



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0905972-5 A2**

(22) Data de Depósito: 19/08/2009
(43) Data da Publicação: 26/04/2011
(RPI 2103)



(51) Int.Cl.:

A61K 8/30
A61K 8/49
A61K 8/97
A61K 8/19
A61Q 7/00
A61Q 5/10

(54) Título: **PROCESSO PARA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DE FORMULAÇÃO CARACTERIZADA POR ESTIMULAR O CRESCIMENTO E O ESCURECIMENTO DOS CABELOS, COM AÇÃO ANTI-QUEDA**

(73) Titular(es): ANTONIO GOUVEIA

(72) Inventor(es): ANTONIO GOUVEIA

(57) Resumo: Processo para produção e composição de formulação caracterizada por estimular o crescimento e o escurecimento dos cabelos, com ação anti-queda. É mostrada composição de xampu, compreendendo: (a) de 20 % a 30 %, em peso, de um componente tensoativo lônico, especificamente o Lauril Éter Sulfato de Sódio; (b) de 2,5 % a 3,5 %, em peso, de um agente estabilizante de espuma, mais especificamente o Cocoamidopropil Betaina; (c) de 2,5 % a 3,5 %, em peso, e 2,5 % a 3,5 s.p. de um carreador aquoso, (i) 1% de álcool (podendo ser utilizado os álcoois: etílico, isopropílico, propilenoglicol e glicerina), como agente removedor de gorduras dos folículos. A presente composição de xampu objetiva prover benefícios de limpeza e condicionamento de cabelo, com destaque para o fator de crescimento e escurecimento, sem tinturas, dos cabelos.



**“PROCESSO PARA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DE FORMULAÇÃO
CARACTERIZADA POR ESTIMULAR O CRESCIMENTO E O
ESCURECIMENTO DOS CABELOS, COM AÇÃO ANTI-QUEDA”**

Patente de invenção para a produção e composição de formulação
5 caracterizada por estimular o crescimento e o escurecimento dos
cabelos, com ação anti-queda. O cabelo pode ser liso, crespo ou
ondulado e serve como protetor térmico, contra a radiação solar,
umidade, poeira, gases atmosféricos, ação mecânica (pela escova,
10 pente, unhas) e transformações químicas, como permanente,
tingimento, alisamento. Compõe-se de três partes: cutícula, córtex
e medula. É uma fibra formada à base de queratina, com proteínas
e carboidratos. A haste é a parte que aflora do couro cabeludo e a
cutícula é a camada externa, formada por várias sub-camadas
transparentes. As cutículas são parcialmente sobrepostas sobre
15 si, formando várias camadas de placas, que protegem o córtex.
O córtex é a região intermediária do fio, estruturada por várias
formas de ligação química, como pontes de hidrogênio e pontes de
dissulfeto, entre grupos cisteína. A medula é a parte central do
fio, com um que pode estar vazio ou preenchido com queratina
20 esponjosa. A camada hidrolipídica que protege o cabelo, a pele e
a unha tem pH entre 4,2 e 5,8. Dessa forma, todos os produtos
que entram em contato com o corpo humano devem ser neutros
(pH igual ao do cabelo, pele e unha) ou levemente ácidos. Se
lavarmos o cabelo com xampu alcalino, suas cutículas abrem, ele
25 fica sem brilho, difícil de pentear e embaraçado.
O cabelo normal tem produção regular de gordura pelas glândulas,
o que lubrifica o cabelo da raiz às pontas. O cabelo normal é uma
característica natural, porém cabelos secos ou oleosos podem ter
seu nível de gordura equilibrado pelo tratamento correto.
30 Cabelo seco é a denominação para cabelos não sedosos, devido à
pouca produção de gordura pelas glândulas sebáceas do couro
cabeludo, não sendo suficiente para lubrificar o cabelo até as

pontas, causando pouca hidratação. Conseqüentemente, o cabelo tem pouco brilho e é quebradiço. Uma característica do cabelo seco é o fato das escamas que compõem a camada externa dos fios abrirem-se com o cabelo mais vulnerável aos agentes externos, como poluição, vento, sol e processos químicos, como as tinturas e os permanentes. O cabelo seco tem pouca irrigação nas pontas, porém recebe irrigação concentrada na raiz, o que reduz a perda de cabelo.

O cabelo oleoso tem produção excessiva de gordura pelas glândulas sebáceas, podendo ser oleoso por característica natural ou como condição adquirida em função da irregularidade na higiene ou pelo uso inadequado de produtos capilares. Tende a ter a irrigação distribuída ao longo do fio, diminuindo a irrigação na raiz, o que aumenta a perda de cabelo. O cabelo misto possui características intermediárias, o couro cabeludo é oleoso e as pontas ressecadas.

O cabelo é revestido por escamas fechadas, as cutículas, com função protetora e retentora de água e proteínas. Quando as escamas são abertas, por agentes químicos ou físicos, o fio perde brilho e resistência. Os danos e a queda de cabelo também podem ser provocados pela dieta alimentar, fatores emocionais e reação a medicamentos. A caspa e a dermatite seborréica enfraquecem os fios, provocam queda de cabelo e coceiras. Embora não haja cura, o tratamento do couro cabeludo com xampu adequado ajuda a reduzir a intensidade e a frequência dos sintomas. Um xampu é composto por um ou mais agentes de limpeza, estabilizante de espuma, condicionador, espessante, opacificante, perolizante, conservante, essência, corante e outros aditivos de finalidade promocional. Os tensoativos respondem por propriedades como aparência, espumação, limpeza e condicionamento do fio. Sua atuação se baseia na adsorção das moléculas nas interfaces sujeira/cabelo/água/ar, dando origem a corpos micelares. O fator predominante na ação dos tensoativos é

o balanço hidrófilo-lipófilo (HLB), que determina o poder de detergência, a formação de espuma e a viscosidade. Os mais comuns são lauril éter sulfato de sódio, dietanolamida de coco, cocoamidopropil betaína, lauril éter sulfossuccinato de sódio e monolaurato de sorbitan etoxilado, puros ou combinados. O tipo correto de xampu deve ser receitado por um profissional, após o exame dos fios e do couro cabeludo. A função precípua do xampu é remover a sujeira do cabelo e do couro cabeludo. As características desejáveis de um xampu são:

- 10 1. Limpar os fios e o couro cabeludo;
2. Ser facilmente removido por enxagüe;.
3. Produzir espuma cremosa e abundante;
4. Ter odor e agradável;
5. Não ser irritante aos olhos e às mucosas;
- 15 6. Ter aspecto homogêneo;
7. Deixar os cabelos macios, flexíveis e brilhantes.

Tipos de xampu: São muitas as especificações de xampu e a escolha deve ser feita com critério especial. A seguir, a formulação básica e a utilidade de cada um dos tipos.

20 **Anti-caspa:** conta com agentes que combatem a flora microbiana responsável pela caspa, além de ativos específicos que combatem a descamação do couro cabeludo, fator de obstrução dos folículos capilares. Os xampus antisseborréicos são encontrados em formulações medicinais ou cosméticas, que apresentam, via de

25 regra, os mesmos ativos presentes na versão medicinal, mas em concentração menor.

Anti-oleosidade: tem alto poder detergente, que remove a oleosidade excessiva do couro cabeludo e desobstrui os folículos capilares.

Anti-queda: os ativos reduzem a oleosidade e estimulam o fortalecimento do bulbo capilar.

Anti-resíduos: tem alto poder detergente e possui ativos que removem os resíduos, em profundidade, devendo ser usado a cada 5 15 dias. Seu pH é superior a 7,0, o que força a abertura das cutículas.

Doador de volume: conta com microesferas de derivados de plástico, que aderem aos fios e os sustentam de modo estruturado.

10 **Dois em um:** xampu e condicionador, sua formulação combina limpeza e condicionamento, sendo contra-indicado para cabelo oleoso, devido ao acúmulo do condicionador, de natureza gordurosa.

15 **Fortalecedor:** contém ativos como queratina ou silicone, que aderem ao fio e formam película protetora, com o objetivo de diminuir a quebra.

Hidratante: impermeabiliza o fio e o couro cabeludo, reduzindo a perda de água e a descamação.

20 **Neutro:** de pH próximo de 7,0, pode ser usado com qualquer tipo de cabelo, principalmente na ocorrência de processo alérgico ou irritação do couro, por ser menos agressivo à pele. O pH do couro cabeludo situa-se entre 3.8 e 5.6, e o recomendado para um xampu de uso freqüente é entre 5 e 7.

25 **Sem sal:** as formulações com cloreto de sódio, para espessamento, ressecam o cabelo. Derivados de laurilpoliglicose, como PEG -120 e PEG -150, são mais seguros e, umectam o cabelo, além de proteger e balancear os fios.

30 **Termoativo:** forma um depósito protetor, tipicamente de silicone, que resguarda as fibras capilares contra os danos provocados por agentes agressivos, como secador e chapinha.

Tonalizante: contém pequena participação de amônia ou sais metálicos, que recobrem o fio sem alterar sua estrutura, depositando um filme colorido na superfície capilar, que
5 permanece por algumas lavagens, devendo ser repostado quando do desbotamento.

Uso diário: com formulação suave, é recomendado para o uso freqüente, por não ser agressivo ao cabelo.

Ativos e formulação

10 Na formulação de um xampu são usados produtos com finalidades específicas:

1. Hidrolisado protéico de soja

Extraído de grãos em fase inicial de germinação, constitui-se em fração balanceada de peptídeos, principalmente na faixa
15 de 1000 a 10.000 Daltons, e amino ácidos, obtidos por hidrólise parcial de proteínas. Favorece a revitalização do metabolismo cutâneo e fornece nutrientes essenciais à pele. Costuma ser empregado em formulações rejuvenescedoras e revitalizantes. A marca comercial mais difundida é Phylderm.

20 2. Extrato de noqueira

A folha da noqueira contém tanino, quercitina, óleos essenciais, juglona, alfa e beta-hidroxiquinona, entre outras naftalonas. O extrato de noqueira tem propriedades antifúngicas, levemente anti-sépticas, adstringentes e cicatrizantes, sendo indicado como
25 agente auxiliar no tratamento contra caspa e seborréia, com ação antiqueda de cabelo. Também é usado como tintura para escurecer cabelos brancos e como agente auxiliar na fotoproteção. Usado no tratamento de afecções do couro cabeludo

como eczemas, acne, dermatites e danos causados por baixas temperaturas.

3. Minoxidil. O cabelo tem um ciclo de crescimento em três fases: a anágena (crescimento), a catágena (regressão) e a telógena (repouso). Ao final desse processo, o fio na fase telógena é expelido, surgindo outro folículo piloso para substituí-lo. Uma pessoa perde de 100 a 150 fios por dia. O fio cresce 0,35mm por dia e cada fio tem seu próprio ciclo, com troca de todos os fios em 3 a 5 anos. A um dado momento, 80%, ou mais, dos folículos estão na fase anágena, menos que 1% na fase catágena, e o restante na fase telógena. O minoxidil é um modificador biológico que reverte o processo de miniaturização do fio na fase anágena, que é a fase de crescimento da matriz. Os ceratinócitos da matriz crescem rapidamente, com alta taxa de crescimento com relação às outras regiões do folículo. A duração dessa fase no couro cabeludo é de 2 a 6 anos. Com a normalização do ciclo do folículo, ao prolongar a fase anágena, o minoxidil estimula a vascularização do couro cabeludo e melhora a oxigenação da região, o que resulta na multiplicação das células da raiz do fio. Ele deve ser absorvido pelos poros para agir na raiz dos cabelos, pois não tem ação na haste dos fios. Seu agente ativo é o sulfato de minoxidil, comercializado sob várias denominações comerciais, como Rogaine e Regaine. É um vasodilatador, originalmente usado no tratamento da pressão alta, até que foi detectado, como efeito colateral, o crescimento de cabelo em pessoas com calvície reversível. Efeitos como ressecamento, prurido e eritema tendem a desaparecer com a interrupção da droga ou após algum tempo de uso.

Se o paciente usar minoxidil por um tempo, para combater a calvície, e deixar de aplicar o produto, a queda de cabelo voltará a se manifestar. O efeito colateral mais comum, quando aplicado diretamente no couro cabeludo, é coceira persistente. Reações

alérgicas ao minoxidil ou ao propileno glicol, adjunto, são esporádicas. Efeitos colaterais menos comuns, quando de uso excessivo, incluem acne na área alicada, dor de cabeça, hipertricose, impotência, pressão arterial muito baixa, batimento 5 cardíaco irregular, pele ruborizada, visão turva, falta de sensibilidade nas mãos, pés ou face, diminuição do desejo sexual, dor no peito, ganho de peso rápido, suor nas pernas, mãos, pés ou face.

Processo

10 Os xampus são feitos por simples mistura dos componentes, em vasos de agitação que podem ser jaquetados para aquecimento brando. Tais vasos costumam operar fechados e sob baixa pressão, para eliminação da espuma. Ingredientes pastosos costumam ser previamente aquecidos. Após o procedimento de 15 mistura e homogeneização, o produto é envasado. Muitos xampus são fornecidos formulados como base comum por empresas formuladoras, recebendo adição de perfume, corante e água desmineralizada na envasadora, detentora da marca comercial.

Reivindicação**“PROCESSO PARA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DE FORMULAÇÃO
CARACTERIZADA POR ESTIMULAR O CRESCIMENTO E O
ESCURECIMENTO DOS CABELOS, COM AÇÃO ANTI-QUEDA”**

- 5 1. Composição de xampu caracterizado por compreender, em sua
formulação básica: 30 % de lauril éter sulfato de sódio, agente
surfactante com forte poder de limpeza; 4% dietanolamina de
coco, agente doador de viscosidade e espumacidade; 3% de coco
amido propil betaína, agente co-tensoativo anfotérico,
10 condicionador de espuma, umectante, anti-estático e regulador de
viscosidade; 1,5 % de polietilenoglicol, agente umectante com
ação balanceadora; 3,0 de lauril sulfato de sódio, agente
tensoativo, umectante, espumógeno, emulsificante e solubilizante;
15 1,5 % de poliquart, condicionador capilar capaz de formar película
protetora, estabilizar a espuma e acrescentar brilho; 1,5% de
silicone, agente lubrificante, redutor de danos por fricção e
protetor contra acúmulo de eletricidade estática; 1% de álcool,
como agente removedor de gorduras e facilitador de absorção de
princípios ativos, 0,5 % de DMDM Hidantoína; 0,5 % de essência;
20 e carregador aquoso.
2. Composição de xampu, conforme reivindicação 1, caraterizada
por conter 1% de Minoxidil.
3. Composição de xampu, conforme reivindicações 1 e 2,
caracterizada por conter 0,3% de extrato de noqueira.
- 25 4. Composição de xampu, conforme reivindicações 1 a 3,
caracterizada por conter 0,3% de hidrolisado de soja.
5. Composição de xampu, conforme reivindicações 1 a 3,
caracterizada por conter 1% de álcool.

Reivindicação

6. Processo para produção da formulação de acordo com as reivindicações 1 a 5, formulação esta caracterizada por estimular o crescimento e o escurecimento dos cabelos, com ação anti-queda.

RESUMO

**“Processo para produção e composição de formulação ,
caracterizada por estimular o crescimento e o escurecimento
dos cabelos, com ação anti-queda”** É mostrada composição de
5 xampu, compreendendo: (a) de 20 % a 30 %, em peso, de um
componente tensoativo iônico, especificamente o Lauril Éter
Sulfato de Sódio; (b) de 2,5 % a 3,5 %, em peso, de um agente
estabilizante de espuma, mais especificamente o Cocomidopropil
Betaína; (c) de 2,5 % a 3,5 %, em peso, e 2,5 % a 3,5.s.p. de um
10 carreador aquoso, (i) 1% de álcool (podendo ser utilizado os
álcoois: etílico, isopropílico, propilenoglicol e glicerina), como
agente removedor de gorduras dos folículos. A presente
composição de xampu objetiva prover benefícios de limpeza e
condicionamento de cabelo, com destaque para o fator de
15 crescimento e escurecimento, sem tinturas, dos cabelos.