

Reuso de soluções de corantes ácidos, tratadas com fibras do pseudocaule de bananeira, em tingimentos de tecidos de poliamida

Luana M. Chiarello¹ (IC), Aline C. Biavath¹ (IC), Ivonete O. Barcellos¹ (PQ)*

1) Departamento de Química, 2) IPTB - Fundação Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC *job@furb.br

Palavras Chave: tingimento, corantes ácidos, adsorção.

Introdução

Uma das grandes dificuldades encontradas pelas indústrias têxteis hoje, são os problemas ambientais, principalmente no controle e remoção dos corantes residuais em efluentes visando sua reutilização. Sendo assim, este estudo tem como objetivo principal avaliar a reutilização de soluções de corantes ácidos, tratadas com farelo da fibra do pseudocaule de bananeira, no tingimento de malha de poliamida.

Resultados e Discussão

Tratamento das Soluções de Corante

Foram preparadas soluções com 0,01 e 0,015 g.L⁻¹ de corante Erionyl Vermelho A-3B, soluções **A** e **B** respectivamente, ambas com 10 g.L⁻¹ de farelo de fibras do pseudocaule da bananeira. Estas soluções foram tratadas em um banho metabólico orbital tipo Dubnoff sob agitação constante de 150 rpm e com temperatura de 60 °C por aproximadamente 24 horas.

Para a avaliação das eficiências, foram realizadas medidas das absorbâncias no espectrofotômetro Shimadzu – UV 1601 PC no início e final do tratamento ($\lambda_{\text{máx}} = 552 \text{ nm}$). Os valores de eficiência dos tratamentos das soluções **A** e **B** foram ambos acima de 90%. Conforme mostra a **Figura 1**.

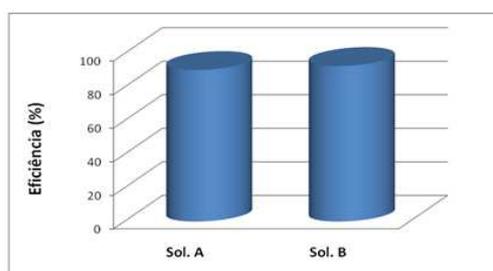


Figura 1. Gráfico da eficiência das soluções **A** e **B** tratadas com farelo de fibras do pseudocaule da bananeira.

Reutilização das Soluções de Corante

As solução descolorida **B** foi reutilizada no tingimento de tecidos de malha 100 % poliamida 66 com 2 corantes ácidos Erionyl: Vermelho A-3B e

Amarelo RXL, em monocromias e bicromia, segunda curva de tingimento proposta pelo fabricante do corante, empregando 1 % de corante (g corante / g tecido).

A solução **B** tratada foi reutilizada com e sem diluição com água destilada, gerando assim as soluções **B1** (0% diluída) e **B2** (50% diluída).

Após o tingimento, com os tecidos secos, foram realizadas análises no espectrofotômetro de remissão, e assim foi determinada a intensidade colorística (K/S) e a diferença de cor (ΔE) entre a amostra e o padrão (H₂O destilada). Todos os ensaios foram realizados em triplicata e os resultados obtidos estão apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 1. Parâmetros tintoriais dos tecidos tintos utilizando as soluções **B1**, **B2** após tratamento.

Solução Tratada	Corante no tingimento (1 %)	K/S		ΔE^{d-p}
		padrão ^{d-p}	amostra ^{d-p}	
B1	Amarelo 1,0	7,50 ^{0,246}	7,27 ^{0,472}	1,96 ^{0,139}
B1	Vermelho 1,0	9,75 ^{0,035}	9,81 ^{0,060}	1,04 ^{0,015}
B1	Bicromia	8,50 ^{0,246}	8,39 ^{0,015}	2,00 ^{0,045}
B2	Amarelo 1,0	7,50 ^{0,246}	7,45 ^{0,035}	1,80 ^{0,103}
B2	Vermelho 1,0	9,75 ^{0,035}	9,86 ^{0,080}	1,03 ^{0,106}
B2	Bicromia	8,50 ^{0,246}	8,19 ^{0,175}	1,99 ^{0,134}

d-p = desvio-padrão

Conclusões

O tratamento das soluções de corantes ácidos pelo método de adsorção farelo de fibra do pseudocaule da bananeira mostrou eficiência pela capacidade de remoção da cor ser superior a 90%.

Com relação à reutilização da solução de corante, somente o tingimento com o mesmo corante utilizado na solução tratada (vermelho) foi favorável, pois os valores de ΔE encontraram-se próximo dos limites aceitáveis pela indústria ($\Delta E \leq 1,0$) sendo de 1,03 e 1,04.

Agradecimentos

Dystar , Muza Brazil e PIPE/Artigo 170.

¹ Chiarello, L. M., Blossfeld, A. M., Giovanella, R. F., Barcellos, I. O., Quím. Têxtil, **2008**, 91, 54-66.

² Mo, J. H. , Lee, Y. H., Kim, J., Jeong, J. Y., Jegal, J. Dyes and Pigments, **2008**, 76, 429-434.