

# Creμες e Loções

Luciana Amiralian, Claudia Regina Fernandes

Phisalia Produtos de Beleza Ltda., Osasco SP, Brasil



Neste artigo serão abordados: características de produto, definição, mecanismo de atuação, formulação e função de ingredientes, assim como processo de fabricação de cremes e loções cosméticas.



En este artículo se abordarán características de producto, definición, mecanismo de actuación, formulación y función de ingredientes, así como proceso de fabricación de cremas y lociones cosméticas.



In this article will be approached product characteristics, definition, mechanism of action, formulation and function of ingredients, as well as manufacturing process of creams and cosmetic lotions.

Creμες e loções são emulsões O/A (óleo em água) ou A/O (água em óleo) constituídas de uma fase aquosa e de uma fase oleosa que são unidas por meio de um tensoativo (emulsionante) que tem afinidade com ambas as fases. Possui aparência branca (macroemulsão) ou aparência mais transparente (microemulsão) – a aparência depende do tamanho das micelas que se formam.

Os cremes apresentam alta viscosidade, enquanto as loções apresentam de média a baixa viscosidade, podendo, ainda, ser muito fluidas.

Os cremes e as loções são sistemas versáteis e responsáveis por carrear ativos que foram incorporados a eles, entregando benefícios à pele ou aos cabelos.<sup>1</sup>

## Emulsões Cosméticas

Nas emulsões O/A nas quais o meio dispersante é aquoso, o sensorial do produto é mais leve, menos oleoso e, assim, menos oclusivo para a pele. Esse tipo de emulsão é mais utilizado e valorizado no mercado brasileiro porque proporciona as sensações de leveza e refrescância.

As emulsões A/O têm efeito oclusivo, podendo ser utilizadas para a limpeza da pele por meio da remoção de sujidades oleosas, já que são solúveis e podem ser removidas facilmente.<sup>2</sup>

Na preparação de uma emulsão, alguns fatores influenciam os resultados finais, como: algumas variáveis de formulação, a natureza do emulsionante e das fases aquosa e oleosa, e a temperatura.

Os estudos das características físico-químicas, como a avaliação do balanço hidrofílico-lipofílico (HLB) – utilizado para determinar, por meio de uma escala numérica, qual é a característica desejável do emulsionante para se produzir emulsões A/O ou O/A –, e o estudo da solubilidade e da compatibilidade, permitem prever de que forma alguns tensoativos (emulsionantes) podem contribuir para a estabilidade da emulsão.<sup>2</sup>

Em relação ao sistema emulsionante, Sherman (1968) resumiu as características desejáveis de um agente emulsificante:

1 - Tem que reduzir suficientemente a tensão interfacial.

2 – Precisa adsorver-se rapidamente sobre as gotículas dispersas, para formar

um filme que não irá ser destruído quando duas gotas colidirem.

3 - Tem que apresentar uma estrutura molecular específica, cuja extremidade polar seja atraída para a água e a extremidade não polar atraída para o óleo.

4 - Precisa ser mais solúvel na fase contínua para estar prontamente disponível para a adsorção.

5 - Tem que apresentar potencial eletrocinético adequado.

6 - Tem que afetar a viscosidade da emulsão e deve ser eficiente em baixas concentrações, além de ser relativamente barato.

A composição da proporção entre água, óleo e concentração de emulsionante é de extrema importância para a estabilidade da emulsão. Assim, para mantê-la estável, o importante é evitar a coalescência das gotículas, reduzir a tensão interfacial e diminuir a diferença de densidade entre as fases, além de reduzir o tamanho das gotículas para doar estabilidade ao meio.

Outros fatores a ser considerados são o mecânico, ou seja o tipo de equipamento utilizado; a velocidade de agitação; e o processo de fabricação para o emulsionamento do meio e para a estabilização dessa emulsão.<sup>3</sup>

A indicação da estabilidade da emulsão é dada pelo tempo necessário para o início visual de separação de fases. As emulsões estáveis demoram muito tempo para se separar. Dessa forma, os tensoativos (emulsionantes) utilizados na formulação devem adiar ao máximo esse processo natural de separação.<sup>3</sup>

## Tipos de Emulsão Cosmética

### Creme clássico

Constituído basicamente de ceras, emolientes, conservantes e água, tem um toque mais ceroso.

## Loção clássica

Emulsão com viscosidade menor que a do creme clássico, podendo ou não ser aplicada com fricção. É ideal para aplicação corporal, por ser menos espessa e ter melhor espalhabilidade.

- Creme oil free: creme isento de óleos de origem mineral e componentes comedogênicos; nessas formulações, a viscosidade é dada por espessantes, geleificantes e por silicones que deixam o creme com a aparência branca.

- Loção oil free: tem composição semelhante à do creme oil free, porém apresenta menor consistência.

- Creme hidratante: creme no qual adicionam-se hidratantes naturais à sua formulação, principalmente os constituintes do NMF (fator de hidratação natural), como ceramidas, PCA sódico e aminoácidos.

- Emulsão de cristal líquido: emulsão trifásica formada por uma fase externa aquosa; pela fase intermediária, que possui estruturas líquidas cristalinas lamelares (cristais líquidos) dispersas, englobando a fase oleosa; e pela fase mais interna, que apresenta a estrutura de um gel. A emulsão resulta em uma preparação muito hidratante, de toque seco e suave devido à presença do gel e de pouco conteúdo ceroso.

- Gel-creme: emulsão (formada normalmente a partir de um gel) com alto percentual de água e baixo (ou nenhum) percentual de óleo. Pode-se, ainda, acrescentar ao gel-creme um opacificante para dar a ele uma aparência branca.

- Sérum ou leite: veículo fluido que contém até 3% de fase oleosa em sua formulação, o que permite a penetração dos ativos veiculados. Por possuir gel em sua formulação, proporciona toque seco, não oleoso nem pegajoso e tem excelente espalhabilidade.

Quadro 1. Exemplo de uma formulação básica de cremes e emulsões

Componente	Conc (% p/p)
Água	qsp 100,00
Reguladores de viscosidade	2 – 6
Gelificantes	0,5 – 1,5
Umectantes	1 – 3
Emulsionantes	0,2 – 1
Emolientes	0,5 – 2
Agente quelante	0,05 – 0,15
Ativos	0,5 – 2
Reguladores de pH	Conforme pH desejado
Conservantes	Conforme a RDC nº 29/2012
Fragrância	0,3 – 0,8

## Componentes de Cremes e Loções

Os cremes e as loções são compostos de agentes espessantes de fase oleosa ou reguladores de viscosidade, gelificantes de fase aquosa, emulsionantes, emolientes, umectantes, agente quelante, reguladores de pH, ativos, conservantes e fragrância. No Quadro 1 é apresentado um exemplo de uma formulação básica de cremes e emulsões.

## Processo de Fabricação

O processo de fabricação de um creme ou de uma loção clássicos consiste basicamente na mistura de uma fase aquosa

Seja qual for a sua necessidade, consulte a SweetMix.

**ALISANTES:**  
Ácido Tioglicólico  
Tioglicolato de Amônio

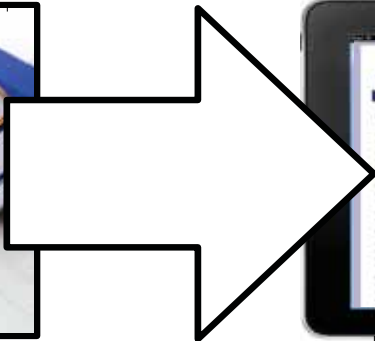
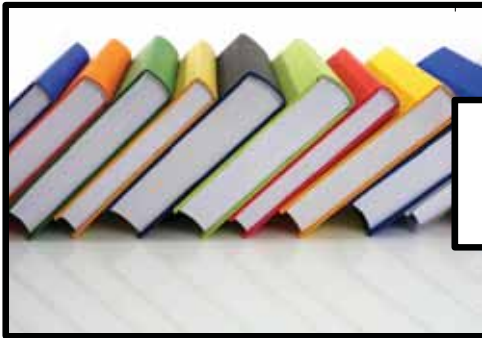
**NOVIDADES:**  
Sílicas Hidratadas  
Carvão Ativado

**POLÍMEROS:**  
ACRYPOL 940  
ACRYPOL 950  
ACRYPOL 996  
ACRYPOL 990

+55 15 4009-8946  
+55 15 4009-8967  
www.sweetmix.com.br  
vendas@sweetmix.com.br

**SweetMix**  
Ingredientes de qualidade.

## O acesso ao Conhecimento Farmacêutico evoluiu...



# www.RxSuporte.com.br

Conteúdo com praticidade, rapidez e simplicidade por um valor acessível

- **100% via internet:**
- **Formulário eletrônico**
  - Excipientes e Veículos
  - Formulações Exclusivas
- **Consulta de Dúvidas Técnicas**
- **Base de Conhecimento**
- **Acesso Online à Revista Rx**

Apenas  
**R\$ 300,00**  
Anuais

Entre em contato, faça  
sua assinatura e venha  
para o futuro !!!

**11 2361 1636**

**11 2361 1637**

e de uma fase oleosa, que são aquecidas à temperatura de aproximadamente 80°C, por determinado período de tempo, para a formação da emulsão. Após a emulsificação, a mistura é resfriada e quando estiver na temperatura de aproximadamente 45°C, são adicionados a ela os conservantes, os aditivos e a fragrância, que são sensíveis a altas temperaturas, finalizando o processo. Os pontos críticos do processo são a temperatura da emulsão, o tipo de agitação e, as velocidades de agitação e de resfriamento.

### Características do Produto Final

As características físico-químicas desejáveis de um produto cosmético da categoria de cremes e loções devem atender aos seguintes parâmetros:

- Viscosidade, a qual depende muito do tipo de frasco no qual o produto será comercializado, pois este deve ser de fácil manuseio.

- Aspecto, o qual depende do tipo de formulação desejada, como emulsão cremosa, ou loção fluida, ou gel-creme.

- pH: deve estar entre 5,5 – 6,5 (creme de formulação básica).

Há ainda cremes e loções com características mais específicas, como peelings químicos, filtros solares, cremes antirrugas, cremes antiacne, cremes preventivos de assaduras etc.

### Conclusão

Desenvolver formulações de sucesso é um desafio, especialmente quando os produtos são emulsões, pois o consumidor quer desempenho, aparência agradável e inovação em um único produto. Além disso, como o mercado atual é muito competitivo, os formuladores têm como desafio cumprir todos esses requisitos em prazos extremamente curtos para o lançamento do produto.

### Referências

1. Ansel HC, Popovich NG, Allen LV. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos, 6. ed., Colômbia: Editorial Premier, 2006
2. Coutinho C dos Santos, Santos EP. Cremes e loções: visão geral, *Cosm & Toil Brasil* **26**(4), 00-00, 2014
3. Daltin D. *Tensoativos: química, propriedades e aplicações*, Ed. Blucher, São Paulo, 2011
4. Becher P. *Emulsions: theory and practice*, 2. ed., Reinhold Publishing Corp, New York, 1965
5. Salager JL, Miñana-Perez M, Pérez-Sánchez M, Ramirez-Gouveia M, Rojas Lab CI. *Surfactant-oil-water Systems near the Affinity Inversion - Part III: the two Kinds of Emulsion Inversion*, Laboratorio FIRP, Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela
6. Gomes RK, Gabriel M. *Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos*, Livraria Médica Paulista – LMP, São Paulo, 2006
7. Barata E. *Cosméticos: arte e ciência*. 1. ed., Lidel-Edições Técnicas, Lisboa, 2002
8. Schlossman ML. *The Chemistry and manufacture of cosmetics*, v. 1 – Basic Science, 3. ed., Michael Schlossman, New York, 2000
9. Anton RE, Salager J-L. Lab. *Emulsion Instability in the Three-Phase Behavior Region of Surfactant-Alcohol-Oil-Brine Systems*, Laboratorio FIRP, Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, 1985

**Luciana Amiralian** é farmacêutica-bioquímica formada pela Universidade de São Paulo (USP) e sócia-diretora da empresa Phisalia Produtos de Beleza, onde também é responsável pelas áreas de pesquisa e desenvolvimento, inovação e controle de qualidade.

**Claudia Regina Fernandes** é química-industrial com especialização em Engenharia Cosmética e mais de 15 anos de experiência nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, regulatórios e controle de qualidade. Atua na empresa Phisalia Produtos de Beleza como supervisora da área de pesquisa e desenvolvimento.