

UTILIZAÇÃO DE ANTOCIANINA COMO PIGMENTO NATURAL PARA PREPARO DE XAMPU NEUTRALIZANTE

UTILIZATION OF ANTHOCYANINS AS NATURAL PIGMENT FOR NEUTRALIZING SHAMPOO PREPARATION

¹POMPEU, D. F. S.; ²MOMESSO, L. S.

^{1 e 2}Departamento de Farmácia – Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

O uso de pigmentos sintéticos em preparações capilares vem sendo questionado devido a problemas de toxicidade e impactos ambientais, e uma alternativa de substituição desses produtos é a utilização de substâncias naturais. Xampus para neutralizar cabelos com tons de amarelo possuem corantes artificiais violeta em sua composição e uma alternativa seria a utilização da antocianina, um composto natural da classe dos flavonóides que pode ser extraído de repolho roxo. Dessa forma este trabalho visa a extração de antocianina de repolho roxo, bem como a avaliação de seu potencial como pigmento natural na neutralização da cor amarelada observadas em cabelos grisalhos e descoloridos. Os testes visuais mostraram resultados satisfatórios em amostras de cabelos grisalhos e descoloridos. Porém há necessidade de novos testes, bem como a formulação de preparações capilares contendo antocianina para resultados mais fidedignos.

Palavras chaves: antocianina, pigmento, repolho roxo

ABSTRACT

The use of synthetic pigments in hair preparations has been questioned by problems of toxicity and environmental impacts, and an alternative to replacement of these products is the use of natural substances. Shampoos that neutralize yellow tones hair has purple artificial pigment in its composition and an alternative is the use of anthocyanin, a natural compound from flavonoids group that can be extracted from red cabbage. Thus this work aims is the extraction of anthocyanins from red cabbage as well as to evaluate its potential as a natural pigment in the neutralization of yellow tones observed in gray and discolored hair. The visual tests showed satisfactory results with samples of gray and discolored hair. But further tests are needed, as well as the formulation of hair preparations containing anthocyanins to reliable results.

Keywords: anthocyanins, pigment, red cabbage

INTRODUÇÃO

Os corantes e a indústria de cosméticos

O pigmento de coloração violeta, extraído de frutas vermelhas e hortaliças escuras, como por exemplo, o repolho roxo, podem ser utilizados em xampus, conhecidos comercialmente como xampu para neutralizar cabelos amarelos. Para viabilizar a utilização de corantes naturais, é necessário aplicar conhecimento químico para adaptá-las às condições de uso industrial

envolvendo questões de processos, embalagem e distribuição (SAMPAIO, 2008).

Este xampu é utilizado em cabelos grisalhos, descoloridos, com reflexos, mechas e luzes. Age na remoção da intensidade do amarelo no cabelo grisalho. Neutraliza o amarelo do cabelo descolorido, com reflexos, mechas e luzes.

Um dos princípios de colorimetria utilizado para que sejam neutralizadas cores indesejáveis nos cabelos é através da chamada estrela de Oswald (Figura 1), onde é possível observar que cores contrárias se neutralizam.

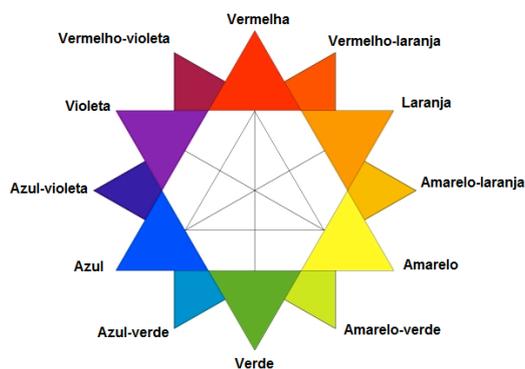


Figura 1. Estrela de Oswald

Há um crescente interesse no uso de antocianinas, substância de origem natural pertencente à classe dos flavonóides, em vários segmentos industriais, por sua capacidade corante associada à bioatividade, que ainda é tema para aprofundamento de estudos. As cores de alimentos, e mesmo de alguns cosméticos e produtos farmacêuticos, conferem valores de qualidade aos produtos que influenciam o comportamento dos usuários (SAMPAIO, 2008).

Antocianina: um potencial corante natural

As antocianinas pertencem ao grupo dos flavonóides, grupo de pigmentos naturais com estruturas fenólicas variadas. São os componentes de muitas frutas vermelhas e hortaliças escuras. Seu espectro de cor vai do vermelho ao azul, apresentando-se também como uma mistura de ambas as cores resultando em tons de púrpura (VOLP *et al.*, 2008).

Antocianinas, são capazes de absorver a luz visível, são os pigmentos que colorem as flores e frutas em azul, violeta, vermelho, cor-de-rosa ou laranja. Geralmente estão localizadas nos vacúolos epidérmicos das células vegetais, que são genuínos “bolsos” d’água; também podem ser encontradas em raízes, hastes, folhas e sementes (FALCÃO, 2003).

Antocianinas são encontradas em diversas fontes vegetais, sendo as principais: morango, uva, jabuticaba, cereja, berinjela e repolho roxo (BARROS; STRINGHETA, 2006).

São caracterizadas estruturalmente por possuírem um esqueleto de carbono C6-C3-C6 e em função disto, podem estar associadas com compostos flavonóides não antociânicos (Figura 2) (FALCÃO, 2003).

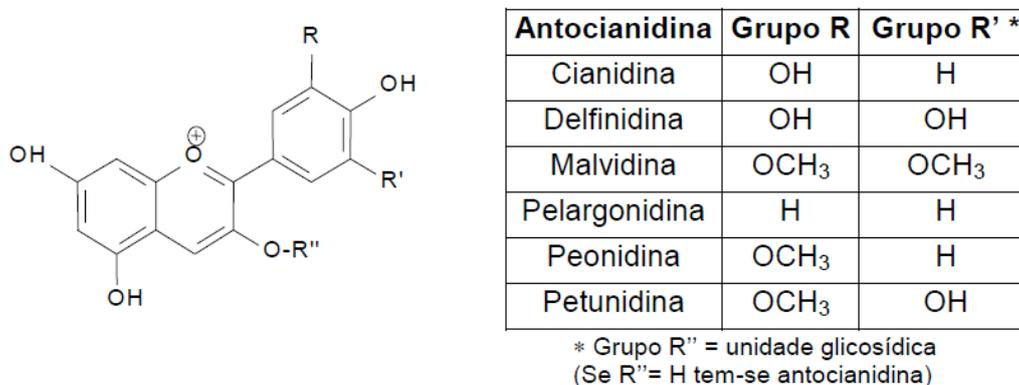


Figura 2. Estrutura genérica da antocianina.

O conhecimento da estrutura dos pigmentos, a influência de fatores como o pH, a temperatura, a presença de ácidos, de açúcares, de íons metálicos e a presença de substâncias chamadas de copigmentos, assumem importância fundamental no estudo da estabilidade das antocianinas, visando seu possível uso em alimentos e cosméticos.

Seu uso como aditivo natural está ainda bastante restrito em função de limitação, como a disponibilidade de matéria prima produtora de pigmentos na quantidade e na qualidade requerida, a dificuldade na sua purificação, o poder corante reduzido quando comparado aos produtos sintéticos e, principalmente, a baixa estabilidade apresentada pelas antocianinas (STRINGHETA; BOBBIO, 2000).

O uso de corantes sintéticos vem sendo questionado devido a problemas gerais de toxicidade e impacto ambiental, resultante dos processos de síntese que, em geral, são muito poluentes e isso implica num crescente interesse pelo uso de corantes naturais, sendo que a opção de seu uso em substituição aos corantes sintéticos representa uma forte tendência atual (BARROS; STRINGHETA, 2006).

A obtenção de uma cor realçada e estável com o uso de corantes naturais, ainda é um desafio por apresentar algumas limitações, como a baixa estabilidade e fácil susceptibilidade de degradação no caso de extratos de antocianinas, considerados de grande interesse para esse tipo de aplicação (SAMPAIO, 2008).

Na tentativa de aumentar a estabilidade dos extratos de antocianinas já existem processos de esterilização buscando minimizar ou eliminar microrganismos envolvidos na deterioração dos extratos e reduzir a ação enzimática nesses. Um exemplo deste tipo de processo é a tindalização, a qual será utilizada na extração dessas substâncias de fontes naturais diversas.

Tendo isso em vista, os objetivos deste trabalho são extrair antocianinas de repolho roxo e avaliar o potencial dessas substâncias como corante de xampus para neutralizar a coloração amarela em cabelos grisalhos, descoloridos, com reflexos, mechas e luzes.

MATERIAL E MÉTODOS

Extração das antocianinas

A extração das antocianinas no repolho roxo foi realizada através da imersão de pequenos pedaços em etanol 94%, na proporção de 1:3 (material vegetal: etanol 94%), em banho-maria termostatizado a 55°C, durante 30 minutos.

Em seguida o material foi filtrado em algodão e em seguida levado à secura em aparelho rotaevaporador.

Teste visual de atividade do extrato

Amostras de cabelos grisalhos, descoloridos, com reflexos, mechas e luzes, ou seja, com vestígios de coloração amarela foram colocadas em diferentes béqueres contendo 5% do extrato seco, diluído em água destilada,

uma vez que os produtos comerciais não indicam a concentração do corante artificial, nem há limite máximo quanto à concentração dessas substâncias nas preparações capilares.

As amostras foram submetidas à agitação contínua com auxílio de um bastão de vidro, durante aproximadamente 5 minutos, sendo utilizada água morna (aproximadamente 32 °C) a fim de simular uma lavagem de cabelos.

Em seguida as amostras foram secas com o auxílio de secador e escova de cabelos para observação dos resultados.

Os testes foram realizados em triplicata.

Partes das mesmas amostras de cabelo não foram submetidas ao procedimento, com a finalidade de serem utilizadas como padrão comparativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após tratadas com o extrato e posterior secagem, as amostras de cabelos grisalhos, descoloridos, com reflexos, mechas e luzes foram comparadas visualmente com aquelas não submetidas ao procedimento de lavagem.

A camada do cabelo que está relacionada à resposta com esse tipo de procedimento experimental é a cutícula, a qual constitui a parte externa do fio de cabelo e que se divide em 0 a 12 camadas que, sobrepostas, protegem a estrutura. Por ser transparente nos permite ver a cor do fio do cabelo. A cutícula sofre agressões externas de sol, chuva ou poluição, por ação mecânica como o ato de escovar e pentear os cabelos e ainda transformações químicas como relaxamento, permanente, colorações e reflexos, por exemplo (ANDERSON, 2006). Esta camada é rica em cistina, contendo grandes quantidades de proteínas sulfuradas. Esta composição bioquímica é muito estável e confere aos pêlos uma alta resistência às agressões físicas e químicas. Os benefícios de brilho, maleabilidade, maciez, penteabilidade estão diretamente associados à ação dos ativos sobre esta estrutura (SOUZA; ANTUNES-Jr, 2009).

A cutícula da amostra que mostrou melhores resultados de neutralização da cor foi a dos cabelos grisalhos, onde o tom de cor amarelado neutralizado passou a exibir um grisalho natural.

Com a amostra de cabelos descoloridos, a qual apresentou tons fortemente amarelos, os resultados também foram satisfatórios, porém numa intensidade menor de neutralização da cor quando comparada aos resultados obtidos para os cabelos grisalhos. Isso pode ter ocorrido devido à intensidade da coloração adquirida pelos fios durante os processos de descoloração, com a utilização de produtos químicos descolorantes e oxidante 20 volumes.

Nas demais amostras foi possível perceber visualmente que não houve alterações significativas de cor, fato este ocorrido, possivelmente devido à cutícula das mesmas terem sofrido agressões externas que, segundo Anderson (2006) possam ter as dificultado de uma resposta positiva aos testes.

Em posse desses resultados, podemos inferir que há necessidade de utilização diária de preparações capilares como xampus, condicionadores e loções para facilitar o penteado que contenham antocianina como pigmento natural em sua formulação.

Também faz-se necessário a formulação dessas preparações capilares para que novos testes sejam realizados em diferentes tipos de amostras de cabelos.

CONCLUSÃO

Visualmente as amostras de cabelo grisalho com tons amarelados apresentaram melhores resultados quanto à neutralização da cor e os cabelos descoloridos também apresentaram resultados satisfatórios.

São necessários outros testes, inclusive com a utilização de formulações de preparações capilares, principalmente aplicadas no uso diário para que sejam atingidos resultados mais fidedignos.

Vários tipos de formulações de preparações capilares já foram testadas, para poder concluir qual confere a melhor estabilidade enquanto produto final.

Além da avaliação da estabilidade da antocianina, novos testes, com diferentes amostras estão sendo realizados a fim de serem observados maiores quantidades de variantes, tais como tempo de exposição e utilização do produto, também com diferentes concentrações do pigmento natural na formulação.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, S. G. **Cabelo e tintura**. Disponível em URL: http://www.revistasp.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=16. Acesso em 20 de setembro de 2010, as 11h32min., 2006
- BARROS, F. A. R.; STRINGHETA, P. C. Microencapsulamento de Antocianinas: uma alternativa para o aumento de sua aplicabilidade com ingrediente alimentício. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, v. 36, p. 18-24, 2006.
- FALCÃO, L. D. **Estabilidade de antocianinas extraídas de uvas Cabernet Sauvignon (*Vitis vinifera* L.) em solução tampão, bebida isotônica e iogurte**. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Catarina.
- SAMPAIO, P. G. **Otimização da extração, esterilização e identificação de antocianinas obtidas a partir de frutas**. Campinas, 2008. Dissertação (Mestrado em Química Analítica e Educação) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade de Campinas.
- SOUZA, V. M.; ANTUNES-Jr, D. **Ativos dermatológicos**. Ed. especial. Vol. 2. São Paulo: Pharmabooks, 2009. p. 473-477.
- STRINGHETA, P. C.; BOBBIO, P. A. Copigmentação de antocianinas. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, v.14, p.34-37, 2000.
- VOLP, A. C. P.; RENHE, I. R. T.; BARRA, K.; STRINGHETA, P. C. Flavonóides antocianinas: características e propriedades na nutrição e saúde. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 23, n. 2, p.141-143, 2008.