

Área: ANA

Estudo da Adsorção do Corante Violeta de Genciana em Escamas de *Sardinella brasiliensis***Dunia Omeiri (IC)^{12*}; Bruno de Lima (IC)¹²; Letícia Migot Shirano (IC)¹². Isadora Feuerharmel Fernandes (IC)¹²; Francielle Girardi Alves (PQ)¹²; Albertina Xavier da Rosa Corrêa (PQ)¹²³**dunia.omeiri.eq@gmail.com¹Curso de Engenharia Química- Univali, ²Laboratório de Pesquisa em Química – LaPeQ, UNIVALI; ³PPCTA/UNIVALI, Itajaí, SC

Palavras Chave: Corante, Violeta de Genciana (VG), Escama de Sardinha, Adsorção.

Highlights

APPLICATION OF SARDINE SCALE AS A SUSTAINABLE ADSORBENT FOR THE TREATMENT OF DYES IN EFFLUENTS

This study explores the application of sardine scale (an abundant and underused biowast) as a sustainable and cost-effective adsorbent for the removal of gentian violet dye from industrial effluents.

Resumo/Abstract

O corante Violeta de Genciana (VG) é amplamente utilizado em estudos de microbiologia, farmacologia, medicina e, principalmente, na indústria têxtil. Apesar de seu uso abrangente, esse corante tem sido relatado como tóxico, apresentando baixa biodegradabilidade e alta persistência ambiental, especialmente em corpos d'água. O descarte inadequado pode impactar negativamente espécies aquáticas, o processo de fotossíntese e a saúde humana. Neste contexto, a utilização de escamas de sardinha – resíduo da indústria pesqueira – como adsorvente para a remoção do VG surge como uma alternativa sustentável para o tratamento de efluentes. Este trabalho avaliou a eficiência do método de adsorção na remoção do corante VG, utilizando escamas in natura de *Sardinella brasiliensis*. As escamas foram trituradas sob granulometria controlada (325 mesh). O ponto de carga zero (PCZ) determinado foi de 7,08. Para o teste de massa, foram utilizados de 0,01 a 0,16 g de escamas, em 10 mL de solução de VG a 10 ppm, com tempo de agitação de 60 minutos. Os resultados indicaram que a massa de 0,1 g apresentou melhor desempenho, com remoção de 64,81% do corante, em pH natural da solução 5,64. O tempo ótimo de adsorção foi de 20 minutos, com 64,1% de remoção. A cinética de adsorção foi melhor representada pelo modelo de pseudo-segunda ordem. Foram testadas as isotermas de adsorção de Freundlich, Langmuir e Temkin, sendo que este estudo se ajustou melhor ao modelo de Freundlich. A capacidade máxima de adsorção (Q_{máx}) foi de 39,322mg/g. Com isso, conclui-se que a adsorção do VG utilizando escamas de sardinha é eficiente, rápida e requer baixa massa de adsorvente, demonstrando potencial viabilidade para aplicação no tratamento de efluentes.

Agradecimentos/Acknowledgments