

## DESENVOLVIMENTO DE EMULSÃO CAPILAR EM SPRAY

### DEVELOPMENT OF CAPILLARY EMULSION IN SPRAY

<sup>1</sup>ZOPPEI, F., <sup>2</sup>RODRIGUES, A.C., <sup>3</sup>SILVA, C.H.J., <sup>4</sup>FERNANDES NETO, A.

<sup>1,2,3 e 4</sup> Curso de Farmácia – Faculdades Integradas de Ourinhos

#### RESUMO

As emulsões são uma forma cosmética amplamente utilizada no ramo, devido à capacidade de integrar substâncias com lipo e hidrossolubilidade diferentes. O objetivo desse trabalho foi desenvolver uma emulsão capilar umidificadora em spray. Devido à facilidade do uso e da necessidade de produtos que deixem os cabelos com aparência mais natural. Através de testes feitos com diferentes concentrações ativos até que se obteve-se um produto com consistência e aparência agradáveis, que possibilitasse seu uso em forma de spray. Chegou-se a conclusão o conhecimento das características das matérias-primas escolhidas para desenvolver um produto é muito importante, pois possibilita desenvolver um produto com qualidade.

**Palavras-chave:** Emulsão. Cosméticos. Cabelo. Desenvolvimento. Óleo de Semente de Uva. Óleo de Coco

#### ABSTRACT

Emulsions are a widely used cosmetic form in the art because of the ability to integrate substances with different lipid and water solubility. The objective of this work was to develop a spray humidifying capillary emulsion. Due to the ease of use and the need for products that make hair look more natural. By means of tests made with different active concentrations until a product with pleasant consistency and appearance was obtained, that allowed its use in the form of spray. The conclusion of the knowledge of the characteristics of the raw materials chosen to develop a product is very important, because it allows to develop a product with quality.

**Keywords:** Emulsion. Cosmetic. Hair. Development. Grape Sees Oil. Coconut Oil

#### INTRODUÇÃO

A indústria de cosméticos é um ramo da indústria química e farmacêutica, suas atividades estão vinculadas ao desenvolvimento e produção de produtos de aplicação ao corpo humano para embelezamento e limpeza, sem alterar funções ou estruturas (LANGE, HEBERLÉ, MILÃO, 2009).

Nos últimos anos o desenvolvimento de novas formulações no mercado farmacêutico e cosmético tem aumentado significativamente, dentre essas, bases dermatológicas e inúmeros ativos de origem vegetal que quando incorporados às preparações podem dar origem a medicamentos ou cosméticos inovadores. As emulsões têm sido amplamente utilizadas tanto para a incorporação de fármacos, como também de ativos cosméticos (LANGE, HEBERLÉ; MILÃO, 2009).

Os óleos fixos são empregados nas formulações e atuam como veículos funcionais, excipientes e constituintes da fase oleosa de emulsões, por exemplo,

porém correm o risco de sofrer degradação, oxidação ou ocorrer separação das fases devido à instabilidade de alguns óleos.

Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma emulsão capilar umidificadora em spray.

## MATERIAL E MÉTODOS

A emulsão foi preparada com as seguintes matérias primas denominada pela International Nomenclature Cosmetics Ingredients (INCI): Behentrimonium methosulfate (and) Cetearyl alcohol, ButilHidroxiTolueno, Propylene glycol, Methylparaben, Propylparaben, Grape Seed Oil, Coconut Oil, D-(+)-2,4-Dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethylbutyramide, Dimethicone. Fragrance, Water/Água.

Foram utilizados dois béqueres de 250 mL e as matérias-primas foram separadas conforme sua hidro ou lipofilia.

Os componentes da fase aquosa foram fundidos com o auxílio da chapa de aquecimento em um béquer de 250 mL, à temperatura de 75°C - 80 °C. Os componentes da fase oleosa foram fundidos também com o auxílio da chapa de aquecimento, em um béquer de 250 mL, à temperatura de 75°C - 80 °C. Depois de alcançada a temperatura de ambas as fases, foi feita a adição da fase aquosa sobre a fase oleosa, sob agitação manual constante até que ocorresse o resfriamento e formação da emulsão (LANGE, HEBERLÉ; MILÃO, 2009)

O silicone volátil e a fragrância foram adicionados apenas depois da emulsão fria (<40°C).

O critério utilizado para o preparo da emulsão, quanto aos valores das matérias primas utilizadas foi baseado na variação de concentrações usuais descritas no Quadro 1.

Foram realizados cinco testes com diferentes concentrações das matérias primas, seguindo as concentrações usuais descritas no Quadro 1. A concentração final da emulsão pronta encontra-se descrita no Quadro 2. A formulação final foi repetida três vezes, em todas se obteve sucesso quanto à aparência final do produto e a possibilidade de que fosse usado como spray.

**QUADRO 1.** Formulação da emulsão

<b>Material</b>	<b>INCL Name</b>	<b>Função</b>	<b>%</b>
Álcool Cetoestearílico/ Metosulfato de berrenil trimetilamônio	Behentrimonium methosulfate (and) Cetearyl alcohol	Tensoativo Catiônico, neutralizante de cargas negativas presentes no cabelo	1,0 - 10
BHT	ButilHidroxiTolueno	Antioxidante	0,1- 0,2
Propilenoglicol	Propylene glycol	Umectante, capaz de reter água, aumenta brilho e flexibilidade do cabelos	1,0 - 5,0
Metilparabeno	Methylparaben	Conservante antimicrobiano	0,05 – 0,5
Propilparabeno	Propylparaben	Conservante antimicrobiano	0,05 – 0,5
Óleo de semente de uva	Grape Seed Oil	Hidratante	0,1 – 2,0
Óleo de coco	Coconut Oil	Hidratante de superfície	0,1 – 2,0
D-pantenol	D-(+)-2,4-Dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethylbutyramide	Condicionante, hidratante, nutritivo	0,5 - 2,0
Silicone Volátil	Dimethicone	Melhora a penteabilidade, aumenta a maleabilidade e brilho do cabelo	0,1 – 1,0
Fragrância	Fragrance	Perfumar	q.s.
Água	Water/Aqua	Veículo	q.s.p.

FONTE: (Ferreira , Brandão , 2008 ; Gomes , Damazio,2009) .

## RESULTADOS

Foram realizados cinco testes com diferentes concentrações das matérias primas, seguindo as concentrações usuais descritas no Quadro 1. A concentração final da emulsão pronta encontra-se descrita no Quadro 2.

Obteve-se ao final um resultado satisfatório, pois através da formulação final, foi possível o uso do produto em forma de spray, com fragrância e aparência agradáveis.

A formulação final foi feita em triplicata, em todas se obteve sucesso quanto à aparência final do produto e a possibilidade de que fosse usado como spray.

**QUADRO 2.** Formulação final da emulsão

Material	INCL Name	Função	%
Álcool Cetoestearílico/ Metosulfato de berrenil trimetilamônio	Behentrimonium methosulfate (and) Cetearyl alcohol	Tensoativo Catiônico, neutralizante de cargas negativas presentes no cabelo	1,5
BHT	ButilHidroxiTolueno	Antioxidante	0,2
Propilenoglicol	Propylene glycol	Umectante, capaz de reter água, aumenta brilho e flexibilidade do cabelos	5,0
Metilparabeno	Methylparaben	Conservante antimicrobiano	0,15
Propilparabeno	Propylparaben	Conservante antimicrobiano	0,05
Óleo de semente de uva	Grape Seed Oil	Hidratante	2,0
Óleo de coco	Coconut Oil	Hidratante de superfície	1,0
D-pantenol	D-(+)-2,4-Dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethylbutyramide	Condicionante, hidratante, nutritivo	2,0
Silicone Volátil	Dimethicone	Melhora a penteabilidade, aumenta a maleabilidade e brilho do cabelo	0,5
Fragrância	Fragrance	Perfumar	q.s.
Água	Water/Aqua	Veículo	q.s.p.

## CONCLUSÕES

O desenvolvimento desse produto demonstrou a importância do cuidado que se deve ter quanto à escolha da matéria prima utilizada e suas concentrações, até obter-se a formulação final foram realizados outros testes com diferentes concentrações das matérias primas, sempre com a preocupação de mantê-las dentro das concentrações usuais.

Outra preocupação ao longo do desenvolvimento era que o produto obtivesse uma consistência que possibilitasse sua fluidez através da cânula do spray, o que foi conseguido com êxito.

O conhecimento das características voláteis de cada matéria prima utilizada também foi muito importante, esse conhecimento possibilitou desenvolver um produto com a presença de todas as matérias primas citada sem que houvesse perda delas devido à volatilidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos**. Anvisa. Brasília: Anvisa, 2004.

DALLARMI, L.; MIGUEL, M. D.; CANSIAN, F. C. Desenvolvimento de emulsão contendo manteiga de manga (*Mangifera indica* L.). **Revista Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 13, n. 1, p. 31-42, jan-mar. 2012.

FERREIRA, A. M. et al. Utilização dos ácidos graxos no tratamento de feridas: uma revisão integrativa da literatura nacional. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, vol.46, n.3, p. 752-760, 2012.

FERREIRA, A. O.; BRANDÃO, M. **Guia Prático da farmácia Magistral** Volume 2. 3. P.35-55, Ed. São Paulo: Pharmabooks, 2008.

GOMES, R. K.; Damazio, M. G. **COSMETOLOGIA: Descomplicando ao princípios ativos**. 3. p.56-98 Ed.São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2009.

LANGE, M. K.; HEBERLE, G; MILAO, D. Avaliação da estabilidade e atividade antioxidante de uma emulsão base não-iônica contendo resveratrol. **Braz. J. Pharm. Sci.** São Paulo, v. 45, n. 1, p. 145-151, 2009.