



VII SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA

INTEGRAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

III MOSTRA ACADÊMICA



BIOTECNOLOGIA APLICA À REMEDIAÇÃO DE AMBIENTE AQUÁTICO CONTAMINADO COM METAIS PESADOS: FITORREMEDIAÇÃO

DEMARCO, CAROLINA^{1*}; AFONSO, THAYS¹; HOSS, LOUISE²; BUNDE, DIENIFER³; QUADRO, MAURIZIO²; PIENIZ, SIMONE²; CAMARGO, FLÁVIO ANASTÁCIO DE OLIVEIRA⁴; ANDREAZZA, ROBSON²

¹ LQA; Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais - CDTEC; UFPel.

² LQA; Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais- CEng; UFPel.

³ LQA; Engenharia Ambiental e Sanitária- CEng; UFPel.

⁴ Laboratório de Análises de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS.

^{1*} E-mail do apresentador: carol_demarco@hotmail.com

Área de submissão: Ambiental

RESUMO

As atividades antropogênicas são responsáveis pelo distúrbio dos ecossistemas naturais e urbanos, e entre eles, os mais impactados são os ambientes aquáticos. Uma alternativa de recuperação dessas áreas é a fitorremediação, tecnologia que utiliza plantas como principais agentes de descontaminação. As macrófitas aquáticas são plantas que apresentam capacidade de remoção de diferentes compostos, e, desse modo, buscou-se avaliar o potencial de fitorremediação *in situ* de *Hydrocotyle ranunculoides*, *Enydra anagallis* e *Sagittaria montevidensis*, macrófitas de ocorrência no Arroio Santa Bárbara, Pelotas/RS. Primeiramente, a concentração de nutrientes e metais pesados no Arroio Santa Bárbara foi determinada a partir de digestão em ácido nítrico e perclórico e quantificação em ICP-OES, onde verificou-se que, para vários metais pesados, a concentração estava acima do limite permitido na Resolução CONAMA 357/2005. Posteriormente, cada espécie de planta foi analisada de modo individual. A análise da concentração dos elementos nas raízes e parte aérea das plantas foi realizada também por digestão em ácido nítrico e perclórico e quantificação em ICP-OES e foram calculados índices de fitorremediação (fator de bioconcentração, fator de translocação, número de plantas eficazes e potencial de fitorremediação). Os resultados permitiram detectar potencial para remoção de metais pesados e nutrientes pelas três espécies estudadas e, de modo geral, as técnicas mais adequadas a serem aplicadas são a fitoextração e rizofiltração, considerando a habilidade das plantas em acumular os elementos do meio e translocar para a parte aérea; e de filtrar os elementos e manter os maiores teores em suas raízes, respectivamente. *H. ranunculoides* destacou-se pelo potencial de fitoextrair, entre outros elementos, fósforo e arsênio, e rizofiltrar cobre, cádmio, cromo, níquel, chumbo, e vanádio. Já *E. anagallis* foi identificada apresentando potencial de fitoextração de cádmio e fósforo e potencial de rizofiltração, entre outros elementos, de cromo, cobre, chumbo e vanádio. *S. montevidensis* demonstrou habilidade de rizofiltrar, entre outros elementos, vanádio, arsênio, cobre, chumbo e cádmio. Desse modo, destaca-se a importância dessas espécies em remover os contaminantes e a possibilidade de utilização na recuperação de outros corpos hídricos afetados por atividades antrópicas.

PALAVRAS-CHAVE: rizofiltração; poluição; fitoextração; contaminante.