

Caracterização química da semente fermentada e não fermentada da *Morinda Citrifolia* L. (Noni).

Francisco T. C. de Souza^{*1} (IC), Flávio A. de Freitas² (IC), Caroline G. Sampaio¹ (PG), Helena Becker² (PQ), Edy. S. Brito¹ (PQ), Maria T. S. Trevisan¹ (PQ).

¹ Departamento de Química Orgânica e Inorgânica - Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici S/N. Pici. CEP 60.451-970 Fortaleza-CE * fcthiago_correia@hotmail.com

² Departamento de Química Analítica e Físico-Química - Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici S/N. Pici. CEP 60.451-970 Fortaleza-CE

Palavras Chave: Semente, Noni *Morinda citrifolia* L., bioadsorvente

Introdução

A *Morinda citrifolia* L., também conhecida como Noni, é um arbusto encontrado em algumas regiões tropicais do mundo. Os frutos desta planta são usados há mais de 2000 anos na medicina popular de países do sudeste asiático e suas possíveis propriedades farmacológicas e usos vem sendo estudados exaustivamente, principalmente em relação aos seus efeitos medicinais. No Brasil, desde 2004, algumas empresas comercializam o suco dessa fruta, o qual não pode ser registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária, devido a poucos estudos sobre sua segurança. Este trabalho tem como objetivo a caracterização química da semente fermentada e não fermentada de Noni, resíduo proveniente da obtenção do suco, para um melhor conhecimento químico e verificar suas propriedades como possível bioadsorvente de metais de efluentes.

Resultados e Discussão

As sementes de Noni maceradas foram fornecidas pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias e peneiradas para obtenção de uma granulometria de 25 mesh. O teor de matéria orgânica foi determinado por gravimetria e a semente fermentada apresentou 1,32% de matéria orgânica e a não fermentada 1,86%, mostrando que parte da matéria orgânica foi degradada por conta da fermentação. As determinações dos grupos funcionais e ponto de carga zero (PZC) foram realizadas segundo os procedimentos de titulação descritos por Valdez et al¹.

Tabela 1: Caracterização dos grupos funcionais.

Grupos Superficiais (em mmol/g da amostra)			
Semente fermentada		Semente não fermentada	
Carboxílicos	0,038	Carboxílicos	0,012
Lactônicos	ND*	Lactônicos	0,037
Fenólicos	0,311	Fenólicos	0,177
Carbonílicos	0,207	Carbonílicos	0,202
Básicos	0,050	Básicos	0,061

*ND - Não detectado

A figura 1 nos mostra que o valor do PCZ está na faixa de 4,5 a 5,0 para a semente fermentada e de 5,5 a 6,0 para a não fermentada, então o pH do efluente deve ser mantido acima desses valores para garantir uma superfície carregada negativamente, onde os metais serão efetivamente mais adsorvidos.

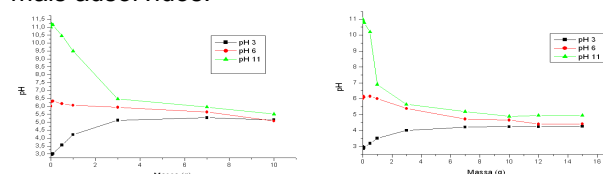


Figura 1: PCZ das sementes não fermentadas e fermentadas, respectivamente.

Os espectros do infravermelho confirmam os resultados do teste de caracterização dos grupos funcionais, onde se pôde verificar: deformação axial de O-H em 3373 cm⁻¹; carbonilas de ácidos carboxílicos caracterizadas pelo pico intenso em 1750 cm⁻¹, e deformação axial de C-O em álcoois e fenóis, com uma banda forte na região de 1260-1000 cm⁻¹. Houve sobreposição dos espectros para as duas sementes estudadas, com ligeiras diferenças em algumas intensidades dos picos. A análise por fluorescência de raio X confirmou a grande semelhança entre as duas sementes estudadas, com predominância de Ca (~46%), seguido de K, além de valores menores de P, Si, S, Cl, Al e Fe.

Conclusões

Através das análises pode-se concluir que as sementes apresentam características semelhantes. A caracterização dos grupos funcionais e valores de PZC mostraram que as sementes têm um potencial promissor como bioadsorvente.

Agradecimentos

UFC, PPSUS-MS/CNPq/FUNCAP, EMBRAPA.

¹ Valdés, H.; Sánchez-Polo, M.; Rivera-Utrilla, J.; Zaror, C.A. *Langmuir* 2002. 18, 2111– 2116