

Uso de nanotubos de carbono para remoção dos contaminantes emergentes ambientais 17 α -etinilestradiol, acetaminofeno e atrazina

Aluna: Keiliane Silva dos Santos

Orientadora: Profa. Ana Paula de Carvalho Teixeira

Coorientadora: M.e. Rayane Cristian Ferreira Silva



Data: 16/02/2022, quarta-feira

Horário: 14:00 h

plataforma: Microsoft Teams

link: encurtador.com.br/moqw2



Banca examinadora:

Profa. Profa. Paula Sevenini Pinto (UEMG)

Lic. Sthefany Zaida Silva do Amparo (Departamento de Química - UFMG)

Resumo:

Esse trabalho relata a aplicação de dois nanotubos de carbono, NTC (nanotubos não funcionalizados) e NTCO (nanotubos funcionalizados com grupos oxigenados), para remoção dos contaminantes emergentes (CEs) 17 α -etinilestradiol, acetaminofeno e atrazina. Os nanotubos foram produzidos pelo Centro de Tecnologias em Nanomateriais e Grafeno da UFMG (CTNANO). Os materiais foram caracterizados por diversas técnicas. A caracterização mostrou que o material funcionalizado, NTCO, é constituído por nanotubos com paredes mais defeituosas e uma qualidade inferior se comparado a NTC. Durante os testes preliminares de adsorção foi constatado que o material NTCO lixiviou espécies para o meio aquoso e não foi possível removê-las por meio de centrifugação e/ou filtragem. Dessa forma, os estudos de adsorção foram realizados apenas para NTC, e os teores de remoção para os três CEs foram superiores a 90%. Como a atrazina é o quarto ingrediente ativo mais vendido no Brasil e também pelo fato de NTC ter apresentado remoção um pouco maior para esse CE (98 %), essa molécula foi selecionada para realizar estudos mais profundos de cinética e isoterma de adsorção. O modelo cinético que melhor se ajustou aos dados foi o de pseudo-segunda ordem. O modelo de isoterma que melhor se ajustou ao processo foi o de Langmuir. Dessa forma foi possível comprovar que o NTC produzido pelo CTNANO apresenta potencial para aplicação na adsorção dos CEs estudados, em especial para a atrazina.