



ISSN: 2526-3250

Uso da biotecnologia na remediação dos resíduos gerados em Estações de Tratamento de Água (ETAs)

Autor: Pedro Otávio Ferri Burgel

Orientador: Heloísa Bressan Gonçalves

Nível: Ensino Médio Técnico

Categoria: Ensino/Pesquisa: Ciências Biológicas

Resumo:

A água é o bem de consumo mais demandado atualmente. Porém, para chegar à população ela deve passar por ETAs e ser enquadrada em parâmetros de qualidade. Como qualquer processo de transformação de matéria prima, a potabilização da água gera resíduos que podem ser tóxicos ao ambiente. No Litoral Norte do Rio Grande do Sul estes dejetos são lançados, em grande quantidade, nas águas superficiais gerando diversos impactos e dificuldades em seu gerenciamento. Uma alternativa economicamente viável é seu reaproveitamento em tijolos ou cimento, entretanto, a incorporação do resíduo tem apresentado diminuição da qualidade destes. Uma forma mais eficiente seria o uso tecnológico do sistema microbiano do próprio lodo, a isto se dá o nome de biorremediação. Contudo, este processo apresenta um grau de complexidade, sendo necessários ensaios em escala laboratorial antes de empregá-lo efetivamente. Levando isto em conta, questiona-se acerca das características microbiológicas do lodo, e quais estratégias podem ser adotadas afim de promover um tratamento biotecnológico eficiente. Assim, este trabalho tem como objetivo estudar os resíduos do tratamento de água, buscando averiguar as possibilidades de biorremediação e mitigar os despejos que castigam os corpos d'água da região, contando ainda com demanda e parceria da Corsan, empresa responsável pelo tratamento de água no litoral. Para isso como metodologia são utilizados testes de DBO e DQO, bem como caracterização microbiológica do lodo. Após isso os ensaios de biorremediação em escala laboratorial podem ser feitos e encontrar a estratégia mais adequada ao tratamento. Como resultados, conta-se a redução da matéria orgânica e reconhecimento dos microrganismos presentes no lodo. Com a remedição da matéria orgânica do efluente, otimiza-se o seu reaproveitamento em elementos de alvenaria ou atenua os impactos ambientais dos despejos. Com esta abordagem, espera-se diminuir a degradação ambiental por estes resíduos, além disso, a pesquisa abre portas para se discutir mais a respeito de tratamento alternativos, utilizando-se dos ciclos biogeoquímicos pelos quais os microrganismos mantém a vida na Terra. Ademais, promove uma visão holística do saneamento ambiental, onde podem ser inferidas alternativas que aproveitem estes recursos que a biotecnologia pode oferecer. Palavras-chave: tratamento de água; microrganismos; meio ambiente

Anais da 6ª Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório 27 e 28 de setembro de 2016.

<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais/2016>