

MEMÓRIA DESCRITIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 92.966

NOME: LANCASTER SOCIETE ANONYME MONEGASQUE

EPÍGRAFE: "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO
PARA ACELERAR O BRONZEAMENTO SOLAR"

INVENTORES: JEAN-CLAUDE HUBAUD e DANIELE THIRY

**Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo
4º da Convenção da União de Paris de 20 de Março de 1883.**

27 de Janeiro de 1989 sob o No.8901837.8 no Reino Unido

LANCASTER SOCIETE ANONYME MONEGASQUE

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO PARA ACELERAR O
BRONZEAMENTO SOLAR"

=====

MEMÓRIA DESCRITIVA

Resumo

O presente invento diz respeito a um processo para a preparação de um bronzeador solar. É essencialmente caracterizado por se misturar xantina e um sal de cobre cosmeticamente aceitável num veículo compatível, cosmeticamente aceitável, destinado a acelerar o desenvolvimento do bronzeamento e a proteger a pele.

O presente invento diz respeito a um processo para a preparação de um produto de bronzamento solar e, em particular, a composições que protegem a pele e aceleram o processo de bronzamento e a métodos para a sua utilização.

Até à data, propuseram-se ao público consumidor produtos de bronzamento solar cuja função principal consiste na redução significativa da quantidade de radiações ultra-violetas nocivas que incidem sobre a pele, e na consequente prevenção de queimaduras, ao mesmo tempo que são permeáveis a quantidades das radiações menos nocivas suficientes para que a pele adquira um tom bronzeado ("Harry's Cosmeticology" (Cosmeticologia de Harry), ed. da responsabilidade de J. B. Wilkinson e R. J. Moore, 7ª edição, George Goodwin, Londres, 1982, p. 231). Contudo, a aquisição, por parte da pele, de um tom bronzeado requer uma prolongada exposição ao sol. O valor máximo da pigmentação parece ser atingido após 100 horas de exposição ao sol, mas esta terá de ser progressiva de modo a evitar queimaduras.

O tom bronzeado adquirido pela pele é uma consequência da maior produção do pigmento melanina por parte da epiderme, como reacção à exposição da pele a radiações ultravioletas, processo que é designado por melanogénese. A tirosina é convertida, no decurso de uma série de passos que estão sob controlo enzimático, em melanina, sendo a enzima-chave deste processo a tirosinase, uma metalo-enzima dependente do cobre (G. Prota, "Recent Advances in the Chemistry of Melanogenesis in Mammals" (Progressos recentes na química da melanogénese em mamíferos) in J. Invest. Dermatol. 75(1), pp. 122 a 127, 1980).

Já foram propostos produtos contendo tirosina destinados a acelerar o processo de bronzamento através do aumento do

substrato disponível para a tirosinase (M. Duggan e outros, *Cosmetics and Toiletries* 102, p. 97, 1980).

Os presentes inventores descobriram que se podem obter melhores resultados com uma abordagem alternativa do problema baseada na análise de resultados de estudos bioquímicos básicos de células.

Descobriu-se que a actividade da enzima tirosinase depende da AMP cíclica que é, por sua vez, inactivada pelas enzimas fosfodiesterase, de que as xantinas, tal como a cafeína e a teofilina, são inibidores. Além disso, sabe-se que o silício actua como activador da AMP cíclica e que inibe a lipoperoxidação (Charnot, *Ann. Endocrinol. Paris* 32, p. 397, 1971).

Em conformidade, o presente invento revela uma composição aceleradora do processo de bronzeamento constituída por uma xantina e por um sal de cobre magneticamente aceitável num veículo cosmeticamente aceitável compatível.

Incluem-se entre as xantinas adequadas a cafeína e a teofilina. A xantina preferida é a teofilina.

A xantina encontra-se presente em percentagens ponderais, referidas ao peso da composição, situadas tipicamente entre 0,01% e 10%, de preferência entre 0,1% e 5%.

Entre os sais de cobre cosmeticamente aceitáveis inclui-se o gluconato. O sal de cobre encontra-se presente em percentagens ponderais, referidas ao peso da composição, situadas entre 0,0001% e 1%, de preferência entre 0,001% e 0,1%.

Numa forma de execução preferida do processo do presente invento, as composições podem incluir também agentes que protegem a pele contra a acção do sol. Por exemplo, a composição pode incluir um composto contendo silício, de preferência um composto de silício orgânico, por exemplo o lactato de monometil-silanotriol ou outros seus derivados, tais como manuronato de monometilsilanotriol ou carboxilato de silanopirrolidona e sódio, numa percentagem ponderal, referida ao peso da composição, situada tipicamente entre 0,0001% e 1, de preferência entre 0,001 e 0,1%.

As composições podem conter glicina ou outro aminoácido, ou uma mistura de aminoácidos, que podem estar presentes em percentagens ponderais, referidas ao peso da composição, situadas entre 0,001% e 5%, de preferência entre 0,01% e 2%.

A composição também pode conter um filtro de radiação ultra-violeta que pode ser qualquer um dos convencionalmente utilizados para este fim pelos técnicos da especialidade, por exemplo o octildimetil-para-aminobenzaldeído, benzofenonas, ácidos 2-fenilbenzimidazole-5-sulfónicos, etildi-hidroxiopropil-para-aminobenzaldeído, butilmetoxidibenzoilmetano ou octilmetoxicinamato.

As composições de acordo com o presente invento são aplicadas topicamente e podem ser apresentadas numa ampla variedade de diferentes formas adequadas a esta via de aplicação, por exemplo óleos, cremes, geles, loções aquosas ou alcoólicas, "sprays" de aerossol ou qualquer outra formulação cosmética convencionalmente usada em produtos de bronzamento solar.

O principal requisito do suporte é ser cosmeticamente aceitável e compatível com os ingredientes activos da composição,

isto é, o veículo não deve inibir a acção do acelerador do bronzeamento.

O próprio suporte pode ter alguma eficácia como acelerador do bronzeamento. São exemplos de suportes adequados os seguintes: estearato de sódio, estearato de glicerilo e estearato de PEG-100, glicerilestearato/(estearato de PEG-30), monoestearato de sorbitano, óleo de ricino hidrogenado de PEG-7, cera de abelha e (ácido esteárico)/(óleo de ricino hidrogenado de PEG-7), (copolímero de metoxi PEG-22 dodecilglicol)/(copolímero de PEG-45 dodecilglicol)/(hidroxiestearato de hidroxiocetanosilo), (cetilfosfato de dietanolamina)/glicerilestearato, (sesquiestearato de metilglucose)/(sesquiestearato de metilglucet-20) e (estearato de poliglicol-2-PEG-4)/(cetilfosfato de dietanolamina).

A composição encontrar-se-á de preferência sob a forma de uma loção alcoólica ou de uma emulsão, adequadamente uma emulsão de óleo em água ou uma emulsão de água em óleo.

Podem adicionar-se ainda, caso sejam necessários, outros aditivos convencionalmente utilizados em formulações cosméticas tais como humectantes, emolientes, perfumes, corantes, conservantes e agentes alteradores da viscosidade.

O invento revela também um processo para a preparação de composições de acordo com o presente invento, processo esse que é caracterizado pela mistura dos ingredientes por uma ordem arbitrária e pelo ajuste do pH para um valor situado entre 5,0 e 7,0.

O invento revela ainda um método para acelerar a aquisição, por parte da pele, de um tom bronzeado e, simultaneamente, de protecção da pele, método esse caracterizado por se

~~SECRET~~ - 6 -

aplicar sobre a pele uma composição de acordo com o presente invento antes e durante a exposição ao sol ou a uma lâmpada de bronzamento artificial. Pode revelar-se necessária a repetida aplicação da composição, no decurso de exposições prolongadas ao sol, de modo a manter a eficácia da composição.

Os exemplos que se seguem ilustram composições de acordo com o presente invento.

Exemplos

Exemplo 1 - Emulsão

percentagem ponderal referida
ao peso da composição $\equiv$ p/p (%)

Tecofilina	1,00
Gluconato de cobre	0,02
Lactato de monometilsilanotriol	0,50
Estearato de sódio	0,10
óleo mineral	5,50
Estearato de glicerilo	1,50
Lanolina-óleo de PEG-75	0,25
óleo de abacate	0,10
Conservante	0,25
Acetato de tocoferilo	0,05
Glicina	0,05
Perfume	0,30
Água	q.s.

Exemplo 2 - Emulsão com filtro de ultra-violetas

Tal como a composição do Exemplo 1 mas contendo ainda octildimetil-para-aminobenzaldeído a 3%.

Exemplo 3 - Emulsão

	p/p (%)
Estearato de glicerilo e estearato de PEG 100	5,00
Alcool cetílico	2,50
Estearato de sorbitano	0,30
óleo mineral	10,50
Palmitato de octilo	9,00
Conservante	0,40
Teofilina	0,50
Glicerina	5,00
Gluconato de cobre	0,20
Lactato de monometilsilanoltriol	0,003
Glicina	0,05
Perfume	0,30
Água	q.s.

~~11~~ - 8 -

Exemplo 4 - Emulsão

	p/p (%)
Estearato de glicerilo e estearato de PEG-30	5,00
Acido esteárico	5,00
Petrolato	5,00
Octilmetoxicinamato	2,50
Octildimetil- <u>para</u> -aminobenzaldeído	1,50
Teofilina	0,50
Acido 2-fenilbenzimidazole-5-sulfônico	2,50
Conservante	0,20
Gluconato de cobre	0,01
Glicina	0,05
Perfume	0,35
Lactato de etanol	0,50
Água	q.s.

 - 7 -

Exemplo 5 - Emulsão

	p/p (%)
Copolímero de metoxi PEG-22 e dodecilglicol	5,00
Copolímero de PEG-45 e dodecilglicol	4,00
Hidroxiestearato de hidroxiocetacosanilo	10,00
Petrolato	30,00
Octilmetoxicinamato	2,50
Octildimetil- <u>para</u> -aminobenzaldeído	3,00
Teofilina	1,00
Lactato de silanol	0,5
Gluconato de cobre	0,01
Glicina	0,05
Conservante	0,30
Perfume	0,60
Água	q.s.

Exemplo 6 - Solução alcoólica

	p/p (%)
Alcool desnaturado	78,00
Octildimetil- <u>para</u> -aminobenzaldeído	5,00
Octilmetoxicinamato	2,00
Teofilina	0,50
Lactato de silanol	0,50
Glicina	0,05
Gluconato de cobre	0,01
Perfume	0,50
Água	q.s.

REIVINDICAÇÕES

1ª - Processo para a preparação de uma composição aceleradora do bronzamento, caracterizado por se misturar uma xantina e um sal de cobre cosmeticamente aceitável, num veículo compatível, cosmeticamente aceitável.

2ª - Processo para a preparação de uma composição de acordo com a Reivindicação 1, caracterizado por a xantina ser cafeína ou teofilina.

3ª - Processo para a preparação de uma composição de acordo com as Reivindicações 1 ou 2, caracterizado por a xantina estar presente numa gama compreendida entre 0,01 e 10% em peso da composição.

4ª - Processo para a preparação de uma composição de acordo com as Reivindicações 1 a 3, caracterizado por o sal de cobre cosmeticamente aceitável ser o glutonato de cobre que está presente numa gama compreendida entre 0,0001 e 1% em peso da composição.

5ª - Processo para a preparação de uma composição de acordo com as Reivindicações 1 a 4, caracterizado por a composição incluir um composto organo-silicone que está presente numa gama compreendida entre 0,0001 e 1% em peso da composição.

6ª - Processo para a preparação de uma composição de acordo com a Reivindicação 5, caracterizado por o composto organo-silicone ser o lactato de monometilsilanoltriol.

7ª - Processo para a preparação de uma composição de acordo com qualquer uma das Reivindicações 1 a 6, caracterizado

por a composição estar sob a forma de uma loção ou emulsão alcoólica.

B2 - Processo para a preparação de uma composição aceleradora do bronzamento solar de acordo com qualquer uma das Reivindicações anteriores, caracterizado por compreender a mistura dos ingredientes numa qualquer ordem adequada.

Lisboa, 25 de Janeiro de 1990

J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR GORDON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA