

ANÁLISE DE CONCHAS DE MOLUSCOS POR ESPECTROSCOPIA FT-RAMAN

Antonio Renato Bigansolli^{1*}, Tatiane Cristina dos Santos Bonfim², Jairo Pinheiro da Silva^{2,3}¹Departamento de Engenharia Química, Instituto de Tecnologia, UFRRJ, Seropédica, RJ.²Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Instituto de Veterinária, UFRRJ, Seropédica, RJ.³Área de Biofísica, Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, UFRRJ, Seropédica, RJ.

1. Introdução

Dentre as suas muitas funções biológicas, o cálcio é um material que atua como mediador intracelular, cumprindo uma função de segundo mensageiro, que intervém na contração dos músculos. Nos moluscos o cálcio é considerado indispensável, sendo um dos componentes inorgânicos que compõe as conchas. Também é considerado um fator limitante para a distribuição destes animais, assim como na sua capacidade ovipositória e desenvolvimento embrionário [1]. Este íon ainda está envolvido no processo metabólico do equilíbrio ácido-base da hemolinfa dos moluscos, sendo mobilizado da concha na forma de carbonato de cálcio (CaCO_3) para formação do tampão bicarbonato, e também atua como co-fator enzimático especialmente nas reações relativas à fosforilação oxidativa e na resposta imunológica de moluscos hospedeiros, uma vez que a atividade fagocitária dos hemócitos é cálcio dependente [2].

2. Procedimento Experimental

Biomphalaria glabrata (8-10 mm de diâmetro de concha), criados em laboratório a partir de exemplares coletados em Sumidouro, RJ, Brasil, foram divididos em cinco grupos, cada uma contendo 20 moluscos. Um grupo controle foi estabelecido com moluscos não infectados. O grupo A foi formado por moluscos infectados individualmente por exposição a 1200 L1 de *A. cantonensis* durante 48 h, o grupo E foi exposto individualmente a 20 miracídeos de *E. paraensei* durante 24h. No grupo A + E, a infecção inicial foi por *A. cantonensis* e uma semana mais tarde o grupo foi exposto individualmente a miracídeos de *E. paraensei* como descrito acima. O Grupo E + A foi infectado individualmente com *E. paraensei* e uma semana mais tarde foi exposto ao *A. cantonensis*. Este procedimento foi realizado em duplicata (n=200). As infecções foram realizadas segundo Bonfim *et al.* [3]. As análises foram realizadas utilizando um Espectrômetro FT-Raman modelo MultiRAM SAP da Bruker.

3. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos permitiram uma análise inicial do comportamento de cada amostra utilizando a espectroscopia FT-Raman em amostras calcinada e não calcinada. Pode-se verificar que a amostra calcinada a 400°C conforme Fig. 1 apresentou um espectro característico de um material amorfo, enquanto que a amostra apresentada na Fig. 2, obtida sem calcinar verifica-se a formação predominante de aragonita [4]. Provavelmente o processo de calcinação permitiu a liberação de material orgânico contido na amostra, o que levou a uma degradação da mesma.

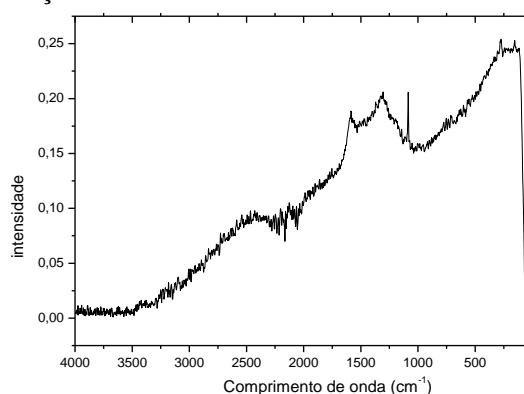


Fig. 1. Espectrograma de Raman de conchas de moluscos *B. Tenuissimus* controle calcinada.

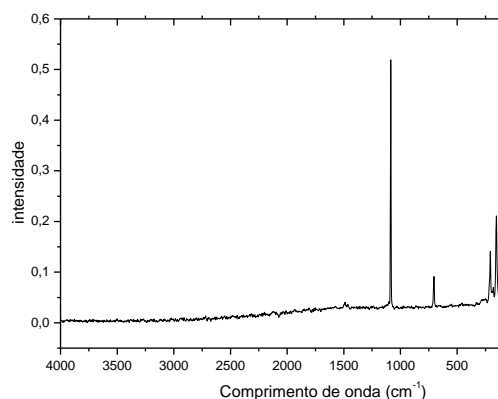


Fig. 2. Espectrograma de Raman de conchas de moluscos *B. Globrata* controle sem calcinar.

4. Referencias

- [1]- D.L. Nelson and M.M. Cox. “Princípios de Bioquímica de Lehninger”, 6th edition, ARTMED Editora, Brasil, (2014).
- [2]- N.D. de With and T. Sminia, T. Proc. K. Ned. Akad. Wet., 83, 213-227, (1980).
- [3]- T.C.S. Bonfim, *et. al.* J Invertebr Pathol 115: 80-85, (2014).
- [4] D.E JACOB, *et. al.* “Nanostructure, composition and mechanisms of bivalve shell growth.” Geochimica e cosmochimica acta. 72, n. 22, 5401-5415, 2008.

*Corresponding author: bigansolli@gmail.com