



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901578144
Data Deposito	28/11/2007
Data Pubblicazione	28/05/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	K		

Titolo

COMPOSIZIONE CONSERVANTE, METODO PER LA SUA PREPARAZIONE, SUO USO E SUA FORMULAZIONE

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per Invenzione Industriale

di CAPELLI CRISTINA

di nazionalità italiana

5 residente: VIA AL CAPO DI SANTA CHIARA, 31

16146 GENOVA (GE)

Inventore: CAPELLI Cristina

\*\*\*\*\*

La presente invenzione è relativa ad una  
10 composizione conservante, al suo metodo di  
preparazione, al suo uso e ad una formulazione  
contenente lo stesso.

I conservanti sono sostanze, naturali o di sintesi,  
che consentono la conservazione per tempi prolungati di  
15 prodotti alimentari, farmaceutici e cosmetici  
proteggendoli dal deterioramento provocato dai  
microrganismi.

Sono noti numerosi conservanti sintetici utilizzati  
soprattutto in campo cosmetico come ad esempio il  
20 metilcloroisotiazolinone, il 2-bromo-2-nitropropan-1,3-  
diolo, il sodio deidroacetato, l'imidazolidinil urea,  
il fenossietanolo, i parabeni.

Tutti questi conservanti hanno però dimostrato,  
soprattutto se utilizzati in concentrazioni elevate,  
25 azione irritante se non addirittura tossica.

In particolare, il metilcloroisotiazolinone e l'imidazolidinil urea, presenti in salviette umidificate, sono noti come sensibilizzanti. De Groot et al. nel 1991 hanno osservato che il metilcloroisotiazolinone (MI/MCI), noto anche come Kathon CG ha sviluppato dermatite allergica in 5 pazienti (De Groot et al., Contact Dermatitis 1991; 24: 135-136). I sintomi manifestati sono migliorati dopo l'interruzione dell'utilizzo delle salviettine umidificate.

E' noto inoltre che i parabeni, conservanti largamente utilizzati nell'industria cosmetica, possono dare luogo ad intolleranze, soprattutto alle pelli particolarmente sensibili.

Il 2-bromo-2-nitropropan-1,3-diolo è anch'esso noto per aver provocato casi di dermatite allergica da contatto.

Tra i prodotti di origine naturale si ricorda invece il Dermosoft 1388, comprendente una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato. Svantaggiosamente tale miscela tuttavia non garantisce una totale azione conservante nei prodotti finiti ed, infatti, non è inserito nell'elenco dei conservanti ammessi all'uso cosmetico.

Attualmente si è pertanto alla ricerca di un agente

conservante privo degli svantaggi dei conservanti noti.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di trovare un conservante naturale, che abbia un potere conservante maggiore o quanto meno paragonabile a quello dei conservanti sintetici noti e che non presenti reazioni avverse una volta utilizzato all'utilizzatore finale.

Secondo la presente invenzione tale scopo viene raggiunto mediante la composizione secondo la rivendicazione 1, suoi usi secondo le rivendicazioni 5 e 6, e un metodo per la sua preparazione secondo la rivendicazione 7.

Viene inoltre fornita una formulazione secondo la rivendicazione 8.

Vantaggiosamente, si è dimostrato come il gliceril caprilato, sostanza non classificata come conservante ma indicata dalla International Nomenclature Cosmetic Ingredients, riportata dall'Inventario Europeo degli Ingredienti Cosmetici, come emolliente/emulsionante, quando addizionato ad una miscela di glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato agisca sinergicamente con tale componente dando risultati eccellenti ai fini della conservazione.

Preferibilmente, secondo la presente invenzione viene fornita una composizione comprendente:

- 0,25-3,0% di gliceril caprilato, e
- 0,5-7,0% di una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato,

e più preferibilmente:

- 5
- 0,5-2,0% di gliceril caprilato, e
  - 1,0-5,0% di una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato.

In una forma preferita di realizzazione la composizione comprende:

- 10
- 1% di gliceril caprilato, e
  - 4% di una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato.

La composizione si è dimostrata particolarmente efficace come conservante specialmente quando  
15 utilizzata per la preparazione di formulazioni, preferibilmente cosmetiche.

Tali formulazioni possono essere ad esempio:

- Creme, emulsioni, lozioni, gel e oli per la pelle
- 20
- Maschere di bellezza
  - Fondotinta (liquidi, paste, ciprie)
  - Cipria per il trucco, talco per il dopobagno e per l'igiene corporale, ecc.
  - Saponi da toilette, saponi deodoranti, ecc.
- 25
- Profumi, acque da toilette ed acqua di Colonia

- Preparazioni per bagni e docce (sali, schiume, oli, gel, ecc.)
- Prodotti per la depilazione
- Deodoranti ed antisudoriferi
- 5 - Prodotti per il trattamento dei capelli
- Tinture per capelli e decoloranti
- Prodotti per l'ondulazione, la stiratura e il fissaggio
- Prodotti per la messa in piega
- 10 - Prodotti per pulire i capelli (lozioni, polveri, shampoo)
- Prodotti per mantenere i capelli in forma (lozioni, creme, oli)
- Prodotti per l'acconciatura dei capelli
- 15 (lozioni, lacche, brillantine)
- Prodotti per la rasatura (saponi, schiume, lozioni, ecc.)
- Prodotti per il trucco e lo strucco del viso e degli occhi
- 20 - Prodotti destinati ad essere applicati sulle labbra
- Prodotti per l'igiene dei denti e della bocca
- Prodotti per l'igiene delle unghie e lacche per le stesse
- 25 - Prodotti per l'igiene intima esterna

- Prodotti solari
- Prodotti abbronzanti senza sole
- Prodotti per schiarire la pelle
- Prodotti antirughe

5        La composizione viene preparata scaldando una  
miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato  
ad una temperatura non superiore a 40°C e  
successivamente aggiungendo gliceril caprilato sotto  
continua e lenta agitazione fino a totale limpidezza  
10 della soluzione così ottenuta.

Ulteriori caratteristiche della presente invenzione  
risulteranno dalla descrizione che segue di alcuni  
esempi meramente illustrativi e non limitativi.

#### Esempio 1

15        La composizione conservante secondo l'invenzione  
viene preparata scaldando una parte di una miscela  
glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato ad una  
temperatura di 40°C. Vengono poi aggiunte quattro parti  
di gliceril caprilato sotto continua e lenta agitazione  
20 fino a totale limpidezza.

La composizione così ottenuta viene aggiunta ad una  
crema idratante dopo l'emulsione ed a una  
temperatura inferiore a 40°.

#### Esempio 2

25        La crema idratante preparata secondo l'esempio 1

viene testata microbiologicamente per determinare la conta batterica totale, lieviti, funghi e muffe subito dopo la preparazione e dopo 4 mesi di conservazione.

Viene allestita una serie di diluizioni (1:10, 5 1:100 e 1:1000) della crema idratante in diluente universale comprendente Lecitina di soia, Polisorbato 80, Tiosolfato di sodio pentaidrato, L-istidina-cloridrato, Triptone, Cloruro di sodio, Fosfato disodico 12 H<sub>2</sub>O, Fosfato monopotassico e Acqua 10 distillata.

I terreni di coltura utilizzati sono PCA (Plate Count Agar) per la ricerca dei batteri e YDC (Yeast Extract Dextrose calcium carbonate agar) per la ricerca dei lieviti e muffe.

15 Da ogni diluizione viene prelevato 1 ml e distribuito in capsule Petri; quindi, per ogni diluizione è preparata una piastra a cui vengono aggiunti 15-20 ml di PCA agar e una piastra a cui vengono aggiunti 15-20 ml di YDC agar. Dopo opportuna 20 miscelazione e solidificazione le piastre sono poste in incubazione per 72 ore a 30°C (piastre contenenti PCA) o per 5 giorni a 24°C (piastre contenenti YDC). I dati ottenuti sono mostrati in Tabella I.

Tabella I

	Carica Batterica	Carica muffe e
--	------------------	----------------

		lieviti
dopo preparazione	20 ufc/ml	< 10 ufc/ml
Dopo conservazione per 4 mesi	10 ufc/ml	< 10 ufc/ml

Dai risultati ottenuti si può constatare una regressione nella carica microbica che è indicativa non solo della buona capacità conservante della composizione secondo l'invenzione, ma anche una  
5 capacità microbica della stessa.

#### Esempio 3

Con la stessa metodica illustrata nell'esempio 1 è stato preparato una shampoo per capelli comprendente la composizione conservante secondo la presente  
10 invenzione.

Tale shampoo viene sottoposto a Challenge test per determinare il potere conservante della miscela.

Inizialmente viene controllato che il campione dello shampoo non presenti carica batterica.

15 Successivamente il campione viene inoculato con differenti ceppi: (A)Staphylococcus aureus  $2.1 \times 10^7$ , (B)Pseudomonas aeruginosa  $2.1 \times 10^7$ , (C)Escherichia coli  $2.1 \times 10^7$ , (D)Candida albicans  $2.1 \times 10^7$ , (E)Aspergillus niger  $2.1 \times 10^7$ .

20 Dopo 7 giorni sono stati ottenuti i risultati

illustrati in Tabella II.

Tabella II

	colonie formanti unità/g dopo inoculo				
tempo	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7 gg	<10	<10	<10	<10	<10

I risultati illustrati in Tabella II sono stati confrontati con quelli di uno shampoo contenente come  
5 composizione conservante Dermosoft 1388 sottoposto alla stessa procedura di Challenge Test.

I dati ottenuti sono mostrati in Tabella III.

Tabella III

	colonie formanti unità/g dopo inoculo				
tempo	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7 gg	<10	<10	<10	20	$3.2 \times 10^2$

I dati sopra riportati illustrano come la  
10 composizione conservante secondo l'invenzione in cui una miscela di glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato è addizionata a gliceril caprilato, abbia un potere conservante superiore con particolare riferimento a funghi e lieviti rispetto alla miscela di  
15 glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato da sola.

## RIVENDICAZIONI

1. Composizione comprendente gliceril caprilato e una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato.
- 5 2. Composizione secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di comprendere:
  - 0,25-3,0% di gliceril caprilato, e
  - 0,5-7,0% di una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato.
- 10 3. Composizione secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzata dal fatto di comprendere:
  - 0,5-2,0% di gliceril caprilato, e
  - 1,0-5,0% di una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato.
- 15 4. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere:
  - 1% di gliceril caprilato,
  - 4% di una miscela glicerina/acqua/sodio
- 20 5. Uso di una composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4 come conservante.
6. Uso di una composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4 per la preparazione di
- 25 una formulazione cosmetica.

7. Metodo per la preparazione della composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4 caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di scaldare una miscela glicerina/acqua/sodio levulinato/sodio anisato ad una temperatura non superiore a 40°C e aggiungere gliceril caprilato sotto continua e lenta agitazione fino a totale limpidezza.

8. Formulazione comprendente una composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4.

10

p.i.: CAPELLI CRISTINA

**Rinaldo PLEBANI**