

## Carvão ativo de sementes de abacate para remoção de compostos fenólicos a partir de soluções aquosas

Robert Cristofer Clezar Pilger

Orientadores: Silvio Luis Pereira Dias; Anderson José Barcellos Leite

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves 9500, P.O. Box 15003, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.

### INTRODUÇÃO

O presente estudo objetiva a preparação e caracterização de carvão ativado de sementes de abacate (ASAC) por meio de processo de aquecimento por microondas.

O carvão preparado com foi testado como adsorvente para a remoção de fenólicos como resorcinol (RES) e 3-aminofenol (AMP) a partir de soluções aquosas.

### EXPERIMENTAL



Para as isotermas de adsorção de 3-aminofenol e resorcinol, foram utilizadas soluções em concentrações que variam de 100,0 ppm a 1800,0 ppm e massa de carvão ativado de 30 mg. As amostras foram agitadas de 1 a 480 min a uma temperatura variada (25 a 50 ° C).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

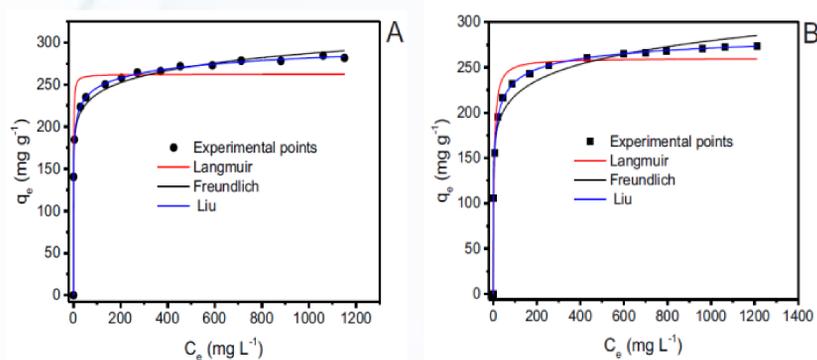


Figura 1: Isotermas de adsorção de 3- Aminofenol (A) e Resorcinol (B) em ASAC a 25°C.

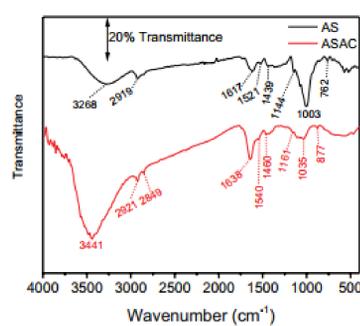


Figura 2: FTIR espectro de ASAC.

O carvão ativado produzido apresentou alta superfície específica 1,433  $m^2/g$ . Os resultados do SBET mostram que o ASAC possuía 19,48% de microporos e 80,52% de superfície externa. Em relação ao volume de poros, 26,74% do volume de poro correspondeu a microporos e 73,26% a mesoporos.

### CONCLUSÃO

De acordo com o modelo de isoterma de Liu, a capacidade máxima de adsorção alcançada foi de 406,2  $mg/g$  e 454,5  $mg/g$  para resorcinol e 3-aminofenol, a 50 ° C, respectivamente. Os valores da capacidade de adsorção foram os mais elevados entre os relatados na literatura.

Referências:

- [1] Y. Liu, M. Meng, J. Yao, Z. Da, Y. Feng, Y. Yan, C. Li, Chem. Eng. J. 286, 622 (2016).
- [2] L. Ma, J. Zhua, Y. Xi, R. Zhu, H. He, X. Liang, G.A. Ayoko, Colloid Surf. A 497, 63 (2016).