

Shampoo = Xampu

Definição: Cosmético capilar que tem por finalidade a limpeza do cabelo e do couro cabeludo.

Propriedades dos Shampoos:

Fundamentais:

- Ação Detergente Balanceada
- Inocuidade Dermatológica
- Baixo Poder Irritante sobre Mucosas
- Ação Amaciante

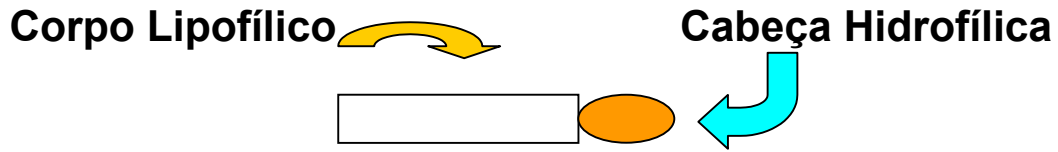
Acessórias:

- Fatores de Natureza Estética
- Fatores relativos ao Manuseio: Fluidez Controlada
- Fatores relativos a Aplicação: Espuma, Solubilidade frente a água dura (sais de cálcio e magnésio)

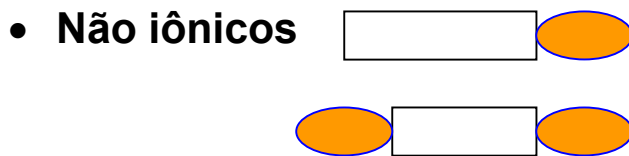
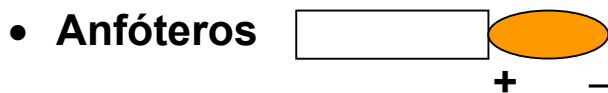
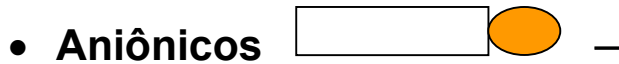
Composição Básica dos Shampoos

- **Tensoativos:** detergência, espuma, ação sobreengordurante, etc..
- **Espessante:** Viscosidade
- **Aditivos:** Efeitos Especiais (perolantes, anticaspa, emolientes, formadores de filme, etc..)
- **Corantes e Essências**
- **Conservantes**
- **Veículo:** Água purificada

Tensoativos



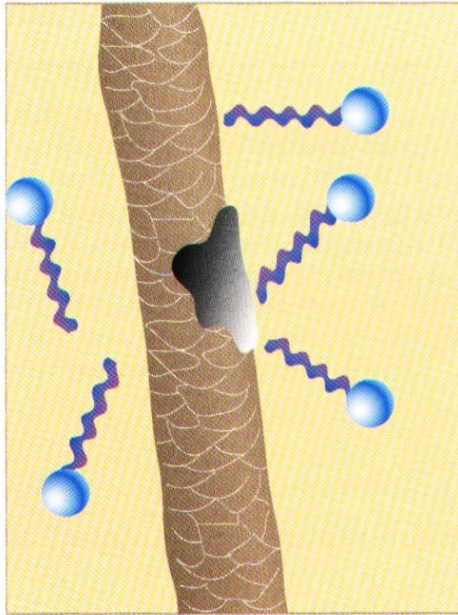
Tipos



Atividade e Valor de HLB (EHL) de Agentes Tensoativos

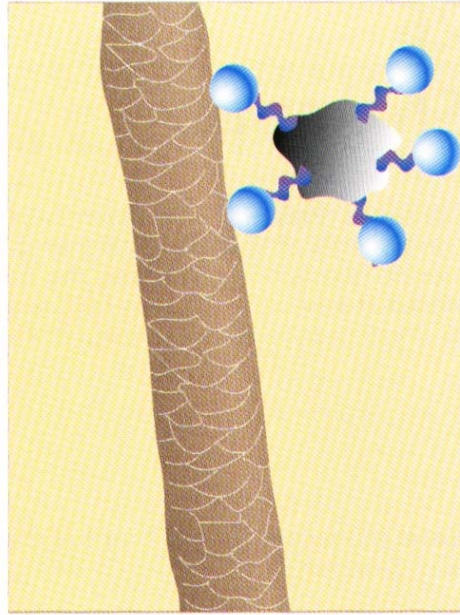
Atividade	EHL
Antiespumante	1 a 3
Emulsificante A / O	3 a 6
Molhante	7 a 9
Emulsificante O / A	8 a 18
Detergente	13 a 16
Solubilizante	15 a 20

A



(a)

B



(b)

The principle of action of shampoo is identical to that of soap: (a) a particle of fat and grime adherent to a hair shaft; (b) surfactants trap the fat particle and remove it from the hair.

Princípio de ação de um tensoativo detergente na limpeza do cabelo

A: partícula de gordura e sujeira aderida ao cabelo

B: tensoativo envolvendo a sujeira e removendo-a do cabelo

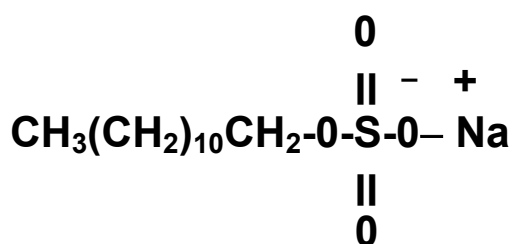
Tensoativos com Propriedades de Detergência

Aniônicos

Concentração utilizada: 25 a 40%

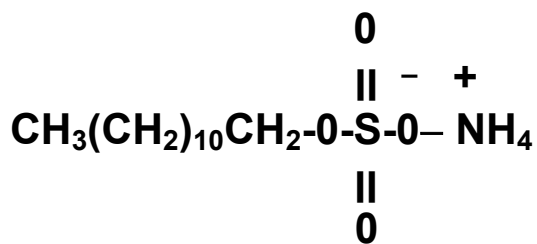
Sais de Alquil Sulfato

- Lauril Sulfato de Sódio



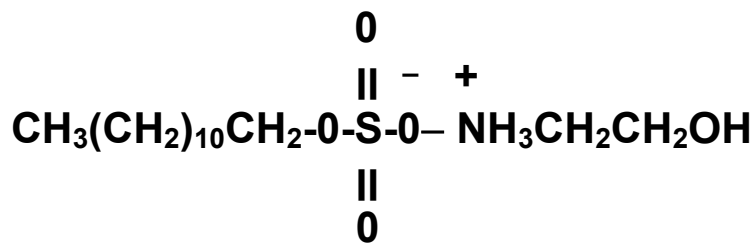
- * Boa Detergência
- * Sensibilidade a Eletrólitos e Temperatura (Turvação)

- Lauril Sulfato de Amônio



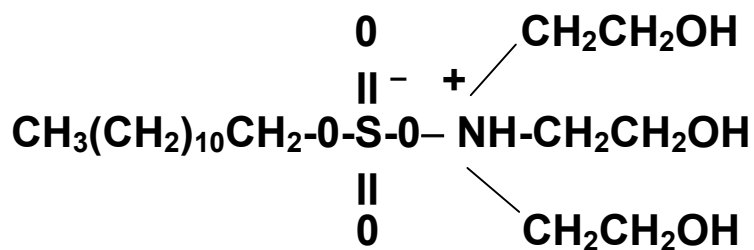
- * Boa Detergência
- * Boa Solubilidade
- * Menor Sensibilidade a Eletrólitos e Temperatura
- * Liberação de Amônia em pH ácido

- Lauril Sulfato de Monoetanolamina



- * Boa Solubilidade
- * Poder Espumante
- * Produtos de Alta Viscosidade

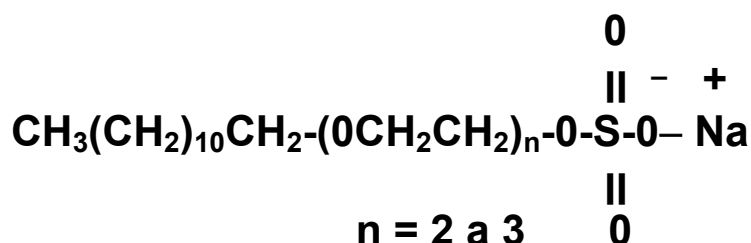
- Lauril Sulfato de Trietanolamina



- * Boa Solubilidade
- * Menor Detergência

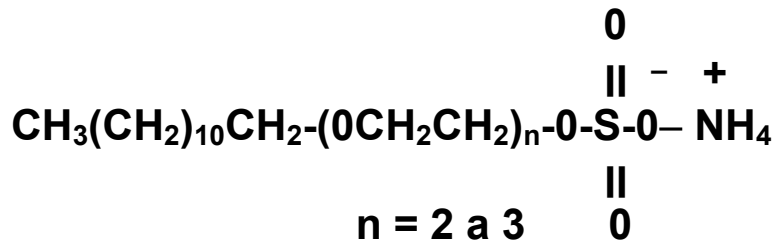
Sais de Alquil Éter Sulfato

- Lauril Éter Sulfato de Sódio



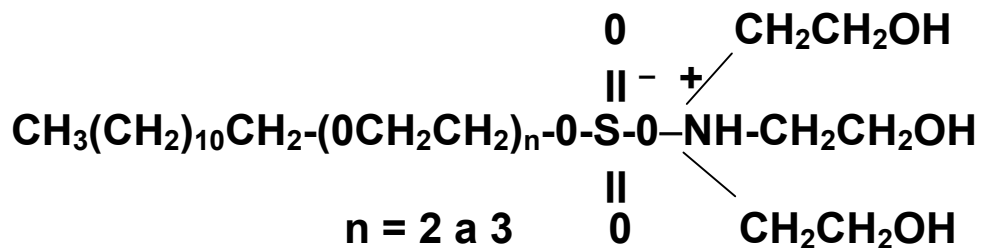
- * Boa Detergência
- * Boa Solubilidade
- * Espessamento com Eletrólitos
- * Etoxilação diminui a Irritabilidade

- Lauril Éter Sulfato de Amônio



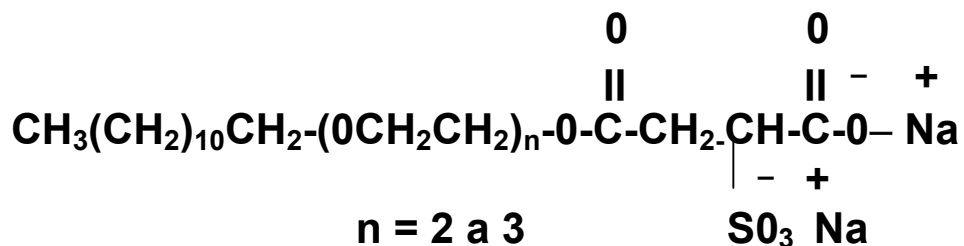
- * Menor Detergência
- * Boa Solubilidade
- * Liberação de Amônia

- Lauril Éter Sulfato de Trietanolamina



- * Menor Detergência
- * Boa Solubilidade

- Lauril Éter Sulfosuccinato de Sódio

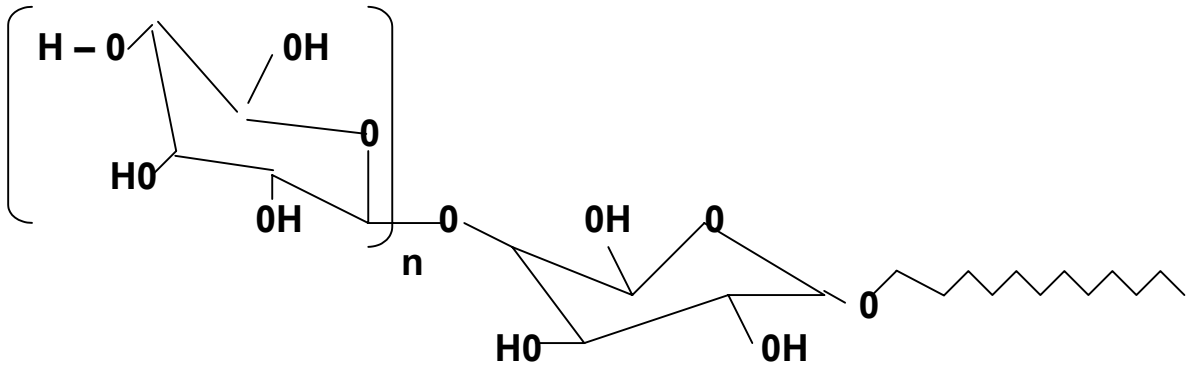


- * Boa Solubilidade
 - * Poder Espumante
 - * Estabilidade em pH Ácido
 - * Baixa Irritabilidade

Não Iônicos

• Alquil Poliglicosídeos

Uso associado aos aniônicos na proporção de 2:1
(aniônico / não iônico)



- Lauril Poliglicosídeo
- Decil Poliglicosídeo

Plantaren 1200 (C12 – C16)

Plantaren 2000 (C8 – C16)

Propriedades:

- * Bom poder espumante e bom efeito de limpeza
- * Efeito estabilizador da espuma
- * Aumento da viscosidade quando associado aos aniônicos
- * Diminuição da irritabilidade dos aniônicos
- * Excelente compatibilidade dermatológica
- * Isento de oxido de etileno
- * Elevada biodegradabilidade

ALCOOIS GRAXOS ETOXILADOS E SULFATADOS

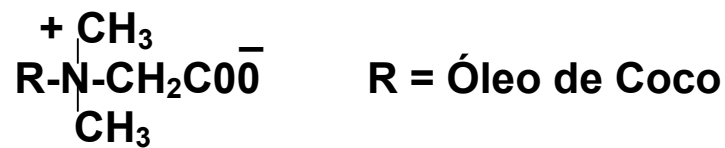
Denominação Química	HENKEL	AQUATEC	HOESCHT	QUIMINASA
Lauril sulfato de sódio	Texapon LS(pó) Sulfofon AN	Surfax100(pó) Surfax CN	Fongrapol LSS	Amipon S
Lauril sulfato de trietanolamina	Texapon TB	Surfax 40	Genapol LST	Anipon T
Lauril sulfato de amônio	Texapon A 400 B	Surfax NH	Fongrapol LSA	Anipon A
Lauril eter sulfato de sódio	Texapon HBN	Surfax EVE	Genapol ZRO B	Nasapon S
Lauril eter sulfato de trietanolamina	Texapon TB	Surfax 40/EDT	Fongrapol LET	Nasapon T
Lauril eter sulfosuccinato de sódio	Texapon SBN	Surfax SLA		Nasapon EA
Anfoterios				
Cocoamidopropil betaina	Dehyton KB		Fongramin 3267B	
Cocoanfocarboxiglicinato	Dehyton G	Surfax AC50/ACI	Fongramin AG	
Não iônicos				
Lauril poliglicosídeo	Plantaren 1200			
Decil poliglicosídeo	Plantaren 2000			

Tensoativos com Propriedades Condicionantes e Sobreengordurantes

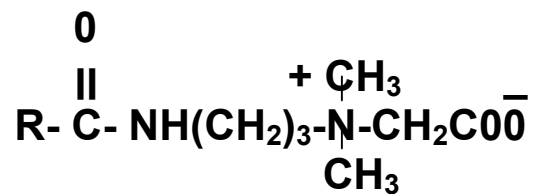
Anfôteros

Concentração utilizada: 1 a 3%

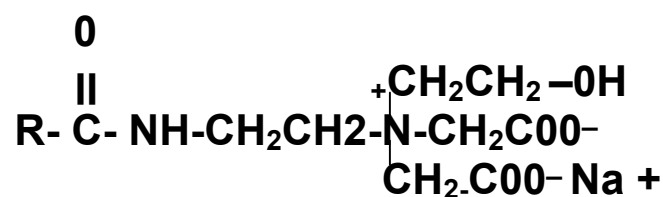
- **Coco-Betaina**



- **Cocoamido Propil Betaina**



- **CocoAnfocarboxiglicinato**



Principais Funções dos Anfôteros:

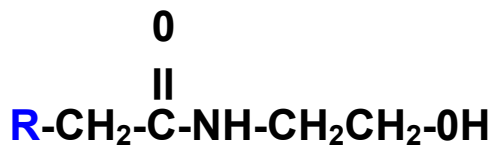
- * Diminuição da irritabilidade dos aniônicos
- * Ação Condicionante em pH ácido

Não Iônicos

Concentração utilizada: 3 a 5%

- **Alcanolamidas de Ácidos Graxos de Coco**

Monoetanolamida de Ácido Graxo de Coco



R = ácido graxo de Coco

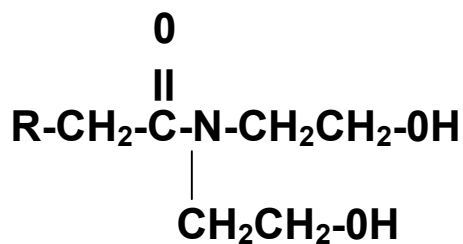
- * **Baixa solubilidade (acima de 3% turvação)**

Shampoos opacos



- * **Alta viscosidade**

Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco



- * **Boa solubilidade**
- * **Shampoos transparentes**

Principais Funções:

- * **Estabilizador de Espuma**
- * **Espessante**
- * **Sobreengordurante**

ALCANOLAMIDAS DE ÁCIDOS GRAXOS

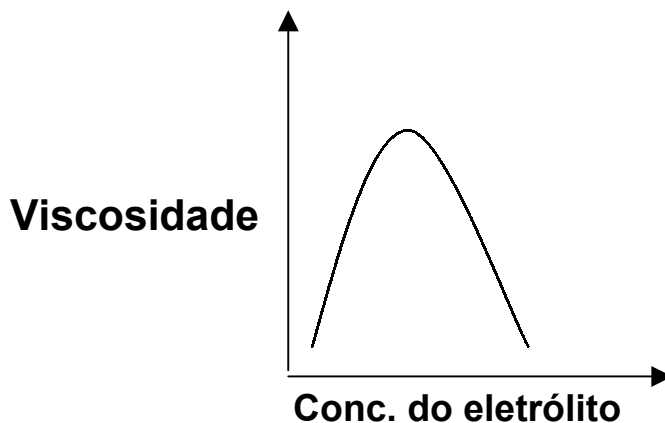
Denominação Química	HENKEL	AQUATEC	HOESCHT	QUIMINASA
Monoetanolamida de ácido graxo de coco	Comperlan 100B	Synotol ME90	Fongramid CM	Quimida ACG
Dietanolamida de ácido graxo de coco 80%	Comperlan KDB	Synotol CN 80	Fongramid CD	Quimida 800
Dietanolamida de ácido graxo de coco 90%	Comperlan KD	Synotol CN 90	Fongramid CI	Quimida 900
Monoetanolamida de ácido undecilênico	Comperlan UDM	Synotol UM-90	Fongramid MUD	

Espessantes

Eletrólitos: mais usados NaCl e NH₄Cl

Obs: NaCl até a concentração de soro fisiológico (0.9 %) não provoca danos ao cabelo ou couro cabeludo.

Atuam na formação de micelas do tensoativo formando micelas maiores e cilíndricas.



Excesso de sal → Gera multidão de micelas cilíndricas com resultante separação levando a uma fase líquida rica em tensoativo e uma fase aquosa com sal.

Viscosidade dos shampoos: 2000 a 5000 centipoise (cps)

Shampoos perolados viscosidade acima de 5000 cps

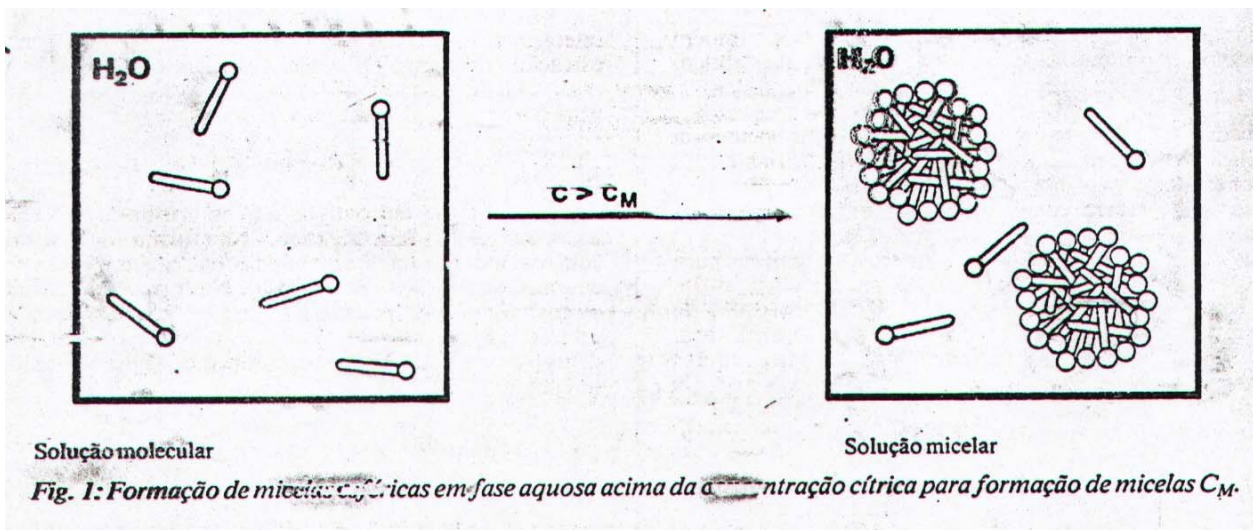
Polímeros:

Carboxi metil celulose
Hidroxi propil celulose
Hidroxi propil metil celulose
Polivinilpirrolidona

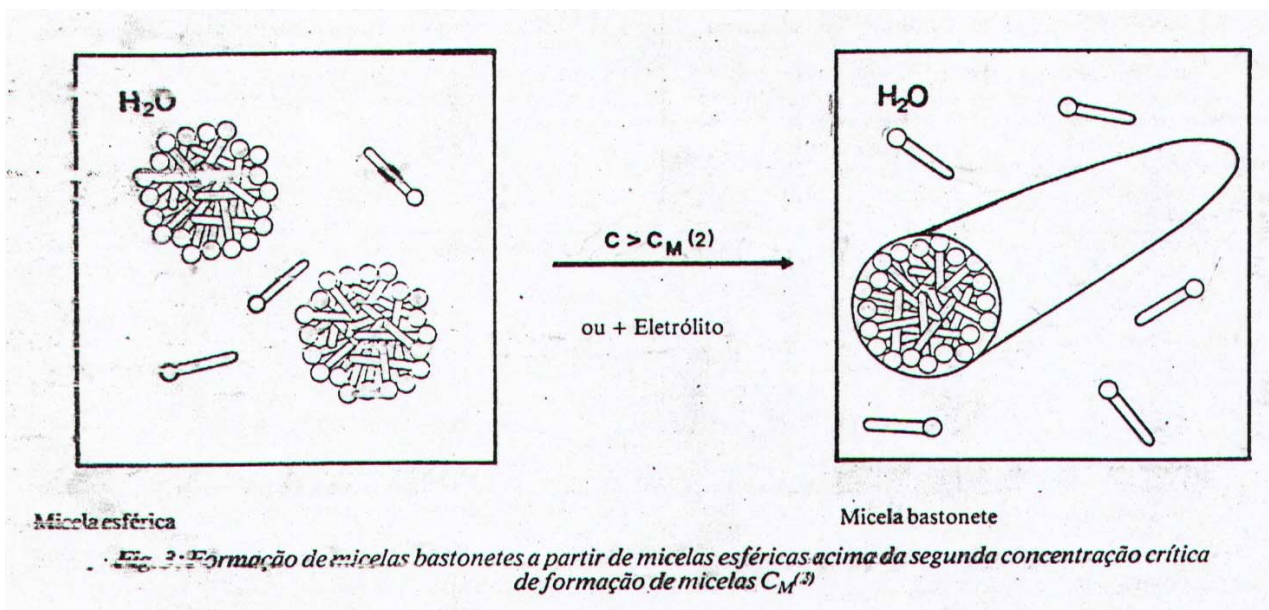
Concentração de uso 0,5 a 2%

Medida da viscosidade:

- Viscosímetro Brookfield
- Viscosímetro Copo Ford



Formação de Micelas Esféricas



Formação de Micelas Bastonetes



Q-280
Copo Ford
Copa Ford
Ford cup

Viscosímetro Copo Ford: Medir Tempo de Escoamento

Importante: O ajuste da **viscosidade** e **pH** devem ser feitos com todos os componentes incorporados na formulação.

Perolantes

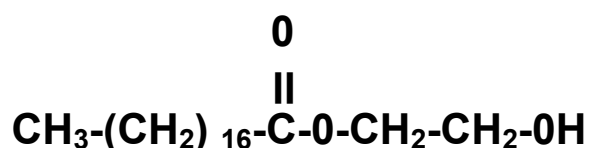
Função: Dar um efeito especial ao shampoo ou mascarar uma turvação provocada por algum aditivo.

Ex: anticaspa, material graxo (emoliente)

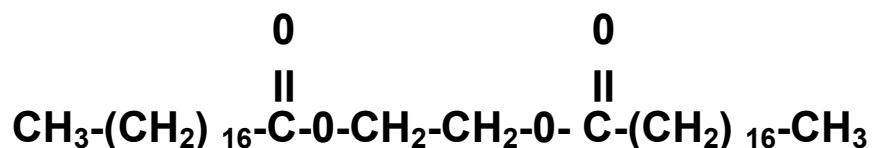
Perolante sólido: Devem ser dispersos a quente no momento da preparação do shampoo.

Concentração: 1.5 a 2 %

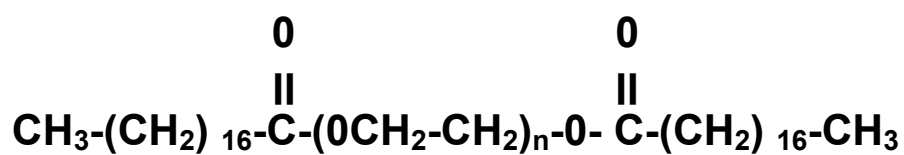
- **Glicol Estearato**



- **Glicol Diestearato**



- **PEG-3 Diestearato**



$$n = 3$$

Perolantes Pastosos: Dispersos à frio

Concentração: 3 a 5 %

Composição: Lauril Éter Sulfato de Sódio / Perolante (1 / 1)

Conservantes

Table 8
Preservatives and their efficiency in cosmetic emulsions

<i>Name</i>	<i>CAS No.</i>	<i>Efficacy^a</i>
Methylparaben	99-76-9	3
Propylparaben	94-13-3	3
Imidazolidinyl urea	39236-46-9	4
Diazolidinyl urea	78491-02-8	4
Quaternium-15	51229-78-8	4
Formaldehyde	50-00-0	4
Isothiazolinone blend	26172-55-4/2682-20-4	3
DMDM Hydantoin	6440-58-0	4
Phenoxyethanol	122-99-6	1
Bronopol	52-51-7	3
Dehydroacetic acid	520-45-6	1
Sorbic acid	110-44-1	1
Benzoic acid	65-85-0	1
Dichlorobenzyl alcohol	1777-82-8	2
Chlorhexidine	5556-1	3
Methyl dibromoglutaronitrile	35691-65-7	3
Iodopropynyl butylcarbamate	55406-53-6	3
Polyquaternium 42	31075-24-8	4

Note: This is a partial listing of preservatives for cosmetic products. A more comprehensive listing will be found in Reference 20.

a. Overall estimate: 1 least effective, 4 most effective. Most listed preservatives are more active against gram negatives than gram positives; antifungal activity can differ widely.

Ajuste de pH

Faixa de pH dos Shampoos: 5 a 7 (shampoo infantil)

Ácidos utilizados: Ácido cítrico
Ácido láctico
Ácido fosfórico

Classificação dos Shampoos

Quanto a finalidade:

- **Higiênicos**
- **Especiais**

Higiênicos:

Promovem a ação de limpeza levando em consideração o tipo de cabelo



- * **Normal**
- * **Seco**
- * **Oleoso**

Especiais:

Além da ação de limpeza, promovem algum efeito especial ao cabelo ou couro cabeludo.



- **Infantil**
- **Anticaspa**
- **Shampoos com aditivos**
- **Condicionador (2 em 1)**

Shampoo Infantil

- Clientela Exigente

Requisitos Especiais



- * Não provocar Irritação Ocular
- * pH neutro (pH da lágrima)
- * Cor e Odor agradáveis
- * Detergentes Suaves:

Ex: **Aniônicos de baixa irritabilidade:** Lauril Éter sulfosuccinato / Lauril éter sulfato de Sódio

Anfôteros: Coco Betainas

Não iônicos: Alqui Poliglicosídios

Shampoo Anticaspa

Contém substâncias anti-sépticas

Ex:

Piritionato de zinco a 2 %

Sulfeto de Selênio a 1 %

Cetoconazol a 1 %

Enxofre a 1 %

Ácido undecilênico 1 a 10 %

Alcatrão (Coaltar ou Óleo de Cadê) 2 a 10 %
(shampoo medicamentoso)

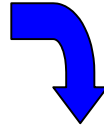
Obs: Pode ocorrer **transquelção** do zinco do Piritionato de Zinco com metais como ferro ou cobre presentes como impurezas nas matérias primas, formando complexos altamente coloridos. **Deve-se adicionar um sal de zinco solúvel (sulfato de zinco 0.5 %) para manter excesso de íon zinco na formulação.**

Alguns destes ativos anticaspas são insolúveis, exigindo alta viscosidade para mantê-los em suspensão.

Shampoos com Aditivos

Indicados para tratamento do couro cabeludo e cabelos danificados.

Aditivos utilizados

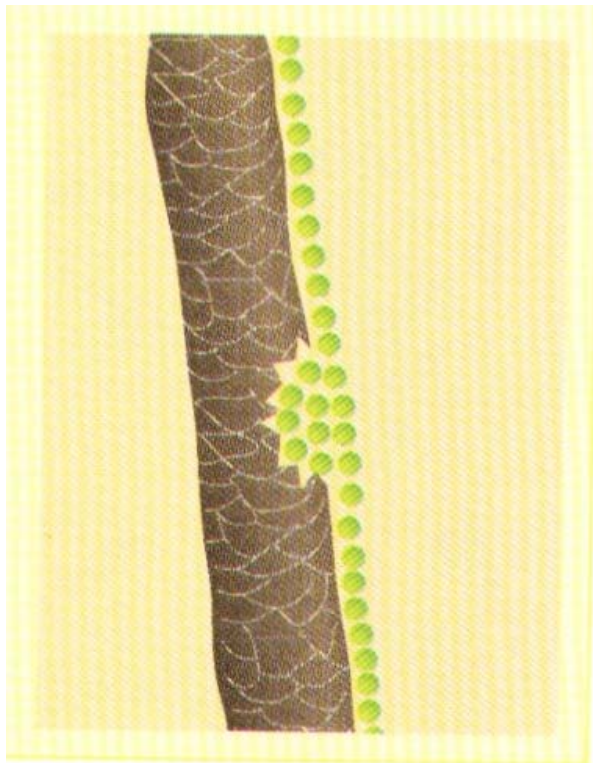


▪ Extratos Vegetais

- Extratos Glicerizados na conc. de 1 a 10 %
Obs: Extratos alcoólicos interferem na formação de espuma e viscosidade
- Hidrolisados de Proteína: colágeno, queratina, elastina, caseína, seda, etc.

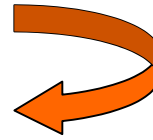
Concentração de Uso: 1 a 5 %

Efeito: Umectância e Condicionamento



Efeito de hidrolisado de proteínas sobre cabelo danificado

▪ Substâncias Emolientes



- Lanolina e derivados
- Lecitina
- Silicones
- Óleos vegetais (semente de uva, macadâmia, gérmen de trigo, amêndoa, jojoba, etc..)
- Alcoois graxos (álcool cetílico, estearílico, cetoestearílico, etc.)
- Polietilenoglicóis – PEGs
- Vitaminas ?

Testes em Shampoos

Finalidade: Medir a eficiência do Shampoo e a inocuidade dermatológica.

Poder Espumante: Medir a quantidade e o tempo de duração da espuma.

- **Teste de Ross Miles**
- **Teste Simples:**

Ex: 25 mL da solução em coluna de vidro de 100 mL (proveta). Agitar girando a coluna 5 vezes, e ler a altura da espuma imediatamente e após 5 minutos.

Poder de Limpeza: Medir o poder de desengraxamento do shampoo.

Sujeira sintética: 95 mL de dioxano
2.5 g de lanolina anidra
2.5 g de vaselina líquida

Teste sobre mechas de cabelo:

Impregnar com 1 g de sujeira sintética, mechas de cabelo limpas com peso padronizado (**Ex: 7 cm de comprimento e peso de 2.5 g**). Lavar com uma quantidade padronizado do shampoo a ser testado (**Ex: 4g / 1000 mL**) em balão de vidro por 5 minutos. Enxaguar com água sobre um tamis.

Secar com ar quente. Após 30 minutos pesar e verificar mudança de peso.

Efeito sobre os cabelos: Teste com mechas de cabelo ou voluntários.

Teste com Mechas:

Utilizar mechas de cabelo, algodão ou lã e verificar a facilidade de pentear as mechas úmidas e secas.

Teste com Painel de Voluntários:

Teste de meia cabeça

Aplicar o shampoo em metade da cabeça, e verificar a diferença entre os dois lados.

Todos os testes devem ser feitos com água purificada, da torneira e água dura (sais de cálcio e magnésio).

Testes de Segurança de Uso

Testes de inocuidade dermatológica:

- Irritação Dérmica
- Irritação Ocular

Formulas

SHAMPOO BASE

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfato de Sódio	250 g
Cocoanfocarboxiglicinato de Sódio	20 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	40 g
Metilparabeno	2 g
Cloreto de Sódio	8 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml

SHAMPOO GEL

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfato de Sódio	200 g
Lauril Sulfato de Trietanolamina	50 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	20 g
Hidroxietilcelulose	10 g
Metilparabeno	2 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml

SHAMPOO DE HAMAMÉLIS – PARA CABELO OLEOSOS

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfato de Sódio	330 g
Cocoanfocarboxiglicinato de Sódio	20 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	30 g
Hidrolisado de Proteína	30 g
Extrato Glicerinado de Hamamélis	3 ml
Metilparabeno	2 g
Essência	4 ml
Cloreto de Sódio	9 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml

SHAMPOO DE ALGAS – PARA CABELO NORMAL

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfato de Sódio	250 g
Cocoanfocarboxiglicinato de Sódio	20 g
Dietanolamida de Ácidos Graxos de Coco	30 g
Hidrolisado de Proteína	30 g
Extrato Glicerinado de Algas	3 ml
Metilparabeno	2 g
Ess PK Algas	6 ml
Poliglicol Poliamina	30 g
Cloreto de Sódio	8 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml

SHAMPOO DE LANOLINA - PARA CABELO SECO

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfato de Sódio	300 g
Cocoanfocarboxiglicinato de Sódio	20 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	30 g
Hidrolisado de Proteína	30 g
PEG-7-gliceril-ácido graxo de coco	5 g
Lanolina Etoxilada	10 g
Metilparabeno	2 g
Essência	2 ml
Poliglicol Poliamina	30 g
Cloreto de Sódio	4 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml

SHAMPOO PARA USO DIÁRIO

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfosuccinato de Sódio	280 g
Cocoanfocarboxiglicinato de Sódio	20 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	30 g
Hidrolisado de Proteína	30 g
Polissorbato 80	10 g
Metilparabeno	2 g
Essência	2 ml
Cloreto de Sódio	9 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml

Rinses e Condicionadores

Formas cosméticas cuja finalidade principal é promover o condicionamento dos cabelos após a lavagem com shampoo.

Tipo de Formulação: Os **rinses e condicionadores** tradicionais são emulsões com alto teor de água (85 %) com **tensoativos catiônicos** e **emolientes**.

Tensoativos catiônicos : Sais de Amônio Quaternário

1. Cloreto de Cetil trimetil Amônio

Nome comercial: Dehyquart A, Nasaquat 32-50A, Synoquart P-50, Genamin C1650

2. Cloreto de Estearil Dimetil Benzil Amônio

Nome comercial: Dehyquart SDB, Nasaquat SDB 25 W

3. Mistura de Álcool Estearílico/ Metosulfato Berrenil Trimetilamônio

Nome comercial: Incroquat Behenyl TMS

Principal Função: Atividade antiestática e apresentam elevada substantividade (prolongamento da ação)

Os tensoativos catiônicos são irritantes, devem ser usados em baixa concentração (3%)

Emolientes e Sobreengordurantes:

Função: restaurar o conteúdo graxo necessário ao cabelo (retirado pelo shampoo) e dar corpo ao creme.
Álcoois graxos: concentração utilizada: 4%

1. Álcool cetílico

Nome comercial: Cetax 16, Alkol 16

2. Álcool Estearílico


3. Álcool Cetoestearílico

Nome comercial: Lanete S, Cetax 50, Alkol 16/18

4. Silicones: Dimeticone, Dimeticone Copoliol

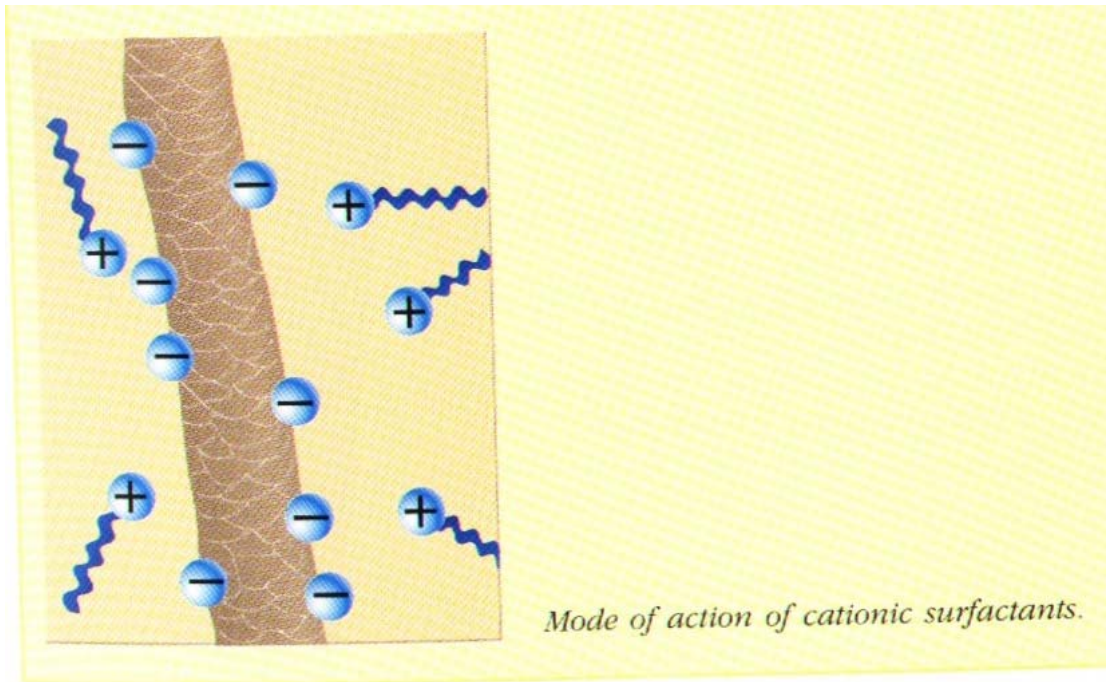
5. Lanolina e derivados

Finalidade Cosmética dos Rinses:

- Antiestática
- Sobreengordurante
- Emoliente
- pH adequado (pH ácido 3,5 a 4,5) fechamento da cutícula do cabelo  aumento do brilho

Mecanismo de Ação:

Neutralização das cargas negativas geradas sobre os grupos funcionais da queratina, após a lavagem com shampoo (aniônico), **diminuindo a repulsão** entre os fios do cabelo, **facilitando o pentear**.



Mecanismo de Ação dos Quaternários de Amônio

Classificação dos rinses:

- **Comuns:** uso diário. Complemento do Shampo. Atividade antiestática e Sobreengordurante.
- **Especiais:** Além da atividade antiestática e sobreengordurante promovem o tratamento dos cabelos danificados e couro cabeludo. Possuem aditivos especiais. São chamados de **condicionadores, bálsamos**, etc.

Formulação Básica:

- Agente antiestático
- Sobreengordurante
- Emulgente (não iônico)
- Perfume
- Corante
- Água

Formulas Orientativas:

Condicionadores "Rinse Off"

CREME RINSE

Componentes	Concentração
Cloreto de cetil trimetil amônio	40 g
Álcool cetosteárico	35 g
Lanolina Etoxilada	2 g
Metilparabeno	2 g
Essência	2 ml
Água Purificada	Qsp 1000 ml

CONDICIONADOR

Componentes	Concentração
Cloreto de cetil trimetil amônio	15 g
Álcool cetosteárico	30 g
Aminoácidos de Seda	10 g
Vitamina E óleo	1 g
Extrato de Babosa	30 ml
Metilparabeno	1 g
Propilparabeno	1 g
Lanolina Etoxilada	10 g
Essência	2 ml
Água Purificada	Qsp 1000 ml

CONDICIONADOR TRANSPARENTE

Componentes	Concentração
Cloreto de cetil trimetil amônio	10 g
Hidroxietilcelulose	12 g
Silicone 193 (dimeticone copoliol)	2 g
Metilparabeno	2 g
Essência	0,2 ml
Água Purificada	Qsp 1000 ml

Condicionador "Leave On"

CONDICIONADOR SEM ENXAGUE

Componentes	Concentração
Álcool Estearílico/Metosulfato Berrenil Trimetilamônio	20 g
Álcool cetoesteralico	10g
Aminoácidos de Seda	5 g
Vitamina E oleo	1 g
Silicone 1401(ciclometicona e dimeticona)	10 g
Metilparabeno	1 g
Propilparabeno	1 g
Álcool de Lanolina Acetilado	10 g
D-Pantenol	20 g
Propilenoglicol	20 g
Óleo de Amêndoas Etoxilado	10 g
Essência	2 ml
Água Purificada	Qsp 1000 ml

Shampoos Condicionadores

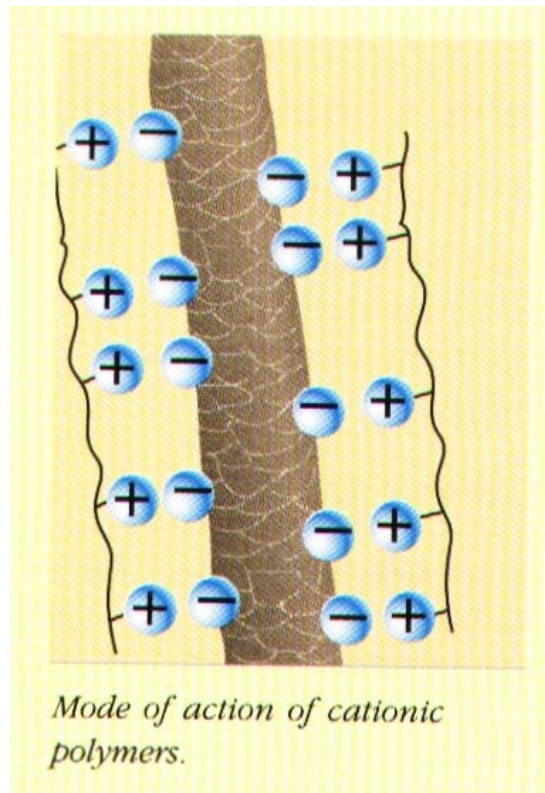
Shampoos onde associamos o **efeito de limpeza do Shampoo**, com o **efeito condicionante do Rinse** (brilho, maciez e facilidade de pentear).

Agentes Condicionadores:

- Detergentes anfóteros: em pH ácido têm **caráter CATIONICO**.
- Material Graxo (emulsionado no shampoo): álcool graxo, ácidos graxos, lanolina e derivados, silicones (dimeticone copoliol, óleos vegetais (germen de trigo, semente de uva, jojoba, amêndoa), etc.
- Compostos quaternários: sais de amônio quaternário são incompatíveis com tensoativos aniônicos.



- Resinas catiônicas: concentração utilizada: **0,5 a 2%**
Não reagem com os tensoativos aniônicos. Depositam-se no fio por adsorção (**substantividade**), porém não devem se acumular (**cumulatividade**) evitando sensação de engraxamento.



Mecanismo de Ação de Polímeros Catiônicos

- **Silicones quaternizados:** Trimetilsililamodimeticone
- **Hidrolisado de proteína:** concentração utilizada: 1 a 5% - PM 1000 a 10.000.
Tipo: colágeno, leite, seda, queratina, etc.

São adsorvidos pelo cabelo formando filme protetor necessário tempo de contato. **Quanto mais danificado o cabelo maior a adsorção.**

Tensioativos não iônicos:
concentração utilizada ⇨ 0,5%

Ação: Sobreengordurante

PEG 7M	n = 7000	
PEG 14M	n = 14000	
PEG 45M	n = 45000	H (OCH ₂ CH ₂) _n OH
PEG 90M	n = 90000	

Resinas Catiônicas: Aumentam a condutividade dos cabelos diminuindo a eletricidade estática.

É necessário verificar o efeito das resinas:

Teste com mechas onde lava-se repetidas vezes as mesmas com o shampoo condicionador, e verifica-se o aumento de peso após cada lavagem.

Tensioativos aniônicos e eletrólitos interferem na adsorção das resinas catiônicas.

Formulas Orientativas

SHAMPOO CONDICIONADOR

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfosuccinato de Sódio	250 g
Cocoanfocarboxiglicinato de Sódio	20 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	30 g
Hidrolisado de Proteína	30 g
PEG-15 "tallow" poliamina	30 g
Glicol Diestearato (Perolante)	30
Metilparabeno	2 g
Essência	2 ml
Extrato Glicerinado de Aveia	30 ml
Água Destilada	Qsp 1000 ml

SHAMPOO CONDICIONADOR

Componentes	Concentração
Lauril Éter Sulfosuccinato de Sódio	350 g
Oleth 3 Phosphate	15 g
Dietanolamida de Ácido Graxo de Coco	30 g
BHT	0,5 g
PEG-150 diestearato	10 g
Glicol Diestearato(Perolante)	20
Metilparabeno	2 g
Essência	2 ml
Dow Corning 193	40
Dow Corning 929	5 g
Cloreto de Sódio	5 g
Água Destilada	Qsp 1000 ml