

XXII Encontro Nacional SPQ



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA

1911-2011
100 ANOS

100 anos
de Química
em Portugal



3 a 6

Julho de 2011

Universidade do Minho · Braga



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



Universidade do Minho
Faculdade de Ciências



Ano Internacional da
QUÍMICA
2011

Adsorção de EDTA em carvão activado

J. E. R. Queirós^a, H. T. Gomes^{a,b}, A. M. T. Silva^a, J. L. Figueiredo^a, J. L. Faria^a

^a Laboratório de Catálise e Materiais (LCM), Laboratório Associado LRSE/LCM, Departamento de Engenharia Química, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto, Portugal

^b Departamento de Tecnologia Química e Biológica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-857 Bragança, Portugal

jqueiros@ipb.pt

No presente estudo foram realizados ensaios de adsorção de EDTA em solução aquosa num carvão activado comercial Norit Rox 0.8 (CA). Dada a influência invulgar da temperatura e do pH da solução no processo de adsorção [1, 2] fixaram-se estes parâmetros em 50°C e 3.0, respectivamente. Fez-se variar a concentração inicial de EDTA entre 100 e 500 mg/L, Fig. 1, e a

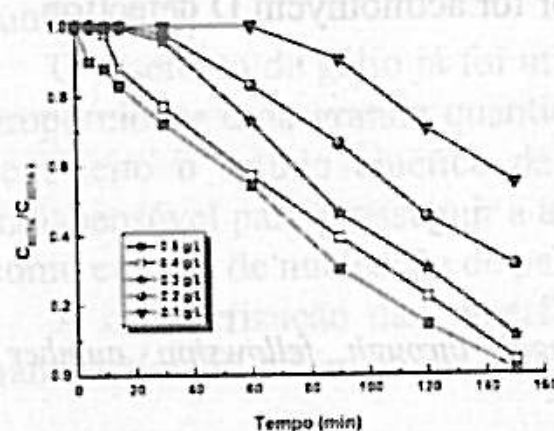


Fig. 2 - Influência da massa de CA ([EDTA] = 500 mg/L)

massa de AC em suspensão entre 0.1 e 0.5 g/L, Fig. 2. A variação da concentração de EDTA ao longo do tempo foi analisada por cromatografia líquida.

Nestas condições, para uma massa de 0.5 g/L de CA foi possível remover completamente todo o EDTA de uma solução inicial de 500 mg/L em 150 min enquanto para uma solução de 100 mg/L se obteve o mesmo resultado em 30 min, confirmando a natureza de ordem zero da

velocidade de adsorção, na gama estudada, como evidenciado pela tendência linear das curvas de remoção de EDTA. Comparativamente aos resultados da literatura, este CA apresenta uma performance claramente superior à dos outros materiais de carbono reportados [1, 2]. Este resultado evidencia a influência da natureza da superfície do CA no processo.

Agradecimentos: FCT, através do projecto PTDC/AAC-AMB/110088/2009, financiado no âmbito do Programa Operacional Temático Factores de Competitividade (COMPETE) e participado pelo Fundo Comunitário Europeu FEDER. AMTS pelo apoio financeiro POCI/N010/2006.

Referências

- [1] K. Anoop Krishnan, K. G. Sreejalekshmi, Sumol Varghese, T. S. Anirudhan, Clean – Soil, Air, Water, 38 (2010) 361.
- [2] Hai-song Zhu, Xiao-juan Yang, Yan-peng Mao, Yu Chen, Xiang-li Long, Wei-kang Yuan, J. Hazard. Mat., 185 (2011) 951.

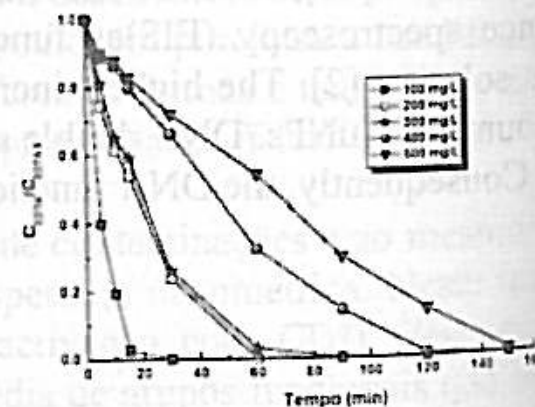


Fig. 1 - Influência da concentração de EDTA ([CA] = 0.5 g/L)