

DETERMINAÇÃO DE FARMÁCOS E SUAS RELAÇÕES COM A QUALIDADE DA ÁGUA NO RIO BARIGUI, CURITIBA-PR

Rafael Lopes Ferreira
Especialista/ PUC
raffa.amb@gmail.com

Márcia C. Kravetz Andrade
Especialista/ PUC

INTRODUÇÃO

A contaminação dos recursos hídricos por poluentes emergentes tem sido explorada em diferentes pesquisas na área ambiental. Isso deve, em grande parte, pela baixa eficiência das estações de tratamentos de efluentes e pelo alto consumo de produtos químicos. O rio Barigui, principal curso d'água de sua bacia, embora pouco expressivo em vazão, o rio atravessa áreas intensamente urbanizadas e abastece uma lagoa localizada no segundo maior parque urbano da capital paranaense (AUER, 2010). Considerando este aspecto, o presente estudo abrangeu a avaliação de contaminantes emergentes em quatro pontos do presente rios durante o mês de Março de 2017.

MÉTODO

Foram avaliadas a contaminação pelos fármacos Ácido acetilsalicílico (AAS), ibuprofeno, paracetamol e diclofenaco na água superficial. Todas as amostras foram coletadas em frascos âmbar descontaminados e armazenadas a 4°C. As extrações dos hormônios, foram realizadas no mesmo dia no Laboratório de Estudos Avançados em Química Ambiental (LEAQUA) e realizadas leituras pelo HPLC no Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa em Tecnologias Ambientais (NIPTA) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras foram analisadas por cromatografia em fase líquida de alta eficiência (HPLC-DAD) em um aparelho Agilent modelo 1260. As condições ótimas aplicadas no método foram eluição em modo isocrático com fase móvel composta por 50 % acetonitrila e 50 % água ultra-pura com pH ajustado para 3,0, uma vazão de 1,0 mL min⁻¹ e volume de injeção de 5 µL. O comprimento de onda monitorado para os três analitos foi 280 nm. Todos os quatro compostos estudados foram quantificados nas quatro amostragens, sendo, que o ácido acetilssalicílico foi detectada em todos os pontos amostrados, com a máxima concentração no ponto P2 onde o valor obtido foi de 10,2 µg/L-1, a menor concentração foi obtida no ponto P4, com uma concentração de 0,17 µg/L-1. No caso do ibuprofeno o ponto P2 teve a maior concentração deste hormônio (17 µg/L-1), o ponto P1 teve 0,094155 µg/L-1 e os pontos P3 e P4, 0,50 e 0,35 µg/L-1, respectivamente. O paracetamol obteve a máxima concentração no ponto P1 e P2 onde os valores obtidos foram de 14,8 µg/L-1. A menor concentração foi obtida no ponto P3 onde o valor obtido foi de 0,45 µg/L-1. O ponto P4 apresentou valor de 0,77µg/L-1. O diclofenaco apresentou maior concentração no ponto P1 tendo valor de 3,2 µg/L-1 e menor concentração no ponto P2 (0,083854 µg/L-1). Os pontos P3 e P4 apresentaram valores de 0,04 µg/L-1 e 0,05 µg/L-1.

CONCLUSÃO

A presença desses compostos no rio amostrado confirma a interferência antrópica na região não só pelo consumo desses fármacos, mas principalmente pela entrada de efluentes domésticos in natura ou tratados de forma ineficiente.