

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Degradação de Atrazina em Águas utilizando Processos Homogêneos baseados em Radiação Solar e Peróxido de Hidrogênio

Jennifer do Nascimento Chaves, Polyana Soares Barcellos, Maria Cristina Canela

A atrazina é um dos herbicidas mais eficazes e baratos do mundo e, devido seu grande emprego na agricultura, pode sofrer infiltração para os corpos hídricos. Desta forma, seu uso pode afetar a reprodução da flora e fauna aquática, impactando a estrutura da comunidade como um todo; além de ser encontrada em águas tratadas. Estudos mostram que a atrazina apresenta efeitos de interferência endócrina tanto em humanos quanto em animais. Além disso, está associada a altas taxas de nascimento de crianças prematuras, interferência no ciclo menstrual e produção de ciclos ovulatórios inférteis. O presente trabalho visa testar a degradação de atrazina pura e na versão formulada usando processos oxidativos avançados homogêneos em escala laboratorial; através de testes com lâmpadas de luz negra, radiação solar e peróxido de hidrogênio, verificando a melhor dose desses oxidantes. O método de análise utilizado para quantificar a atrazina foi baseado na extração em fase sólida com posterior quantificação por meio de um cromatógrafo a gás com detector de espectrometria de massas (CGMS-QP2010 Plus, Shimadzu). Foram preparadas soluções de atrazina com concentração de aproximadamente $1,0 \text{ mg.L}^{-1}$, tanto para ser usado como padrão analítico quanto para realização dos testes. A degradação da atrazina foi testada em batelada e através de recirculação, utilizando o volume de 3,0 L dessa solução. Essa solução foi irradiada utilizando luz do dia (lâmpada fluorescente visível) e UVA (lâmpada de luz negra) com e sem a adição de peróxido de hidrogênio. Testes usando diferentes doses do oxidante foram realizados para avaliar a melhor condição. Os resultados iniciais obtidos demonstram que a atrazina pode ser degradada fotoquimicamente e, por este motivo, novos estudos estão sendo realizados a fim de avaliar a eficiência de degradação dos sistemas testados e também a presença de intermediários de reação.

Palavras-chave: atrazina, degradação, radiação solar

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF