

Adsorção de corante têxtil a partir de resíduos agroindustriais do Litoral Norte gaúcho

Juliana Davoglio Estradioto¹, Flávia Santos Twardowski Pinto^{1*}

*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande (IFRS) –
Campus Osório. Osório, RS

O setor secundário da economia gera efluentes com altas cargas de matéria orgânica e contaminantes tóxicos, como sais inorgânicos dissolvidos, metais pesados e corantes. Os efluentes têxteis com elevadas quantidades de corantes afetam a biota aquática quando despejados sem tratamento nos corpos hídricos, ocasionando a morte de organismos aquáticos e reduzindo as atividades fotossintéticas. Por outro lado, os resíduos agroindustriais causam a emissão de gases de efeito estufa e a poluição da água e do solo quando descartados inadequadamente. O Brasil se destaca como principal produtor do maracujá, atingindo 70% de toda a produção mundial e sendo responsável pela produção anual de 838 mil toneladas. Cerca de 70% da massa do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) é descartada como um resíduo após o processamento do fruto. Além disso, o Rio Grande do Sul é o principal produtor de arroz no Brasil, atingindo 70% de todo o cultivo nacional. A casca do arroz representa 20% de sua massa, sendo um resíduo do beneficiamento do grão. O tratamento de efluentes têxteis pode ser realizado a partir da técnica de adsorção. Para a produção de materiais adsorventes utiliza-se biomassas carbonáceas como insumo. Portanto, o objetivo do presente projeto foi produzir materiais adsorventes com os resíduos oriundos do Litoral Norte gaúcho para a adsorção do corante azul de metileno. Foram utilizados dois subprodutos agrícolas, maracujá e arroz, para a produção dos materiais adsorventes. As análises de adsorção de azul de metileno (AM) foram executadas com: (i) resíduo do maracujá seco in natura (BMN), (ii) carvão do maracujá ativado com hidróxido de sódio a 40g/L e pirolisado em 1h40min (CAM1) e 2h (CAM2). Tais análises foram realizadas a partir da agitação do material adsorvente em contato com o adsorvato AM a 10 mg/L em suspensão aquosa. Como resultados, observou-se que o BMN foi capaz de adsorver 69% do adsorvato em suspensão aquosa, enquanto que o CAM1 e o CAM2 adsorveram, respectivamente, 99% e 97%. Logo, observa-se a viabilidade da utilização de resíduos agroindustriais do Litoral Norte do Rio Grande do Sul para a remoção de corantes utilizados na indústria têxtil. Este estudo apresenta importância ambiental, científica e social ao promover o reaproveitamento de subprodutos agrícolas e ao criar uma alternativa para o tratamento de corantes de efluentes industriais têxteis.

Palavras-chave: Resíduos agroindustriais. Adsorção. Corante têxtil.