



POLUENTES EMERGENTES: AVANÇOS BIOTECNOLÓGICOS NO TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES

FRANCISCO DE ASSIS SANTANA DIAS; FABIANO FREIRE COSTA; FELIPE KELMER
MÜLLER

INTRODUÇÃO: A importância da biotecnologia para os poluentes emergentes é um potencial para a vida e o meio ambiente, onde é possível diminuir e eliminar os impactos ambientais causados pelos plásticos e implementar inúmeras técnicas de descontaminação da água e efluentes sem gerar outras substâncias tóxicas. Não há dúvidas de que o ornamento biotecnológico necessita de fomento a pesquisas, cuja finalidade é a solução de problemas. **OBJETIVOS:** Abordar a utilização de diferentes técnicas biotecnológicas para poluentes emergentes como metais, microplásticos e fármacos. **METODOLOGIA:** Foram realizadas revisões bibliográficas, os artigos científicos foram selecionados em base de dados Scielo, Science Directy, PUBMED, Google Academics e entre outros. Os critérios de inclusão para a construção desse trabalho foram as utilizações de artigos dos últimos 5 anos e exclusivamente em inglês. **RESULTADOS:** Biotecnologias foram desenvolvidas a modo de resolver problemas ambientais e sociais, como as fibrilas amilóides de lisozima, um biofloculante capaz de remover a turbidez para microplásticos de poliestireno processado pela atração de suas cargas, superior a floculantes comerciais. O eletro-fenton promove a oxidação dos contaminantes orgânicos (fármacos) até a sua mineralização para remoção, sendo mais eficiente que métodos físicos e físico-químicos. Obtendo um simples manuseamento e o custo baixo, uma vez que o tempo de eletrólise para a mineralização das substâncias é muito caro. A combinação dos processos eletroquímicos avançados de oxidação com tratamento biológico tem mostrado excelentes resultados. A biorremediação é um processo em que são usados microrganismos para degradar, transformar e remover substâncias metálicas por oxidação, redução, desalquilação e outros. Os resultados são favoráveis por possuir um baixo custo e ser ecológica. **CONCLUSÃO:** Foi possível observar que os avanços biotecnológicos na área de tratamento de águas e efluentes estão impactando positivamente, gerando tecnologias eficientes e limpas as quais diminuem a toxicidade e o tempo de degradação dos microplásticos, metais e fármacos, além do baixo fator econômico. Além disso, cumprindo as diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Organizações Unidas (ODS-2030), atuando principalmente na obtenção de água limpa e saneamento, vida debaixo d'água, boa saúde e bem estar, cidades e comunidades sustentáveis, combates às alterações climáticas e dentre outros objetivos.

Palavras-chave: Poluentes, Biotecnologia, Microplásticos, Resíduos de fármacos, Degradação.