



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Avaliação da Fotólise Direta de Compostos Desreguladores Endócrinos na Presença de Matéria Orgânica
Autor	AMANDA GONCALVES RODRIGUES
Orientador	ANDREIA NEVES FERNANDES

Título: Avaliação da Fotólise Direta de Compostos Desreguladores Endócrinos na Presença de Matéria Orgânica

Autora: Amanda Gonçalves Rodrigues

Orientadora: Prof^a. Andreia Neves Fernandes

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O uso indevido dos recursos terrestres e aquáticos, o tratamento inadequado de efluentes, a ineficiência da legislação atual e a falta de conscientização ambiental, são fatores que contribuem para diminuir a qualidade das águas. Em decorrência desses aspectos, contaminantes emergentes estão sendo introduzidos diariamente dentro do grupo de compostos já existentes. Os contaminantes emergentes podem interferir no sistema reprodutivo e no sistema endócrino de humanos e animais, sendo conhecidos como desreguladores endócrinos (EDC). Em corpos aquáticos, alguns EDC não são degradados completamente, ou então, são degradados lentamente. Consequentemente, esses compostos podem ser transportados pela água para locais distantes de sua origem. Diante destes aspectos, o objetivo desse estudo consiste em avaliar a fotólise direta de EDC na presença de dois tipos de matéria orgânica (ácido fúlvico - AF e matéria orgânica natural - MON). Os seguintes contaminantes foram estudados: estrona (E1), 17 α -etinilestradiol (EE2), 17 β -estradiol (E2), estriol (E3) e bisfenol-A (BFA). Os experimentos de fotólise foram realizados em um sistema contendo uma lâmpada de mercúrio (250 W), por meio da irradiação direta de luz ultravioleta em soluções de EDC na ausência e presença de AF e MON. Paralelamente, foram realizados experimentos de interação, a fim de avaliar a biodisponibilidade dos contaminantes, onde soluções de EDC com concentrações distintas de AF e MON foram agitadas por 24 h à 25°C. Todos os experimentos foram acompanhados por um espectrofluorímetro Shimadzu RF – 5301 PC ($\lambda_{exc} = 280$ nm). Os testes foram realizados para cada EDC separadamente e em triplicata. Os processos de interação foram avaliados por meio da equação de *Stern-Volmer*, a qual determina o valor de K_{oc} (coeficiente de sorção) que reflete na eficiência da supressão de fluorescência dos EDC e consequente biodisponibilidade. Os valores de K_{oc} encontrados foram maiores para o AF, indicando a menor biodisponibilidade dos EDC. Para o composto E1, foi realizada a degradação em diferentes concentrações (0,7; 1,0; 1,8 e 2,5 mg L⁻¹) na presença e na ausência de 1 mgC L⁻¹ de AF e MON. Na ausência de MO, a degradação aumentou com o aumento da concentração de E1 para todos os experimentos, com melhores resultados em 2,5 mg L⁻¹. Verificou-se que a adição de AF não favoreceu a degradação de E1, em função da sua maior interação (K_{oc}) devido a maior hidrofobicidade. Já a presença de MON proporcionou uma maior degradação de E1, favorecendo a quebra das moléculas na fotólise. Também foi realizada a fotólise dos compostos E2, EE2 e E3 na presença de 5mgC L⁻¹ de AF e MON. A mesma tendência foi observada, pois os percentuais de degradação dos contaminantes com a MON apresentaram valores mais altos quando comparados ao AF. O fato dos experimentos de fotólise na presença de MON resultarem em maiores percentuais de degradação foi consequência da maior disponibilidade dos EDC em solução, estando menos protegidas da luz ultravioleta. Os resultados deste estudo fornecem informações úteis para a compreensão da interação entre matéria orgânica e contaminantes orgânicos em corpos aquáticos.