

"Avaliação da Eficiência do Ozônio para Remoção do Impacto Ambiental de Descarte de Diferentes Hormônios Anabolizantes"

Fabricio Faitaroni Brasilino

Defesa:

Joinville, 14 de dezembro de 2015

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Gilmar Sidnei Erzinger (Orientador)

Prof. Dr. Adriano Weidner Cacciatori Marenzi (UNIVALI)

Profa. Dra. Maria Adelaida Hoyos Argaez (UNIVILLE)

Resumo

Atualmente, tem-se uma preocupação crescente quanto ao destino final de drogas e diversos produtos químicos apreendidos pela Polícia Federal do Brasil de forma a realizar o melhor descarte sem causar impactos ambientais. Atualmente os processos oxidativos avançados, principalmente o uso de ozônio como fonte sendo utilizado para a destruição de diferentes compostos e suas vantagens se apresentam por serem de rápido uso e de baixo custo. Apesar destas técnicas serem fortemente conhecidas, poucos trabalhos avaliam o grau de toxicidade dos produtos resultantes desta técnica, em especial os impactos ambientais causados. Tal assunto vem sendo pesquisado, pois pouco se conhece sobre o risco ecotoxicológico de tais compostos. Existem atualmente diversos métodos que visam fazer o biomonitoramento ambiental quanto à presença de compostos orgânicos nas águas, como os testes envolvendo peixes ou leveduras geneticamente modificadas. A desvantagem do primeiro está na demora e a do segundo, na impossibilidade de extrapolação para o meio ambiente por lidar com seres geneticamente modificados. Neste cenário, buscam-se biotestes que permitam um biomonitoramento rápido e ambientalmente válido. Alterações fisiológicas de micro-organismos frente aos hormônios anabolizantes vêm sendo pesquisadas para a caracterização e uso em biomonitoramento. Este estudo objetivou avaliar a eficiência do ozônio em neutralizar os hormônios anabolizantes apreendidos pela Polícia Federal, em especial o Estanazolol, Oxandrolona e a Metandrostenolona. Conhecer também as alterações na atividade fotossintética e comportamental de algas do gênero *Euglena gracilis* na presença destes hormônios e os efeitos tóxicos crônicos sobre o micro crustáceo *Daphnia magna*. Na presença de luz saturante, cultura de algas *E. gracilis* expostas aos

hormônios sofreram mudanças na atividade fotossintética e na taxa de transporte de elétrons (rETR) fatores estes resultantes da alteração da inibição e ativação de diversos parâmetros fisiológicos destas algas. Nos testes crônicos que foram utilizados as Daphnias o maior grau de toxicidade envolvendo os três hormônios estudados foi observado no número médio de filhote e na fecundidade sendo que a Oxandrolona após tratamento por ozônio a que obteve o pior resultado podendo ser justificado pela formação de subprodutos da ação do ozônio. Tais resultados uma grande eficiência do ozônio, porém, não acarretando está técnica na diminuição do impacto ambiental dos produtos estudados.

Palavras-chave: Hormônio esteroides – Ozônio – Risco ambiental – *Euglena gracilis* - *Daphnia magna*.