



FITORREMEDIAÇÃO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS POR AZOLLA MICROPHYLLA: EFEITO DA TOXICIDADE DE 17 β -ESTRADIOL SOBRE A REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA E RECUPERAÇÃO DE RECURSOS

EDER CARLOS LOPES COIMBRA; LUCAS RAFAEL LOMMEZ VAZ; MARIELE DALMOLIN DA SILVA; PRISCILA ROMANA DA SILVA; ALISSON CARRARO BORGES

Introdução: Desreguladores endócrinos são poluentes amplamente presentes em ambientes aquáticos, o que prejudica a biodiversidade e as funções desses ecossistemas. A fitorremediação, uma abordagem sustentável para o tratamento de águas residuárias, pode ser afetada pela presença desses poluentes, impactando a sobrevivência e o desempenho das plantas. **Objetivo:** Neste estudo avaliaram-se os efeitos do 17 β -estradiol (E2) sobre o estresse e o desempenho de *Azolla microphylla* no tratamento de esgoto sanitário sintético. **Material e Métodos:** Dois tratamentos foram realizados com três réplicas cada: Tratamento 1 (esgoto com E2 + *Azolla*) e Tratamento 2 (esgoto sem E2, controle + *Azolla*), durante 10 dias de experimento em temperatura ambiente (23 ± 2 °C) sob intensidade luminosa (lâmpadas LED) de $40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ e um ciclo de luz de 16 horas e 8 horas no escuro. Foram avaliadas a inibição sobre o crescimento específico da *Azolla microphylla*, a remoção da demanda química de oxigênio (DQO) e a qualidade da biomassa gerada (teor de proteínas e lipídeos). **Resultados:** No Tratamento 1 observou-se inibição do crescimento da *Azolla* em até 77 vezes comparando-se ao tratamento controle, indicando um impacto considerável de E2. Embora em ambos os tratamentos tenha se observado remoção de mais de 90% da DQO, a eficiência foi reduzida, significativamente ($p \leq 0,10$) com a presença de E2, com médias de remoção de 94% (Tratamento 1) e 98% (Tratamento 2). O teor de proteínas na biomassa foi de 15% no Tratamento 1 e 23% no Tratamento 2, enquanto o teor de lipídeos no controle foi 1,2 vez maior do que no tratamento com E2. **Conclusão:** A presença de 17 β -estradiol, inibiu o crescimento e prejudicou o desempenho da *Azolla microphylla* na remoção de poluentes e reduziu o teor de proteína e lipídeos em sua biomassa, limitando seu reaproveitamento. Isso pode comprometer a eficiência do sistema de fitorremediação como uma solução de economia circular, onde a biomassa pode ser reutilizada como biofertilizante ou suplemento animal. São necessários mais estudos para avaliar o desempenho da *Azolla* exposta a 17 β -estradiol e outros poluentes aquáticos a fim de determinar a toxicidade combinada no desempenho fitorremediador da planta.

Palavras-chave: **BIODIVERSIDADE; ESTRESSE; BIOMASSA; PROTEÍNAS; LIPÍDEOS**