância estatística. Pode-se concluir que a espécie de anfípode estudada pode representar um bom modelo animal para estudos de ecotoxicologia. Também, podemos concluir que exposição ao petróleo é capaz de influenciar a expressão gênica de maneira sexo-específica no anfípode *Quadriviso aff. lutzi*.

Palavras-chave: Amphipoda, expressão gênica, petróleo
Área: Toxicologia Ambiental