

Avaliação da adsorção de cromo(III) pela turfa de Santo Amaro das Brotas (SE) em diferentes perfis

Bruno Barboza Cunha^{1*} (PG), Luciane Pimenta Cruz Romão¹ (PQ), Iramaia Corrêa Bellin¹ (PQ), Maria de Lara P. M. Arguelho (PQ)¹, José do Patrocínio Hora Alves¹ (PQ), Carlos Alexandre Borges Garcia¹ (PQ)

brunocunha@ufs.br

¹ Universidade Federal de Sergipe, Laboratório de Química Analítica Ambiental, Departamento de Química, São Cristóvão, Sergipe

Palavras-Chave: Adsorção, Turfa, Cromo.

Introdução

A alta capacidade adsorptiva das turfas para metais está diretamente relacionada com a variedade de grupos oxigenados, como álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, hidroxilas fenólicas e éteres¹. No entanto, para obtenção desses constituintes foi necessário um processo de formação lento da matéria orgânica nas camadas anóxicas, fundamental para a degradação microbiológica e acumulação da turfa em diferentes profundidades. É esperado que o produto formado apresente diferenças quanto à decomposição ou humificação², com teores distintos dos seus elementos principais, e assim, isso vá modificar a capacidade do material de remover ou adsorver espécies metálicas. Dessa forma, é objetivo do trabalho avaliar a adsorção de Cr(III) pela turfa de Santo Amaro das Brotas, município de Sergipe, em diferentes perfis.

Resultados e Discussão

A capacidade de adsorção de Cr(III) pela turfa foi medida nos seguintes perfis: 0-10cm; 10-20cm; 20-40cm

Os valores da adsorção de cromo pela turfa foram calculados usando a seguinte equação:

$$q = V (C_o - C_f) / M$$

onde q é o valor de adsorção, C_o e C_f são a concentração inicial e final, V é o volume da solução de Cr(III) e M é a massa de turfa utilizada. A Figura 1 mostra em todos os perfis estudados um tempo de aproximadamente 10 h suficiente para alcançar o equilíbrio de adsorção. Comportamento semelhante dos perfis também foi verificado no valor da adsorção (cerca de 5 mg de Cr(III) por g de turfa).

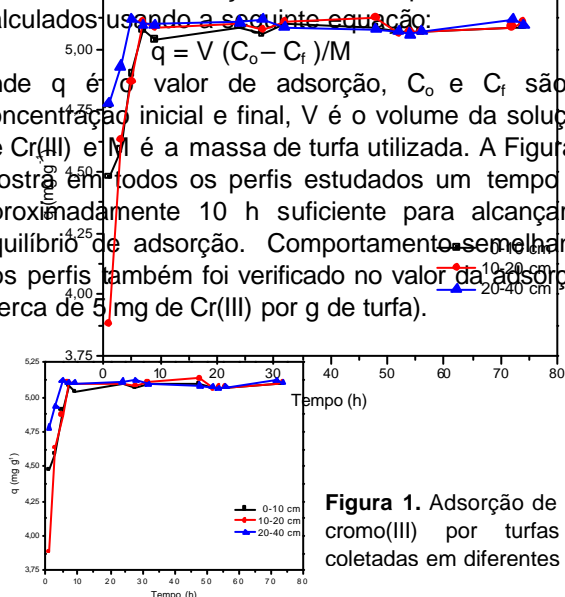


Figura 1. Adsorção de cromo(III) por turfas coletadas em diferentes

A Tabela 1 apresenta os resultados da análise elementar (C, H e N) e as razões atômicas das amostras de turfa coletadas em diferentes profundidades.

Tabela 1. Análise elementar (%) e razões atômicas C/N e C/H das amostras de turfa

Perfil (cm)	C (%)	N (%)	H (%)	C/N	C/H
0 – 10	28,79	1,50	5,57	22,38	0,43
10 – 20	34,29	2,32	5,33	17,21	0,54
20 – 40	55,45	1,08	7,42	59,78	0,62

Observa-se um aumento na quantidade de carbono com a profundidade, mas pouca variação nos teores de nitrogênio e hidrogênio. Com isso, só é evidenciado diferença na razão atômica C/N no perfil 20-40cm. Pequena diferença também é verificada na razão atômica C/H em função da profundidade. Fundamentalmente, as poucas diferenças encontradas na análise elementar talvez expliquem as similaridades dos resultados da adsorção ou remoção de Cr(III) pela turfa de Santo Amaro das Brotas (SE).

Conclusões

Os resultados mostram que a adsorção de Cr(III) pela turfa nos três perfis foi semelhante e os parâmetros da análise elementar não se mostraram suficientemente diferentes. Sugerindo que ou todo material amostrado foi formado na mesma época, ou no passado muito recente o solo dessa turfeira foi removido para fins não conhecidos.

Agradecimentos

CNPq

¹ BROWN, P. A.; GILL, S. A.; ALLEN, S. J. *Water Research*, v. 34, n. 16, p. 3907 – 3916, 2000.

² GORE, A. J. P. *Ecosystems of the world 4A Mires:swamp, bog, fen and moor*. Elsevier scientific publishing company. p. 159-164. New York: 1983.