

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Caracterização das Espécies Paramagnéticas em Exoesqueletos de Mexilhão (*Perna perna*) por Ressonância Eletrônica

Thaluana S. Gonçalves, Roberto W. A. Franco

O mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) é uma espécie nativa do Brasil, abundante em quase todo litoral brasileiro. Possui exoesqueleto bivalve, constituído por carbonato de cálcio (CaCO_3). Durante processo de cristalização do exoesqueleto algumas impurezas podem ser incorporadas à estrutura, como o manganês (Mn^{2+}). O trabalho objetiva identificar a estrutura de cristalização do CaCO_3 e identificar as espécies paramagnéticas presentes nos exoesqueletos. Cinco conjuntos de 20 amostras foram coletados no Rio de Janeiro, provenientes das localidades de Armação de Búzios, Atafona, Baía da Guanabara, Porto de Açu e Praia Vermelha. As amostras foram limpas e trituradas, sendo parte submetida a técnica de difração de raios x. Os exoesqueletos de mexilhão *Perna perna* apresentaram majoritariamente a estrutura cristalina na forma de aragonita, independente da área de coleta. Os espectros de ressonância magnética eletrônica das amostras de todas as áreas são similares, e possuem linhas características de ferro (Fe^{3+}) e manganês (Mn^{2+}), independente da região de coleta. Os espectros possuem linhas largas, de campo zero, característicos de grande interação dipolar entre Fe^{3+} . O sexteto de Mn^{2+} possui parâmetro de separação de campo zero $D = 95 \text{ G}$, associado à ocupação deste íon no sítio de Ca da estrutura de aragonita. As amostras de Armação de Búzios e Baía da Guanabara possuem as maiores concentrações de Mn^{2+} . O Fe^{3+} foi detectado em maior concentração nas amostras de Atafona e da Baía da Guanabara. As amostras de Porto do Açu possuem menores concentrações tanto no Mn^{2+} quanto no Fe^{3+} .

Palavras-chave: Ressonância Magnética Eletrônica, Carbonato de cálcio, Mexilhão *Perna perna*

Instituição de fomento: UENF