

CORANTE NATURAL DE CASCA DE CEBOLA (*Allium cepa*) APLICADO EM TECIDOS PLANOS E MALHA

Doralice de Souza Luro Balan¹
Monica Cristina Bácoli Teixeira de Oliveira²
Carolina Bittencourt de Souza dos Santos³

Reaproveitamento, Reutilização de Resíduos

Resumo

Há um interesse, presente na última década, no uso de corantes naturais para aplicação têxtil em tecidos e peças confeccionadas. Estes materiais, comumente extraídos de vegetais, são inócuos, atóxicos, renováveis e biodegradáveis. Muitos desses corantes são resíduos pós uso de frutos, folhas, caules e raízes. A justificativa para esta pesquisa está no crescente interesse de utilização dos corantes naturais em todo o mundo, combinado à necessidade de um processo de coloração mais limpo com menores riscos ao ambiente e à saúde. Foi objetivo deste estudo apresentar uma visão técnica sobre tingimento de tecidos com cascas de cebola (*Allium cepa*) avaliando a resistência da cor à fricção. A metodologia de pesquisa incluiu extração do corante e tingimentos em tecidos planos de seda, algodão, poliéster e viscose. Para os testes de solidez da cor à fricção foi aplicada a Norma ABNT no sentido do urdume do tecido. Também foi realizado o tingimento de uma peça confeccionada em malha de algodão, com interesse de perceber a reação do corante em um trabalho artesanal concreto. Os resultados indicaram que a seda demonstrou maior afinidade com o corante e apresentou cor mais intensa. Nos ensaios de fricção a maior transferência de cor no ensaio foi do algodão e poliéster. A peça colorida apresentou fixação da cor e padrão satisfatório. Conclusivamente, para a utilização de tingimento natural este corante é de grande importância e minimiza danos ambientais. Há uma tarefa a ser realizada com os consumidores para a aceitação de um produto têxtil particularizado, que reduz o consumo de produtos químicos agressivos e poluentes ao meio ambiente. Esta tarefa poderá ser desempenhada pelo setor de produção têxtil, moda e design, que se apresentam como formadores e transformadores de opinião.

Palavras-chave: Tingimento Natural ; Casca de Cebola; Solidez à Fricção.

¹ Profa. Dra. Doralice Souza Luro Balan, Fatec Americana – Coordenadoria de Produção Têxtil – doralice.balan@fatec.sp.gov.br.

² Tecnol. Monica Cristina Bácoli Teixeira de Oliveira, Tecnóloga Têxtil, Fatec Americana - mbacoli@gmail.com.

³ Tecnol. Carolina Bittencourt de Souza dos Santos, Tecnóloga Têxtil, Fatec Americana. (Instagram: @art.e.colina) carolbittencourt@gmail.com

INTRODUÇÃO

A área têxtil, que abrange a indústria, confecção e moda, volta-se para práticas essenciais de sustentabilidade, com atenção na correta seleção de materiais empregados nos seus processos. Esse fator é importante, para a diminuição de impactos ambientais e preservação dos recursos naturais.

A expansão de nichos de mercado que valorizam os produtos naturais incentiva a procura por novas fontes de corantes para o tingimento têxtil, cuja demanda tem aumentado. Há um empenho do setor têxtil em fortalecer um estilo próprio, qualidade do produto e respeito sócio ambiental (TEXBRASIL, 2019).

É possível extrair corantes naturais de plantas, animais e minerais. Também, a partir de subprodutos da indústria alimentar, madeira e indústrias agrícolas, o que permite obter matéria corante a baixo custo, sendo por isso considerados uma importante fonte de matéria-prima econômica e sustentável, para o tingimento natural de materiais têxteis. Atividades ligadas a reaproveitamento e reciclagem de resíduos surgem como solução (BECHTOLD et al., 2006).

Habitualmente aplicados para tingimentos artesanais, e mais recentemente comerciais, os corantes naturais são também uma alternativa eficaz para ligar o setor têxtil à sustentabilidade e a proteção ambiental.

Como exemplo de destaque, os compostos coloridos fenólicos estão amplamente distribuídos no reino vegetal, sendo um dos principais produtos nas cascas de cebola (*Allium cepa*), dividindo-se em dois grupos: as antocianinas que são as responsáveis pela coloração vermelha de alguns cultivares e, os flavonóides (quercitina e campferol) que são os responsáveis pelas escamas amarelas e marrons da maioria dos cultivares (COSTA et. al., 2008).

Objetiva-se com este trabalho apresentar uma visão geral sobre tingimento com o corante natural presente no resíduo sólido da casca de cebola e sua aplicação em substratos têxteis; também avaliar a resistência do tingimento, através de testes de solidez da cor à fricção, que simula o uso do material tingido.

METODOLOGIA

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica exploratória e ensaios práticos de laboratório (GIL, 2008).

1) Extração do corante para tingimento dos tecidos : foram utilizados 100 gramas de cascas de cebola, e sete litros de água em recipiente de alumínio. Deixado repousar a solução por sete dias para extração do corante. O volume filtrado utilizado nesse tingimento foi de 1 litro de corante, com 40 gramas de cloreto de sódio, utilizado como fixador ou mordente. Neste banho foi mergulhado 43 gramas dos tecidos planos programados para testes: algodão, seda, poliéster e viscose. Após o tingimento foi efetuada uma lavagem em água e 40 ml de ácido acético. Os tecidos foram secos em estufa 60°Celsius.

2) Testes nos tecidos de solidez a fricção: esse ensaio foi realizado de acordo com a ABNT NBR 8432 – 1984 com o equipamento Crockmeter e um tecido testemunha determinado pela norma. A escala de cinza, também foi empregada para evidenciar os resultados dos testes.

3) Peça confeccionada : uma camiseta em malha de algodão branco, foi preparada em dois banhos de leite de soja de 10 minutos, para proteinização, e deixada logo após os banhos para secar a sombra. Quando seca a peça foi borrifada para umedecer com o mordente alumén de potássio, (10% do peso da peça em água). Foi usado o tie-dye (em inglês, 'amarrar e tingir') que é uma técnica de tingimento artístico de tecidos. Para o tingimento a peça foi colocada em imersão e fervura, em 5 litros de água e 30 gramas de casca de cebola, por 60 minutos. Após o tingimento a peça recebeu lavagem rápida em água e foi seca a sombra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por serem bem menos agressivos que os corantes sintéticos, os corantes naturais vinculam diferenciação, valor e qualidade ao artigo final. Surge uma crescente utilização destes materiais nos processos de tingimento e estamparia têxtil (BALAN, 2017).

As cascas da cebola como resíduo sólido descartado é um corante natural, uma fonte

residual inovadora. Este corante natural cria uma gama dourada de cores terrosas.

Figura 1 – Análise de solidez à fricção dos tecido com tingimento de casca de cebola



Fonte: Oliveira, 2018

O tecido de seda responde muito bem à coloração e resiste bem à fricção, já o tecido sintético de poliéster tem baixa afinidade com o corante (Figura 1). Foi possível visualizar maior transferência de cor no ensaio do algodão e poliéster. Enquanto para a seda e a viscose foi percebida menor transferência de cor.

A solidez à fricção da maioria dos corantes naturais variou entre moderada a boa, não parecendo necessitar de qualquer pós-tratamento com o objetivo de melhorar este requisito.

Para a coloração da peça confeccionada as cascas de cebola foram adicionadas à imersão de tingimento e não houve uma extração anterior do corante para uso.

A casca foi mantida na imersão de tingimento e o resultado foi muito positivo com nuances de cor surpreendentes.

Figura 2 – Camiseta em malha de algodão tingida com casca de cebola



Fonte: Santos, 2018, acervo pessoal da autora

CONCLUSÕES

Os corantes naturais para a utilização de tingimento artesanal/caseiro ou em pequena escala são de grande importância minimizando os danos ambientais. As técnicas utilizadas no tingimento foram eficientes em termos de solidez da cor.

É importante apontar a imprevisibilidade de manter constância e regra de cores, assim a reprodutibilidade de padrões nestes tingimentos não é esperada.

Há um trabalho a ser realizado com os consumidores para a aceitação de um produto têxtil, que reduz o consumo de produtos químicos agressivos e poluentes ao meio ambiente. Esta tarefa poderá ser desempenhada pelo setor de produção têxtil, moda e design, que se apresentam como formadores e transformadores de opinião.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT - NBR 8432: **Materiais têxteis – determinação da solidez de cor à fricção**. São Paulo, 1984.

BALAN, D. S. L. Corantes naturais de aplicação têxtil: avaliação preliminar da toxicidade de urucum *Bixa orellana* L. (Malvales: Bixaceae) e hibisco *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvales: Bixaceae). **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade** 4(7): 1-6, junho 2017.

BECHTOLD, T.; MUSSAK, R.; MAHMUD-ALI, A.; GANGLBERGER, E.; GEISLER S. 2006. Extraction of natural dyes for textile dyeing from coloured plant wastes released from the food and beverage industry. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, 86(2), pp.233–242, 2006.

COSTA N. D; ARAÚJO J. F; SANTOS CAF; RESENDE G. M; LIMA M. A. C. 2008. Desempenho de cultivares de cebola em cultivo orgânico e tipos de solo no Vale do São Francisco. **Horticultura Brasileira** 26: 476-480.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

OLIVEIRA, M.C.B.T. **Aplicação dos corantes naturais urucum e casca de cebola no tingimento de tecidos planos: ensaios de solidez à lavagem e à fricção**. Americana, 2018. 44pg.

TEXBRASIL. **O Programa de Internacionalização da Indústria Têxtil e de Moda Brasileira**. Pdf. Disponível em: <http://texbrasil.com.br/pt/> . Acesso em: 18 jul. 2019.