

AVALIAÇÃO DO EFEITO TONALIZANTE/CLARIFICANTE DO PIGMENTO DA CASCA DA CEBOLA SOBRE O CABELO

Mariana Tito Teixeira¹, Kamila Lacerda de Almeida², Camila Santiago Saraiva³

Resumo: *Este trabalho avaliou a ação clarificante/tonalizante de cabelo com o uso do pigmento extraído da casca de cebola (*Allium Cepa*). Na avaliação, foram obtidos os parâmetros L^* (cor preta à branca), a^* (cor verde à vermelha), b^* (cor azul à amarela). Para a variável do tempo, tanto para o parâmetro a^* como para o parâmetro b^* , obteve-se bom resultado em um tempo de 12 min. Para a variável concentração de pigmento, 4% apresentaram melhor resultado para o parâmetro b^* . Já para a diferença da cor a^* , o aumento da quantidade de pigmento ocasionou elevação do parâmetro a^* , aproximando-se da escala vermelha. Para a variável quantidade de aplicações, o parâmetro a^* obteve melhor resultado para oito aplicações; e o parâmetro b^* , para quatro aplicações. O parâmetro L^* não sofreu alteração com o creme. Assim, concluiu-se que o melhor tratamento que evidenciou melhor poder tonalizante foi com uma concentração de pigmento de 6%, aplicando-se por um tempo de 4 min e oito aplicações.*

Palavras-chave: *Allium Cepa, creme, tonalizante.*

Introdução

A indústria de cosméticos é normalmente classificada como um segmento da indústria química, em razão da utilização e sintetização de ingredientes. Essa engloba os setores de perfumaria, higiene pessoal e limpeza (GARCIA e FURTADO, 2002).

Uma das soluções para tingir o cabelo são tintas feitas industrialmente para esse fim. A grande maioria apresenta qualidade suficiente para uso; entretanto, em alguns casos há pessoas que apresentam alergia ao produto ou

¹Graduanda do Curso de Engenharia Química – FACISA/UNIVIÇOSA. E-mail: marianatitoteixeira@hotmail.com.

²Graduanda do Curso de Engenharia Química – FACISA/UNIVIÇOSA. E-mail: kamila.sere@hotmail.com.

³Professora do Curso de Engenharia Química – FACISA/UNIVIÇOSA. E-mail: camilasaraivaa@gmail.com.br

mulheres grávidas ou outro fator que impeça o uso dessas, não podendo utilizar esse produtos químicos. Uma alternativa são os corantes naturais, que não danificam a estrutura dos cabelos. A natureza oferece produtos com os quais se podem obter cores diferentes para o cabelo, como a hena (*Lawsoniainermis* L.) a camomila (*Matricariarecutita*), a casca de cebola (*Allium cepa* L.), o chá preto (*Camelliasinensis*), o urucum (*Bixaorellana*), o índigo (*Baphicacanthuscusia*), a beterraba (*Beta vulgarisesculenta*) e a clorofila (*Lupinusalbus* L.) (VANKAR *et al.*,2007).

Segundo Yusai (2010), vários derivados de antocianinas, como o 3-O-glicosídeo de cianidina, foram identificados como o pigmento vermelho da cebola vermelha. A estrutura química do pigmento amarelo da cebola ainda se mantém desconhecida; entretanto, acredita-se que sejam a quercetina (Figura 1.) e os seus glicosídeos (3-O-glucósido e de 3,40-O-diglucoside) os principais flavonóis nas escamas de *A. Cepa* responsáveis pela cor amarela nas escamas externas secas de cebola.

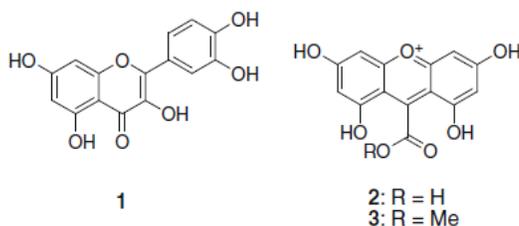


Figura 1- Estrutura de quercetina(1), ácido cepaico(2) e ácido cepaico éster metílico

Este estudo teve como objetivo avaliar a hipótese de efeito significativo para a ação clarificante/ tonalizante de cabelo com o uso do pigmento extraído da casca de cebola (*Allium Cepa*).

Material e Métodos

Na realização do teste para analisar se a aplicação do pigmento teve efeito significativo sob o clareamento do cabelo, foram utilizadas mechas de cabelos com 1 cm de diâmetro por 20 cm de comprimento. As análises foram feitas

variando-se o tempo de aplicação (4 min, 12 min e 20 min), o número de aplicações (duas vezes, quatro vezes e oito vezes) e a concentração do pigmento (2%, 4% e 6%).

Para a análise de cor das mechas de cabelo após a aplicação do creme, foi utilizado um colorímetro Hunter (Konica Minolta, cr-10).

Foram avaliados três parâmetros de cor: L, a* e b*. O valor de a* caracteriza a coloração na região do vermelho (+a*) ao verde (-a*); o de b* indica a coloração no intervalo do amarelo (+b*) ao azul (-b*); e o de L evidencia a luminosidade, variando do branco (L=100) ao preto (L=0) (HARDER, 2005).

Para análise do efeito do pigmento sobre a coloração do cabelo, realizou-se uma análise de variância pelo teste t-pareado em nível de significância de 5% de probabilidade; posteriormente, compararam-se as médias pelo teste de Tukey, em nível de 1% de probabilidade. Também se efetuou o coeficiente de correlação de Person.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o pacote estatístico Sistema para Análises Estatísticas SAEG (2007), versão 9.1.

Resultados e Discussão

As análises da influência das variáveis (porcentagem de pigmento, tempo de aplicação, quantidade de aplicação) sobre o clareamento nas amostras de cabelo basearam-se na diferença da cor antes e depois da aplicação, como a equação a seguir:

$$\Delta_{Cor} = Cor_{antes} - Cor_{depois} \quad \text{Equação 1}$$

Ao analisar o parâmetro b*, a concentração de 4% de pigmento no creme é a que fornece o maior valor, o que é desejável, visto que maiores valores do parâmetro b* correspondem a cabelos com maior intensidade da cor amarela. Para a diferença da cor a*, o aumento da quantidade de pigmento ocasionou elevação do parâmetro a*, aproximando-se da escala vermelha. É interessante, portanto, trabalhar com teor de pigmento menor, apesar de o de 2% ter tornado o cabelo levemente esverdeado.

Para a variável do tempo, tanto para o parâmetro a* como para o b*, obteve-se bom resultado em um tempo de 12 min.

Para a variável quantidade de aplicações, o parâmetro a^* obteve melhor resultado para oito aplicações; e o b^* , para quatro aplicações.

Conforme a Tabela 6, são apresentados os cinco tratamentos que evidenciaram maior variação para a diferença de cor. O primeiro tratamento é mais recomendável para elaborar um creme tonalizante para os cabelos, visto que apresentou o menor número da diferença na cor b^* , significando que a intensidade da cor amarela do cabelo aumentou.

Tabela 6: Listagem com os melhores tratamentos

% pigmento	Tempo (min)	Quantidade aplicação	Diferença de parâmetro a^*	Diferença de parâmetro b^*
6	4	8	0.1	-14.3
6	4	4	1.0	-13.9
6	12	8	3.3	-10.0
6	4	2	11.4	-9.5
5	4	8	-2.5	-8.6

Conclusões

O creme tonalizante feito a partir da casca de cebola tem efeito significativo para modificar os parâmetros a^* e b^* , sendo essa matéria-prima uma potencial fonte de pigmento para elaborar esse tipo de tonalizante de baixíssimo custo, fácil aquisição, transporte e manuseio.

Referências Bibliográficas

GARCIA, R., FURTADO, J. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio – Cadeia de cosméticos.** *Nota Técnica Final*, Campinas, 2002.

HARDER Mnc (2005). **Efeito do urucum (*Bixa orellana L.*) na alteração de característica de ovos de galinha poedeiras.** 74 p. Dissertação de Mestrado. ESALQ/USP. Brasil.

SAEG, **Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1:** Faculdade De Ciências Biológicas E Da Saúde Univiçosa- Viçosa, 2007.

VANKAR, P. S. **Handbook on Natural Dyes for Industrial Applications**. Delhi: National Institute of Industrial Research, 2007. 472 p.

YUSAI Ito; Naoki Sugimoto; TAKUMI Akiyama; TAKESHI Yamazaki; KENICHI Tanamoto: **Cepaic acid, a novel yellow xanthylum pigment from the dried outer scales of the yellow onion *Allium cepa***. Tetrahedron Letters Volume 50, Issue 28, Pages 4084-4086.

Como citar este trabalho:

TEIXEIRA, Mariana Tito, ALMEIDA, Kamila Lacerda de, SARAIVA, Camila Santiago **Lixiviação de pigmento da casca de cebola para elaboração de creme clareador de cabelo**. In: VI SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE, 6, 2014, Viçosa. **Anais...** Viçosa: FACISA, Outubro, 2014.

