



Radicais livres em conchas de mexilhão *Perna perna*

Thaluana Silva Gonçalves, Dayvison Felismindo Lima, Ana Paula Madeira Di Benedetto, Roberto Weider de Assis Franco

O mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) é um molusco bivalve da família *Mytilidae*, que se distribui geograficamente pelas regiões tropical e subtropical dos oceanos Atlântico e Índico e no mar Mediterrâneo. No Brasil, essa espécie é considerada bioinvasora naturalizada e é muito utilizada nas fazendas de aquicultura, devido à sua rápida taxa de crescimento e a tolerância às variações na salinidade e na temperatura da água. São bioindicadores de poluição e a concha é constituída por carbonato de cálcio (CaCO_3). CaCO_3 pode conter radicais livres produzidos por raios x e raios gama (radiação ionizante) ou ultravioleta (radiação não ionizante). O trabalho tem por intuito identificar as espécies paramagnéticas existentes nas conchas e as espécies produzidas por radiação ionizante e não ionizante, discutindo o potencial de utilização das espécies paramagnéticas. Foram coletadas vinte conchas de mexilhão *Perna perna* em cada um dos cinco pontos de coleta no Estado do Rio de Janeiro: Atafona, Açú, Armação de Búzios, Baía da Guanabara e Praia Vermelha. No laboratório, a camada orgânica das valvas foi retirada e as valvas foram lavadas em água corrente, secas à temperatura ambiente, trituradas em macerador e peneiradas selecionando os grãos inferiores a $63 \mu\text{m}$. Uma amostra de cada local foi submetida à Difração de Raios x (DRX) e uma determinada amostra teve parte irradiada por ultravioleta (UV) para verificar as espécies paramagnéticas produzidas. Para identificá-las utilizou-se a técnica de Ressonância Paramagnética Eletrônica. A análise por DRX indicou que todas as conchas de são constituídas apenas pela estrutura cristalina de aragonita. Foram detectadas dez espécies paramagnéticas: i) Dois elementos de transição (Fe(III) e Mn(II)), presentes em todas as amostras; ii) Duas espécies (NO_3^{2-} e SO_3^-) produzidas por radiação de baixa energia (UV) e por raios x, sendo que a espécie SO_3^- foi detectada em 90% das conchas não irradiadas, obtidas em todos os pontos de coleta; iii) Seis espécies (R-CH₂-C(NHR')-C(O)-R", SO_3^{2-} ou SO_2^- , SO_3^- , CO_2^- , e duas não identificadas) produzidas por radiação de alta energia (raios x). Todas as espécies produzidas por raios x são estáveis, pois foram detectadas nove meses após a irradiação. O estudo feito indicou que este molusco pode ser utilizado como referência para a dosimetria (estimativa da dose recebida) e datação (estimativa da idade) da concha de mexilhão *Perna perna*.

Instituição do Programa de PG: UENF.
Fomento da bolsa: Capes.