

APLICAÇÃO DO COMPOSTO DE COORDENAÇÃO CU(II)-AS PARA O TINGIMENTO DE FIBRAS DE CELULOSE

Patrícia de Carvalho¹, Suzana Cimara Batista²

¹Universidade do Sul de Santa Catarina / E-mail: patriciacarvalhod@gmail.com

²Universidade do Sul de Santa Catarina / E-mail: suzana.cimara@unisul.br

Palavras-Chave: Acetato de cobre, ácido salicílico, tingimento.

INTRODUÇÃO

O uso da fibra de algodão em processos de fixação de corantes se caracteriza por sua estrutura ser acessível à migração de moléculas através da difusão. Dessa forma, alguns compostos de coordenação, quando solúveis, podem permitir trocas com a fibra de celulose insolúvel; fazendo esta se comportar como um ligante sólido². O tingimento de tecidos à base de celulose pode ser feito através da reação química de complexação. Para este processo, adiciona-se um ligante que é impregnado no tecido e um metal. O presente trabalho busca estudar uma rota para que o composto de coordenação CU(II)-AS seja fixado na fibra de algodão.

METODOLOGIA

A amostra de algodão foi imersa por cinco dias em uma solução contendo 0,7 g de AS, mistura de metanol e água e uma solução tampão de acetato de sódio com ácido acético pH 5. A solução foi mantida a 50°C sob agitação, durante 24 horas para que houvesse uma melhor impregnação do ligante no tecido. Em seguida, o tecido foi mantido em estufa a 90°C por um dia.

Para a reação de complexação com o AS impregnado no tecido, a fibra de algodão é deixada em uma solução contendo 2,28 g de acetato de cobre (II) solubilizado em 20 mL de água e 1,0 g de NaCl. Nessa etapa a amostra permanece por uma semana nesta solução, à temperatura ambiente e a 50°C sob agitação. Posteriormente, o tecido é retirado da solução e colocado na estufa a 50°C por um dia. A fibra então é submetida a lavagens em uma solução de NaCl saturada. A retirada dos resíduos de NaCl na amostra, é feita com lavagens em água destilada. O tecido então é colocado no dessecador para posterior pesagem final, que mostrou diferença de 0,1716 g.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fibra submetida ao processo de tingimento apresentou diferença em comparação à amostra original, conforme apresentada na figura 1. Durante o processo de lavagem da fibra para teste de fixação, obteve-se um líquido incolor mostrando o não desprendimento da cor, mesmo após o contato com a água.

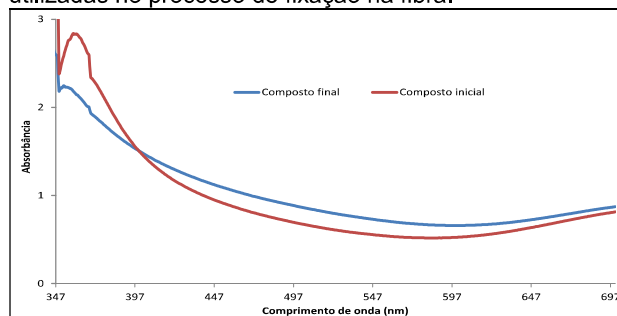
Figura 01 – Amostras das fibras de algodão.



Fonte: Os autores, 2016.

A amostra inicial de acetato de cobre (II) com NaCl, e a amostra final onde foi imerso o tecido, foram submetidas a análise no ultravioleta-visível (Figura 2).

Figura 02 – Espectro no ultravioleta-visível das soluções utilizadas no processo de fixação na fibra.



Fonte: Os autores, 2016.

CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho foi obtido uma nova rota para que o acetato de cobre (II) possa complexar ao ácido salicílico impregnado na fibra de algodão. A amostra tingida mostrou resultado satisfatório, quanto à rota de fixação e os processos de lavagem. Entretanto, novas metodologias estão sendo desenvolvidas para obter coloração mais intensa aos tecidos.

AGRADECIMENTOS

Artigo 171 – UNISUL – Engenharia Química.

REFERÊNCIAS

- ¹Emam, H. E.; Siroká, M. B.; Bechtold, T. Copper inclusion in cellulose using sodium d-gluconate complexes. Carbohydrate Polymers. 90. 1345– 1352. 2012.
- ²H. Eduardo; B. C. Suzana. Estudo da reação para fixação de um composto de coordenação de Cu (II) com ligante ácido acetilsalicílico (AAS) em fibras de celulose. SICT-SUL, 2013.