

MICROEXTRAÇÃO EM FASE LÍQUIDA BASEADA EM SOLVENTE DE HIDROFILICIDADE COMUTÁVEL PARA DETERMINAÇÃO DE VERDE BRILHANTE

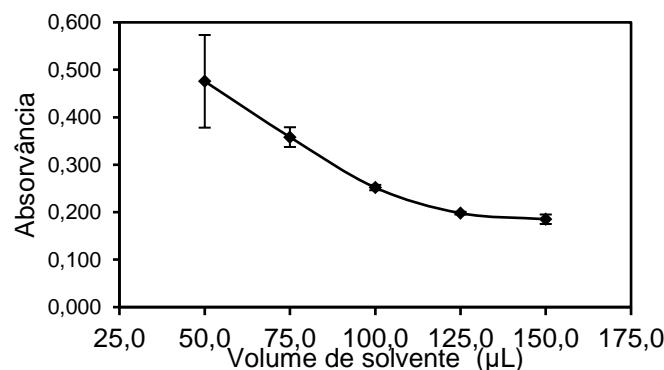
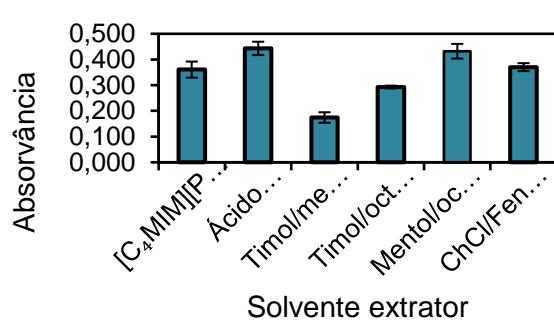
Joselânio J. Coutinho^{1,2*}, Luana B. Santos¹, Anderson S. Melo¹, Jeferson A. Barreto¹, Valfredo A. Lemos^{1,2}

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Química Analítica, Jequié, Bahia, Brasil, 45208-091

² Universidade Federal da Bahia, Instituto de Química, Salvador, Bahia, Brasil, 40170-270

*e-mail: lanio_coutinho@outlook.com

O verde brilhante é um corante trifenilmetano amplamente utilizado na indústria têxtil, orgânica e de produção de papel¹. Entretanto, o uso irregular dessa substância na piscicultura pode resultar em sérios danos carcinogênicos, mutagênicos que impactam a vida humana e aquática². O desenvolvimento de metodologias que visam a miniaturização de reagentes, como a microextração em fase líquida baseada em solvente com hidrofilicidade comutável (SHS-LPME), tem sido utilizado para minimizar o impacto causado por substâncias nocivas ao ser humano e ao meio ambiente³. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma alternativa para determinação de verde brilhante em amostras de águas, mariscos e peixes, utilizando um sistema de SHS-LPME e detecção por colorimetria de imagem digital (DIC). A microextração baseia-se na dispersão de um solvente de hidrofilicidade comutável (ácido octanoico) para a pré-concentração do verde brilhante. A alternância entre essas duas formas, hidrofóbica (imiscível) e hidrofílica (miscível), pode ser obtida alterando-se a composição da solução, onde o bicarbonato de sódio e ácido sulfúrico foram empregados. A validação analítica foi obtida através da determinação de verde brilhante em diferentes técnicas, DIC e espectrofotometria. Essa metodologia atingiu LoD e LoQ de 1,4 e 4,3 µg L⁻¹, respectivamente.



A otimização do tipo de solvente e volume garantiu o desenvolvimento de ensaios experimentais eficientes durante o processo de pré-concentração de verde brilhante nas amostras, nas quais foram empregados 70 µL de ácido octanóico, pois obteve melhor sinal analítico e menor gasto de reagente. Os volumes de 300 µL de bicarbonato de sódio e 400 µL de ácido sulfúrico potencializaram a extração/pré-concentração de verde brilhante das amostras. O método desenvolvido foi eficaz na determinação de verde brilhante em amostras de águas, mariscos e peixes, sendo uma solução inovadora aos métodos convencionais, atendendo aos princípios da química verde, garantindo maior segurança humana durante as análises químicas.

Agradecimentos: UESB, CAPES, FAPESB e CNPq

[1] S,S,S, Hosseini; S, Khezri; A, Khosravi. Applied Water Science, 8, 2018, p. 109

[2] G,K, Mariah; K,S, Pak. Materials Today – Proceedings, 20, 2020, p. 488

[3] V,A, Lemos et al. Trends in Analytical Chemistry, 146, 2022, p.116478