

Avaliação do Potencial Toxicológico Ambiental de Efluentes Resultantes de Tratamentos por Hemodiálise

Defesa:

Joinville, 28 de fevereiro de 2013

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Gilmar Sidnei Erzinger - Orientador

Prof. Dr. Adriano Weidner Cacciatori Marenzi (UNIVALI)

Profa. Dra. Noeli Sellin (UNIVILLE)

Resumo:

A água é um tema abordado em âmbito mundial, processos de racionalização e reutilização são essenciais para a conservação e economia. Joinville reflete a maioria das cidades do Brasil, aproximadamente 16,4% de efluentes domésticos são tratados. Os hospitais e clínicas estão localizados em áreas que não possuem a captação destes efluentes pela rede coletora pública de tratamento de esgoto. Os efluentes gerados são lançados *in natura*, destinados a Baía da Babitonga. Este estudo caracterizou quimicamente e fisicamente o efluente gerado durante o processo de hemodiálise e avaliou o seu potencial toxicológico ambiental. Um centro de hemodiálise em Joinville, foi escolhido ao acaso, coletaram-se quatro amostras em dias diferentes, resultantes de 56 pacientes. As análises químicas foram realizadas pelo método colorimétrico, mensurando: nitrito, nitrato, fosfato, sílica e sulfato. As análises de Demanda Química Oxigênio (DQO) e Demanda Bioquímica Oxigênio (DBO_(5,20)) seguiram as metodologias da Standard Methods, 1998. As análises físicas foram realizadas no multiparâmetros F-HI9828, Hanna Instruments, mensurando: pH, condutividade, salinidade, turbidez, dureza, oxigênio dissolvido e temperatura. Os resultados das análises físico/químicas foram relacionados com a Resolução do CONAMA 430 (2011). Para os testes ecotoxicológicos os resultados foram comparados na Portaria do FATMA 017/2002, para este os organismos definidos foram dois: 1) *Daphnia magna* cultivada segundo a ISO 6341 (2012). Os testes agudos seguiram a NBR 12.713 (ABNT, 2003). Os testes de toxicidade crônica seguiram a ISO 10706 (2000). Na determinação da concentração de efeito não observado (CENO) e na concentração de efeito observado (CEO) foram comparadas diferentes tratamentos pelo teste de Kruskal-Wallis. 2) *Vibrio fisheri* conforme CETESB L5.227(2001). *Euglenas gracilis* cultivadas no meio de cultura mineral orgânico em condições descritas por Checcucci *et al.* (1976). Os testes de ecotoxicidade agudo realizados no New Generation Ecotox (NGTOX). Através do software *ImagingTox*, determinou-se os valores de: motilidade, orientação gravitacional, velocidade e forma. O efluente apresentou valores superiores para: nitrito, fosfato, nitrogênio total, condutividade, turbidez, DBO e DQO, comparado a legislação vigente. O grau de toxicidade agudo para a *Daphnia magna* foi de 7,74 FDd valor superior a legislação preconizada. No teste crônico determinou o CENO (3,70% FDd) e o CEO (18,75% (FDd) sem efeito estatisticamente significativo. Para *Vibrio fisheri* foi 1 FDd dentro do valor preconizado na legislação. Os testes de toxicidade aguda para a *Euglena gracilis* resultaram na gravitaxia negativa, indicando-o tóxico.

Palavras-Chave:

efluentes de hemodiálise, *Daphnia magna*, *Euglena gracilis*, *Vibrio fisheri*, toxicidade ambiental.