

Utilização do lodo ativado como agente na degradação de micropartículas plásticas

ESTUDANTES: Igor da Rosa de Oliveira e Laura Teixeira da Rosa

ORIENTADOR: Cláudius Jardel Soares
COORIENTADORA: Flávia Twardowski

Introdução

Com o aumento da quantidade de microplásticos (MPs), partículas menores de 5 mm, presentes na natureza, a preocupação com a poluição causada pelo alto consumo e produção de materiais plásticos também



FOTO 1: Wikipédia, 2021

aumentou. Este problema pode causar impactos à saúde dos seres vivos, devido, principalmente, aos aditivos utilizados na produção de plásticos.

Tendo em vista o mal que os MPs provocam ao ecossistema e a saúde humana, buscou-se verificar a ocorrência de microplásticos no Litoral Norte Gaúcho e propor uma forma de reduzi-los utilizando o lodo ativado como elemento na biodegradação desse material.

Objetivos

- Apurar a ocorrência de MPs no litoral norte do Rio Grande do Sul;
- Utilizar o lodo ativado como agente na degradação de microplásticos;
- Analisar o potencial do lodo ativado e verificar a matéria plástica pós experimentações.



FOTO 2: Lodo ativado sobre agitador orbital

Metodologia



Resultados

1. A partir da saída à campo na cidade de Cidreira, observou-se o grande número de itens plásticos na orla da praia, incluindo microplásticos;
2. Com as saídas e entrevistas feitas nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e Esgoto (ETE) de Capão da Canoa, constatou-se a falta de métodos de identificação e análise de MPs nas estações do Litoral Norte Gaúcho;
3. Averiguou-se a ausência de sistemas de lodo ativado nas ETEs da região, apresentando um enorme despreparo quanto a esta questão.



FOTO 3: Fragmentos plásticos



FOTO 4: ETA Capão da Canoa



FOTO 5: ETE Capão da Canoa

Considerações Finais

Com a alta produção e a destinação final inadequada de itens plásticos, é inevitável que microplásticos contaminem as águas superficiais. Desse modo, esta pesquisa apresenta relevância social, ambiental e científica para o estado do Rio Grande do Sul e demais habitantes, pois propõe a análise, identificação e remoção de MPs no tratamento de águas, a fim minimizar um grave problema mundial.

Referências

- LARES, Mirka et al. Occurrence, identification and removal of microplastic particles and fibers in conventional activated sludge process and advanced MBR technology. *Water research*, v. 133, p. 236-246, 2018.
- THOMPSON, R. et al. Lost at Sea: Where Is All the Plastic? *Science*. v. 304, p. 838, 2004.
- MEEKER, John D.; SATHYANARAYANA, Sheela; SWAN, Shanna H. Phthalates and other additives in plastics: human exposure and associated health outcomes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 364, n. 1526, p. 2097-2113, 2009.