

# REUSO DE EFLUENTE SINTÉTICO DE CORANTE ÁCIDO ERIONYL VERMELHO A-3B EM TINGIMENTOS DE TECIDO DE POLIAMIDA

Pâmela F. P. Toassi Jeremias<sup>1</sup> (IC), Jürgen Andreus<sup>1</sup>; Ivonete O. Barcellos (PQ)<sup>1\*</sup> iob@furb.br

1-Universidade Regional de Blumenau (FURB); Rua Antônio da Veiga, 140 - Victor Konder – Blumenau - 89012-900

Palavras Chave: tingimento, reuso, tratamento.

## Introdução

O tratamento adequado dos efluentes têxteis é uma questão de relevância. Devido à elevada estabilidade biológica dos corantes, o tratamento dos efluentes têxteis pelos métodos convencionais (normalmente lodo ativo) é dificultado. Dentre os diversos tratamentos procurados, os processos de adsorção para eliminação do corante apresentam vantagens como baixo custo e elevada eficiência.

Têm sido buscado adsorventes alternativos que possam ser utilizados no tratamento de efluentes têxteis. Neste estudo foi empregado cinza de casca de arroz, visando a total eliminação da cor, para o reuso destas soluções tratadas em novos tingimentos de tecido de poliamida.

## Resultados e Discussão

Foram preparados tingimentos utilizando o corante ácido Erionyl Vermelho A-3B com a finalidade de obter rejeito para tratamento. Após o tingimento, a solução residual (efluente sintético) foi submetida a tratamento utilizando como adsorvente cinza de casca de arroz, na granulometria de 0,296 a 1,19mm, em uma proporção de 100mg de cinza para cada 1g de corante presente na solução. Estas soluções de efluente sintético permaneceram sob agitação a 130rpm durante 48 horas em banho termostaticado na temperatura de 50°C.

Após 48 h de tratamento, obteve-se uma eficiência de 96,7% de remoção da cor determinada. Sendo assim, reutilizou-se esta solução de efluente sintético em tingimentos de tecido de poliamida, empregando-se os corantes: Erionyl Amarelo A-R, Erionyl Azul A-R e Erionyl Vermelho A-3B. A **Tabela 1** mostra a porcentagem de esgotamento dos tingimentos com efluente sintético e com água destilada, que é o padrão para comparação dos resultados.

**Tabela 1:** Esgotamento dos tingimentos com água destilada e efluente sintético.

ESGOTAMENTO DOS TINGIMENTOS (%)		
corante do tingimento	água destilada	efluente sintético
amarelo	99,42	99,37
vermelho	90,07	93,3
azul	99,74	99,94

Observa-se que os resultados de esgotamento foram satisfatórios (acima de 90%) e próximos entre 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

amostra e padrão. Também foram determinados os valores de intensidade colorística (K/S) e diferença de cor residual ( $\Delta E$ ) das amostras de tecido tinto, por Espectrofotometria de Remissão, estes valores estão demonstrados na **Tabela 2**. De acordo com os valores da **Tabela 2** todos os tingimentos seriam liberados pela indústria, pois os valores de  $\Delta E$  encontram-se até 0,89, sendo que 1,1 é o máximo permitido na maioria dos padrões industriais.

**Tabela 2:** Valores de K/S e  $\Delta E$  obtidos na avaliação dos tecidos tintos.

Solução	Corante empregado no tingimento					
	Amarelo		Vermelho		Azul	
	Média desvio-padrão					
	K/S	DE	K/S	DE	K/S	DE
água destilada	12,22 0,14	-	18,81 0,36	-	10,44 0,38	-
efluente sintético	12,12 0,13	0,49 0,22	19,39 0,09	0,52 0,2	10,12 0,78	0,89 0,51

## Conclusões

A utilização da cinza de casca de arroz como adsorvente para tratamento da solução de corante vermelho mostrou-se eficiente (96,69%) nas condições de tratamento empregadas. A reutilização da solução de corante tratada foi muito satisfatória, obtendo-se ótimos valores de  $\Delta E$  (0,49 – 0,89), valores este dentro do aceitável para a indústria (**DE**  $\leq$  **1,1**). Os resultados são promissores, pois mostram a possibilidade da reutilização de soluções de corante tratada, o que significaria uma grande economia da água nos processos industriais.

## Agradecimentos

PIBIC- CNPq; FURB.

<sup>1</sup> Dallago, R. M.; Smaniotto, A.; Oliveira, L. C. A. de. *Quím. Nova.* **2005**, 28.

<sup>2</sup> Lata, H.; Garg, V. K.; Gupta, R. K. *Dyes and Pigments.* **2007**, 74, 653.

<sup>3</sup> Mane, V. S.; Malli, I. D.; Srivastava, V. C. *Dyes and Pigments.* **2007**, 73, 269.