

Caracterização físico-química do bioadsorvente cascas do marisco *Phacoides Pectinatus*.

Ingred S. C. Carregosa* (IC), Jhonattas C. Carregosa (IC), Cláudia S. B. Santos (IC), Adriana S. Barreto (IC), Maria C. S. Barreto (PQ), Antônio S. O. SANTOS (TM). *ingrid-suellen@hotmail.com

Instituto Federal de Sergipe – Coordenadoria de Licenciatura em Química – Rua Engenheiro Gentil Tavares da Mota, 1166, Bairro Getúlio Vargas, Aracaju- SE, CEP: 49055-260.

Palavras Chave: *Phacoides Pectinatus*, Adsorção, Propriedades físico-químicas

Introdução

Processos de biossorção têm utilizado vários biomateriais, de baixo custo, como adsorventes, para remoção de metais pesados de ambientes aquáticos. Cascas de caranguejo¹, cascas de mariscos ou de ostras², foram utilizadas, com sucesso, na redução do teor de vários tipos de íons metálicos de soluções aquosas. Este trabalho descreve a caracterização físico-química do bioadsorvente cascas do marisco *Phacoides Pectinatus*, muito apreciado na região nordeste do Brasil e popularmente conhecido como "lambreta", com a finalidade de investigar suas características como bioadsorvente.

Resultados e Discussão

O marisco foi adquirido no mercado municipal de Aracaju - SE. As cascas foram utilizadas como matéria prima do bioadsorvente após consumo da carne. As mesmas foram lavadas cuidadosamente em água corrente, água destilada, depois secas em estufa a 110°C por 24 horas, seguida por trituração e peneiramento para obter partículas com 3 tamanhos: < 0,6 mm; 0,6 – 1,18 mm ou 1,18 – 2,00 mm.

Tabela. Resultados da caracterização físico-química das cascas do marisco *Phacoides Pectinatus*.

| Análise | Unidade | Resultado |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|
| pH | - | 8,73 ± 0,07** |
| pH _{PCZ} | - | 8,80 ± 0,06* |
| Cinzas | % | 56,4 ± 0,1** |
| Densidade Aparente | g.cm ⁻³ | 1,51 ± 0,02** |
| CaO | % | 57,0 ± 0,2* |
| MgO, Al ₂ O ₃ , K ₂ O, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ | % | ALD* |
| Na ₂ O | % | 0,48 ± 0,01* |
| SO ₃ | % | 0,19 ± 0,01* |
| Perda ao fogo | % | 41,3 ± 0,4* |

ALD = Abaixo do limite de detecção; * = Média de 3 resultados; ** = Média de 5 resultados.

A caracterização físico-química foi feita através das seguintes análises: pH de uma suspensão aquosa do biomaterial; pH do ponto de carga zero, pH_{PCZ}; 37^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

cinzas; densidade aparente; espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier, IVTF; Fluorescência de raios-X para: CaO, MgO, Al₂O₃, Fe₂O₃, Na₂O, K₂O, SiO₂, SO₃ e perda ao fogo. O espectro IVTF do adsorvente é apresentado na figura abaixo.

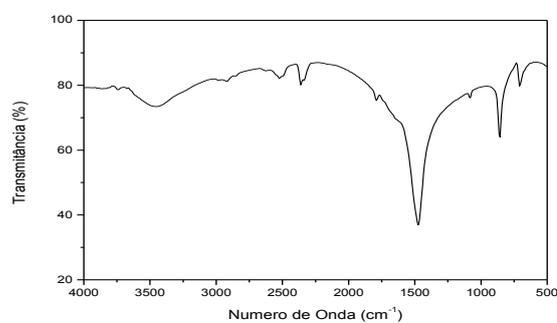


Figura. Espectro IVTF das cascas do marisco *Phacoides Pectinatus*

As cascas do marisco *Phacoides Pectinatus* são constituídas basicamente por CaCO₃, apresentam alto teor de cinzas, densidade aparente 1,51 g.cm⁻³; pH alcalino (8,73). Óxidos de outros elementos diferentes do Ca são minoritários. O espectro IVTF apresenta as bandas típicas do CaCO₃ (702; 851; 1473 e 2513 cm⁻¹), além das bandas associadas aos modos vibracionais da matéria orgânica (2838 e 2905 cm⁻¹).

Conclusões

O biomaterial apresenta boa resistência mecânica, indicada pelo valor da densidade aparente. O pH_{PCZ} indica que a superfície do bioadsorvente é positiva abaixo de pH 8,80, mostrando tendência para adsorção de ânions, mas a adsorção de cátions também pode ocorrer conforme resultados obtidos com matérias de natureza semelhante.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa Pibit de Ingred e à Fapitec pela bolsa de Jhonattas.

¹ Porpino, K. K. P.; Barreto, M. C. S.; Cambuim, K. B.; Carvalho Filho, J. R.; Toscano, I. A. S.; Lima, M. A. *Quim. Nova* 2011, 34, 928.

² Silva, D.; Debacher, N. A.; Castilhos Jr., A. B.; Rohers, F. *Quim. Nova* 2010, 33, 1053.