



IV SEMINÁRIO SOBRE ECOTOXICOLOGIA

10, 11 e 12 de novembro de 2015

ESTRATÉGIA INTEGRADA PARA AVALIAÇÃO DA ECOTOXICIDADE AQUÁTICA DE MATÉRIAS-PRIMAS COSMÉTICAS

Camila F. S. Oliveira; Andrezza D. P. M. Canavez; Natalia V. de Albuquerque; Marcio Lorencini; Carla A. Brohem

Contato: camilao@grupoboticario.com.br - Departamento de P&D, Grupo Boticário, São José dos Pinhais, Paraná

A indústria cosmética é um dos setores que mais cresce atualmente, sendo o Brasil um dos maiores mercados consumidores. Por representarem produtos de uso tópico, resíduos derivados de cosméticos são diariamente inseridos no meio ambiente por meio do efluente doméstico. Dessa forma, as matérias-primas utilizadas na indústria tornam-se potencialmente contaminantes do ar, do solo e principalmente das águas. O ambiente aquático é altamente complexo e depende de interações entre componentes bióticos e abióticos. Uma vez no ambiente, os contaminantes estão sujeitos a uma série de processos de transporte, transferência de fase e transformação, e o seu comportamento frente a esses processos depende principalmente de seus parâmetros físico-químicos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi selecionar uma estratégia integrada para avaliação da ecotoxicidade aquática de matérias-primas cosméticas, avaliando os critérios adotados por órgãos internacionais como *Environmental Protection Agency* (EPA), Regulamento CE 1272/2008, e a certificação *Cradle to Cradle* (C2C). Considerando os critérios adotados por esses órgãos, os parâmetros utilizados para avaliação foram: (1) tempo de meia vida na água ($t_{1/2}$) como medida de biodegradação, (2) coeficiente de bioacumulação (BAF) ou coeficiente de bioconcentração (BCF) ou coeficiente de partição octanol-água (K_{ow}) como medida de bioacumulação; e (3) toxicidade aguda (CL_{50}) como medida de toxicidade aquática. No racional desenvolvido, antes da avaliação dos parâmetros definidos é feita uma análise da constante da Lei de Henry (K_H), uma vez que compostos com alta tendência a volatilização não são considerados perigosos para o meio aquático. Para matérias-primas com baixa constante de Henry, os três parâmetros descritos acima foram divididos em faixas de risco (baixo, moderado, alto e muito alto) com base em dados da literatura e classificações de órgãos reguladores. A nota final de impacto para cada matéria-prima representa o somatório das notas individuais de cada parâmetro. Aliada à facilidade de obtenção dos dados (banco de dados, *Qsar*, entre outros), a definição das faixas atende a todos os órgãos usados na construção do presente racional, sugerindo um modelo de análise viável e confiável. Além de ser útil na avaliação e seleção de matérias-primas mais adequadas, o modelo permite a estimativa de impacto para produtos finais, o que leva à geração de cosméticos e/ou linhas de produtos com menor impacto ambiental.

Palavras-chaves:; Cosmético; Impacto Ambiental; Matérias-primas.