



EFEITO DOS ATIVADORES QUÍMICOS NAS PROPRIEDADES DE ADSORÇÃO DO MATERIAL CARBONÁCEO PREPARADO COM FEZES DE CUPIM

Larissa Fatima de Souza, Clovis A. Rodrigues

Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí, 88302-202, Santa Catarina, Brazil. Fax +55 (47) 341 7601.

INTRODUÇÃO

quimicamente ativada tem sido amplamente explorada como uma alternativa ao carvão ativo devido ao seu alto custo. Entre as diferentes matérias primas empregadas, as fezes de cupim são uma alternativa viável para a preparação de material carbonáceo e remoção de poluentes emergentes presente na água (CHAHM et al., 2019; Demarchi et al 2019). Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes ativador químicos na preparação de material carbonáceo sobre as suas propriedades de adsorção da norfloxacin presente em meio aquoso.

MATERIAIS E MÉTODOS

As fezes de cupim foram ativadas com Na_2CO_3 , NaOH e H_3PO_4 à 60 °C durante 24 h mantidas e nominadas como MCCO_3 , MCCOH e MCPO_4 . determinação da área específica, dos grupos funcionais e do ponto de carga zero (pH_{pcz}). A adsorção norfloxacin (NOR) foi realizada em sistema de batelada: o efeito do pH foi avaliado na faixa de pH (2,0-12); o equilíbrio e cinéticas foram conduzidos em banhos termostatizado com agitação em diferentes temperaturas (25, 35, 40 e 55°C). Após o contato o meio reacional foi filtrado em filtro seringa e absorbancia da solução foi lida em espectrofotômetro no comprimento de onda 273 nm. A quantidade de NOR adsorvida foi calculada pela diferença entre a quantidade inicial e final.

RESULTADOS

mostraram que área superficial específica foi influenciada pelo tipo de ativador químico utilizados na preparação do MC. O pH_{pcz} dos MC's mostra que ocorre uma alteração significativa dependendo do agente ativador sendo que seu valor aumenta quando os ativadores básicos foram utilizados. Os resultados da determinação da quantidade de grupos funcionais mostraram que Na_2CO_3 grande efeito na quantidade e no tipo de grupos funcionais O pH ótimo para a adsorção máxima do NOR, foram próximos à 4,0 para o MCCO_3 e MCOH e pH 10,0 para o MCPO_4 . O processo de adsorção NOR foi bem descrito pelo modelo de Sips para o MCPO_4 , com a capacidade máxima de adsorção calculada de 110 mg/g à temperatura ambiente. Na cinética segue modelo de pseudo primeira ordem.

CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que suas características foram influenciadas pela quantidade de ácido utilizada na ativação. A capacidade de remoção da NOR é superior quando comparado com as fezes de cupim ativadas com H_2SO_4 .

AGRADECIMENTOS

PIBIC/CNPq /UNIVALI.

REFERÊNCIAS

Chahm et al 2019. Water Sci. Technol. doi: 10.2166/wst.2019.052.
Demarchi et al 2019. Powder Technol. doi: 10.1016/j.powtec.2019.06.020.