

OCORRÊNCIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS EM SISTEMAS AQUÁTICOS E A REMOÇÃO ATRAVÉS DO MÉTODO DE ADSORÇÃO

Disciplina: Seminários em Ciência e Tecnologia Ambiental

Docentes: Prof. Dr. Alexandre Couto Rodrigues e Prof. Dr. Paulo Roberto dos Santos Salbego

Discente: Diego Hider Maciel

Data e horário: 10 de outubro de 2023, 14h40

Local: Sala 18, bloco II, prédio central da UFSM-FW

Nos últimos anos, é crescente a preocupação – e a pesquisa – com os chamados poluentes emergentes. Inúmeros estudos, em diversos países, têm procurado identificar, entender os efeitos, as consequências e as possíveis soluções para este problema. Os produtos farmacêuticos, de inegável e imensurável contribuição para a saúde, passam a ser estudados sob outro viés, como contaminantes ambientais. Sua presença já foi detectada há décadas em águas subterrâneas, superficiais, água do mar, estações de tratamento de efluentes (efluente bruto, tratado e lodo), no solo. Embora as quantidades destes produtos lançadas no ambiente sejam pequenas se analisadas individualmente, a adição contínua, de milhares de compostos, provenientes de diversas fontes, torna muitos deles pseudo-persistentes no ambiente. Os produtos farmacêuticos podem causar efeitos tóxicos tanto aos organismos aquáticos quanto aos seres humanos. Os riscos aumentam consideravelmente em grupos vulneráveis da população, como grávidas, idosos e imunodeprimidos. Deste cenário deriva a emergência no estabelecimento de normas que estabeleçam limites de presença e que exijam e regulamentem métodos voltados à remediação, tratamento e/ou remoção destes compostos, especialmente das águas residuárias (lançadas no ambiente) e das águas destinadas ao consumo humano. Um dos métodos que se destaca é a adsorção, por ter se mostrado eficaz e de baixo custo – quando comparada a métodos mais avançados - o que torna sua utilização viável em países em desenvolvimento, onde o acesso a tecnologias avançadas, recursos humanos capacitados e recursos financeiros é limitado.

Referências:

M. Patel *et al.* Pharmaceuticals of Emerging Concern in Aquatic Systems: Chemistry, Occurrence, Effects, and Removal Methods. **Chem. Rev.** 2019 Mar 27;119(6):3510-3673. doi: 10.1021/acs.chemrev.8b00299. Epub 2019 Mar 4. PMID: 30830758.

M. Campinas *et al.* Powdered activated carbon full-scale addition to the activated sludge reactor of a municipal wastewater treatment plant: Pharmaceutical compounds control and overall impact on the process. **Journal of Water Process Engineering.** 2022 J. Water Process. Eng., 49 (2022), Article 102975.