

Isotermas de adsorção de manganês e níquel em sementes de *Moringa oleifera* tratada com NaOH 0,1 mol.L⁻¹.

Thiago L. Marques^{2*} (PG), Vanessa N. Alves² (PG), Luciana M. Coelho¹ (PQ), Nívia M. M. Coelho² (PQ)

* E-mail: thiagolm_chemistry@hotmail.com

¹ Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão, Av. Dr. Lamartine Pinto de Avelar, 1120, Setor Universitário, Catalão - GO.

² Universidade Federal de Uberlândia - Campus Santa Mônica, Av. João Naves de Ávila, 2121, Uberlândia - MG.

Palavras Chave: manganês, níquel, moringa, isotermas

Introdução

Muitos adsorventes naturais têm sido estudados na extração de metais em meio aquoso e entre estes vem se destacando o uso das sementes da *Moringa oleifera* [1,2]. Uma das maneiras de se avaliar o desempenho de um adsorvente é através da construção de isotermas de adsorção, que são equações matemáticas usadas para descrever em termos quantitativos processos adsorptivos a temperaturas constantes.

Resultados e Discussão

Este trabalho avaliou a capacidade de adsorção de Mn(II) e Ni(II) em sementes de *Moringa oleifera* tratada com NaOH 0,1 mol.L⁻¹. As isotermas de adsorção foram obtidas agitando-se 500 mg de sementes de moringa tratada, com 50,0 mL de soluções de manganês e níquel, separadamente, em concentrações variando de 4,0 a 12,0 mg.L⁻¹ durante 5 min. Após filtração as concentrações finais das soluções foram determinadas utilizando-se Espectrometria de Absorção Atômica por Chama.

Os dados obtidos foram lançados em gráficos linearizados de acordo com isotermas de Langmuir. As isotermas do Mn(II) e Ni(II) linearizadas são exibidas na Figura 1:

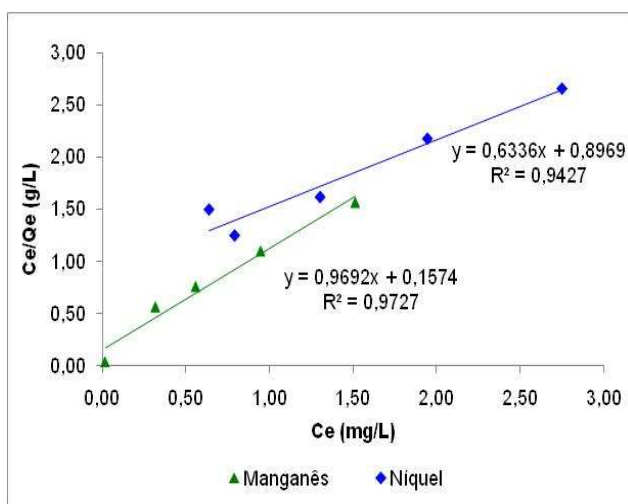


Figura 1. Isotermas sob modelo de Langmuir.

As capacidades máximas de adsorção (C.M.A.) obtidas para Mn(II) e Ni(II) de acordo com o modelo de Langmuir foram respectivamente 1,03 e 1,58 mg.g⁻¹.

O presente trabalho mostra que as sementes de *Moringa oleifera* demonstram boa capacidade de adsorção para Mn(II) e Ni(II) quando comparada a outros adsorventes disponíveis na literatura (Tabela 1).

Tabela 1: Comparação com outros adsorventes.

Adsorvente	C.M.A.		Referência
	Mn (II) (mg/g ⁻¹)	Ni (II) (mg/g ⁻¹)	
Cinzas de cana	-	0,03	[3]
Bagaço de cana	-	0,001	[3]
Zeólita Natural	0,025	-	[4]
MOCZ*	1,123	-	[4]

*MOCZ – Zeólita revestida com óxido de manganês.

Conclusões

Tendo em vista a proposição do trabalho avaliado “Emprego da *Moringa oleifera* para remoção de manganês e níquel em sistemas aquíferos”, a metodologia desenvolvida apresenta bons resultados. Já que pode ser aplicada com facilidade no tratamento de água com intuito de torná-la potável, adequando-se a resolução CONAMA.

Agradecimentos

IQ-UFU, CNPq, FAPEG e FAPEMIG.

¹Namasivayam, C.; et. all. *Rev. Biomass & Bioenergy*, n. 21, p. 477.

²Ndabigengesere, A.; Narasiah, K.S. *Rev. Water Research*, v. 32, p. 781.

³Rao, M., Parwate, A. V., & Bhole, A. G. *Waste Management*, v.22, 821-831.

⁴R, S., Taffarel, J. R. *Minerals Engineering*, v. 23, 1131-1138.