



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

(21) **PI0905267-4 A2**

(22) Data de Depósito: 04/03/2009
(43) Data da Publicação: 11/01/2011
(RPI 2088)



(51) Int.Cl.:
A61K 8/11
A61K 8/97
A61Q 19/06
A61Q 19/00

(54) Título: **DESENVOLVIMENTO DE UM CREME COSMÉTICO CONTENDO SAPONINAS EXTRAÍDAS DA HERA COMO ATIVOS E A APLICAÇÃO DE NANOTECNOLOGIA**

(73) Titular(es): MARIA CRISTIANE BARTASSON

(72) Inventor(es): MARIA CRISTIANE BARTASSON

(57) Resumo: Desenvolvimento de um creme cosmético contendo saponinas extraídas da Hera como ativos e a aplicação de Nanotecnologia. A presente patente de invenção é relativa ao uso de saponinas extraídas da Hedera helix e Hedera coccinea aliada à aplicação de nanotecnologia para o desenvolvimento de creme cosmético. Tal formulação constitui uma inovação e um avanço no uso de extratos naturais assim como na aplicação de nanotecnologia.

“Desenvolvimento de um creme cosmético contendo saponinas extraídas da Hera como ativos e a aplicação de Nanotecnologia.”

A presente patente de invenção relata o desenvolvimento de um creme
5 com aplicação das técnicas de nanoemulsão e nanoencapsulação para uma
formulação tendo como ativos saponinas extraídas da *Hedera helix* e *Hedera*
Colchica.

A formulação tem como princípio ativo saponinas específicas (*Hederina-*
a e *hederasaponina-C*, *hederacolchisides-E* e *F.*), extraídas a partir de extratos
10 vegetais *Hedera Helix* e *Hedera Colchica*. Tais saponinas possuem atividade
antiinflamatória, vaso-dilatador e característica anti-oxidante superior ao α -
Tocoferol. Tais saponinas usadas na formulação e levadas à forma em
nanoemulsão que por sua vez foi nanoencapsulada por meio da técnica de
spray dryer com recobrimento com um polímero biodegradável e biocompatível.

15 A celulite é uma alteração histológica que ocorre no tecido subcutâneo
de modo que ocorre uma inflamação das células do tecido subcutâneo, onde a
microcirculação dos capilares (pequenos e finos vasos) no tecido adiposo
encontra-se deficiente. Há retenção de volume hídrico e conseqüentemente a
derme fica hiperatrofiada. A diminuição dos aglomerados de gordura ajuda a
20 eliminar a causa da inflamação local. O uso de agentes que modificam a
permeabilidade dos capilares venosos e linfáticos podem ajudar a acelerar a
eliminação de exsudatos celulares e a reabsorção de edemas locais. (Salvo,
R.M., 1996)

A Hera contém constituintes tenotônicos, que constituem as saponinas.
25 Portanto seu uso, melhora a microcirculação periférica da pele, facilita a
drenagem de infiltrados e as trocas tissulares, provocando efeitos
adstringentes, tonificantes e de firmeza localizada. (Salvo, R.M., 1996)

Gepdiremen, A. et al., 2005, estudaram o potencial anti-inflamatório da α -hederina e hederasaponina-C extraídas a partir de *Hedera helix*, e hederacolchisides-E e F extraídas a partir de *Hedera colchica*. Tais saponinas foram investigadas em edema agudo em pata de ratos induzidos por carragena. Como conclusão, Gepdiremen, A. et al. encontraram que a hederasaponina-C, -E e -F podem exercer efeitos anti-inflamatórios bloqueando bradykinin ou outro mediador da inflamação. A última influência pode ocorrer pelo efeito na via da prostaglandina. Considerando a atividade da estrutura relacionada, é provável que açúcares na posição C₃ e Rha7-Glcl-6Glc na posição 28 são essenciais para o efeito anti-inflamatório agudo.

As nanoemulsões constituem uma classe de emulsões com gotículas uniformes e de dimensões muito diminutas, na faixa entre 20 e 500 nm. O pequeno tamanho das gotículas também evita a floculação sendo que assim o sistema mantém-se disperso, sem separação.

As nanoemulsões podem ser obtidas pela técnica de inversão de fase ou por meio de homogeneizadores de alta pressão, sendo que este último método foi o utilizado neste estudo. As nanoemulsões contendo saponinas foram então conduzidas à técnica de encapsulação por spray dryer tendo condições de operação controladas para produzir nanocápsulas com um polímero biodegradável para recobrimento.

As nanocápsulas podem proteger e carregar uma substância química ou um material por diferentes sistemas, tais como a água, o meio ambiente, certos tecidos, etc. e depositá-la exatamente no local alvo com liberação controlada. Imitando a natureza dos lipídios, as nanocápsulas podem executar a entrega efetiva de drogas, de acordo com o comportamento hidrofóbico ou hidrofílico.

A tecnologia dos sistemas de liberação controlada contribui imensamente para o uso de enzimas como ingredientes ativos em produtos cosméticos, pois oferece uma maior estabilidade, diminuição da irritabilidade, aumento da absorção e da eficácia destes ativos, além do próprio mecanismo de liberação controlada.

No campo dos cosméticos, as nanocápsulas são promissoras, pois penetram nas camadas finitas de pele. As explicações possíveis para uma maior penetração, melhor controle da liberação e um tempo de atividade na pele mais longo para as nanopartículas estão os seguintes fatos: a dimensão

5 nanométrica é igual ou menor que os poros e as adjacências dos pelos na pele, permitindo, assim sua penetração mais profunda. Além disso, sua similaridade com os componentes da pele faz com que haja menor rejeição, permitindo ultrapassar a condição de impermeabilidade característica da pele humana.

Este invento é caracterizado pelo uso de saponinas extraídas da *Hedera*

10 *helix* e *Hedera colchica* como princípios ativos na formulação de um creme cosmético e pelo uso das técnicas de nanoemulsão e nanoencapsulamento.

Reivindicação

1)“Desenvolvimento de um creme cosmético contendo saponinas extraídas da Hera como ativos e a aplicação de Nanotecnologia.”

5

Esta patente é caracterizada pelo uso de saponinas extraídas da *Hedera helix* e *Hedera colchica* como princípios ativos na formulação de um creme cosmético e pelo uso das técnicas de nanoemulsão e nanoencapsulamento.

Tal formulação constitui uma inovação e um avanço no uso de extratos naturais

10 assim como na aplicação de nanotecnologia.

Resumo

“Desenvolvimento de um creme cosmético contendo saponinas extraídas da Hera como ativos e a aplicação de Nanotecnologia.”

5 A presente patente de invenção é relativa ao uso de saponinas extraídas da Hedera helix e Hedera colchica aliada à aplicação de nanotecnologia para o desenvolvimento de creme cosmético.

Tal formulação constitui uma inovação e um avanço no uso de extratos naturais assim como na aplicação de nanotecnologia.