



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 252**

51 Int. Cl.:

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/86 (2006.01)

A61K 8/90 (2006.01)

A61Q 1/00 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

C11D 1/66 (2006.01)

C11D 1/72 (2006.01)

C11D 1/825 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01968574 .2**

86 Fecha de presentación : **06.09.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1361855**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2003**

54 Título: **Emulsiones estables para toallitas húmedas para la piel.**

30 Prioridad: **08.09.2000 US 231426 P**

73 Titular/es: **JOHNSON & JOHNSON CONSUMER
COMPANIES, Inc.
199 Grandview Road
Skillman, New Jersey 08558, US**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

72 Inventor/es: **Dunn, Ian**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 266 252 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 266 252 T3

DESCRIPCIÓN

Emulsiones estables para toallitas húmedas para la piel.

5 Reivindicación de prioridad

Esta solicitud reivindica prioridad para la Solicitud Provisional U.S. Nº 60/231.426, registrada el 8 de septiembre de 2000.

10 Campo de la invención

La invención se refiere a emulsiones estables constando de ácido salicílico y polímeros reticulados de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ que son utilizados, en combinación con un sustrato, para formar un producto en toallitas que libera eficazmente ácido salicílico hacia la piel, aunque siendo benigno para la piel.

15 Antecedentes de la invención

Las toallitas faciales comerciales con base acuosa, que contienen ácido salicílico, requieren un alto nivel de poliol (tal como glicerol o propilenglicol), o etanol para solubilizar el ácido salicílico. Desafortunadamente, las formulaciones con niveles altos de poliol son percibidas por los consumidores por tener escasas propiedades estéticas (cuando son comparadas a productos tipo emulsión), mientras los altos niveles de etanol pueden originar irritación en la piel.

Se prefieren las emulsiones comerciales fabricadas para productos en toallitas por tener una viscosidad menor de 1.000 cps y permitir la impregnación de una manera convencional. Las tendencias de formulación actuales requieren una mezcla compleja de surfactantes y emulsificantes, y temperaturas de emulsificación por encima de 60°C para incorporar las fases oleosas y producir impregnados a tal viscosidad.

Las lociones comerciales que contienen ácido salicílico y polímeros reticulados de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ son estabilizadas mediante el empleo de altas cantidades de emulsificante (por lo general emulsificantes que son sólidos a temperatura ambiente) y viscosidad media a alta para evitar la separación de fases. Una viscosidad típica para tal loción oscila desde aproximadamente 20.000 hasta aproximadamente 100.000 cps.

Las emulsiones formadas por polímeros reticulados de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ (en particular aquellos de carácter aniónico, con un esqueleto hidrófilo y porciones hidrófobas para "trabar" el aceite en el sitio) son sensibles a las sales y cationes solubles. La adición de ácido salicílico a emulsiones conteniendo únicamente soluciones de polímeros reticulados de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ como emulsificante origina una inestabilidad inmediata, y produce la separación del aceite y la fase acuosa (cremado) o liberación de la fase oleosa del polímero (coalescencia) a un pH menor de 7.

La Patente U.S. Nº 5.648.083 describe composiciones para el cuidado personal que incluyen emulsiones de siliconas y polímeras para proporcionar una protección barrera contra la dermatitis para toallitas para bebés. Las composiciones no incorporan especies catiónicas, tales como el ácido salicílico, o surfactantes no iónicos para modificar la tensión superficial e interactuar con el emulsificante polímero y las gotitas de aceite.

Un estudio publicado por BF Goodrich, investigando la estabilidad de un surfactante catiónico en combinación con Pemulen (un polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀), declara que, a un pH de 5'5, la concentración máxima de surfactante catiónico que permanece compatible con el polímero es menor del 0'25% en peso, a pesar de los aumentos en la concentración de polímero desde el 0'2 al 0'6%. Las figuras adicionales muestran que, a un pH superior (7'0), se puede conseguir la estabilidad por encima de una viscosidad de 1.000 mPas. Ver PEMULEN Polymeric Emulsifiers, "Cationic Skin Lotions Formulated with PEMULEN Polymeric Emulsifiers", 1995.

Polymeric Emulsifiers, "An Alternative to Traditional Emulsifiers based on Stability of Multi-Phase Systems", Daniella R. J. Clymans, Hans M. Brand, B. F. Goodrich Chemical, discute el empleo de surfactantes no iónicos de cadena corta, tales como Poloxamer 181 (al 0'05-0'2% en peso) o productos similares, y el empleo de alcoholes grasos etoxilados/proxoxilados para ajustar las propiedades superficiales (tales como el "efecto de interrupción instantánea") y la reología de las emulsiones PEMULEN. Conforme al artículo, estos surfactantes no actúan como emulsificantes, sino que únicamente reducen la tensión superficial de la fase oleosa dispersa en el nivel de uso del 0'05-0'2% en peso.

Por consiguiente, existe la necesidad de una emulsión estable que incluya ácido salicílico y polímeros reticulados de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀.

Sumario de la invención

La invención tiene que ver con un producto en toallitas húmedas constando de un sustrato y una emulsión; la emulsión comprendiendo: un emulsificante de polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀, ácido salicílico, un surfactante no iónico, y un componente lipófilo. El surfactante no iónico es seleccionado del grupo que se compone de (i) un éter polímero, (ii) una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con óxido de etileno, y (iii) mezclas de los mismos.

ES 2 266 252 T3

La invención también tiene que ver con un método para depositar ácido salicílico en la piel mamífera, comprendiendo el aplicar tópicamente el producto en toallitas, descrito antes, en la piel a tratar.

La emulsión conforme a la invención produce un producto estéticamente agradable, capaz de eliminar el maquillaje no hidrófugo y capaz de liberar ácido salicílico hacia la piel, y es benigno para la piel.

Descripción detallada

Como se discutió antes, la invención se refiere a un producto en toallitas húmedas constando de un sustrato y una emulsión, dicha emulsión comprendiendo:

(a) un emulsificante de polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C_{10} - C_{30} ;

(b) ácido salicílico; y

(c) un surfactante no iónico seleccionado del grupo que se compone de (i) un éter polímero, (ii) una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con óxido de etileno, y (iii) mezclas de los mismos.

El polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C_{10} - C_{30} es un polvo sólido blanco disponible comercialmente por BF Goodrich bajo el nombre PEMULEN. Es un polímero reticulado de poli(ácido acrílico) de alto peso molecular, que contiene un esqueleto hidrófilo y porciones hidrófobas que estabilizan el aceite y lo traban en el sitio. El polímero es de carácter aniónico, y puede ser el único emulsificante utilizado para emulsificar los componentes lipófilos. En una forma de realización preferida, el polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C_{10} - C_{30} está presente en una cantidad que oscila desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 2'0% en peso, más preferentemente desde aproximadamente el 0'12 hasta aproximadamente el 0'13% en peso.

Las emulsiones de la presente invención constan, además, de al menos un estabilizante de emulsiones. Ejemplos de estabilizantes de emulsiones apropiados incluyen surfactantes no iónicos de cadena corta, tales como éteres polímeros que incluyen, por ejemplo, polímeros de bloques de polioxietileno-polioxopropileno, y surfactantes no iónicos constando de una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol, condensados con poco más o menos óxido de etileno. Surfactantes no iónicos particularmente preferidos, útiles como estabilizantes de emulsiones, incluyen (1) Poloxamer 124: un surfactante no iónico que pertenece a la clase química de los éteres polímeros, constando de un polímero de bloques de polioxietileno-polioxopropileno, y (2) Polisorbato 20: un surfactante no iónico que consta de una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol, condensados con aproximadamente 20 moles de óxido de etileno.

Aunque no deseando que esté unido a ninguna teoría, el mecanismo de estabilización propuesto es (1) por protección del esqueleto hidrófilo mediante las partículas no iónicas de cadena corta para impedir la contracción y reacciones hacia el ácido salicílico; (2) estabilización de las gotitas oleosas en la interfaz lipófila/polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C_{10} - C_{30} , reduciendo la tensión superficial y, por lo tanto, anulando los efectos del ácido salicílico; o una combinación de 1 y 2.

En una forma de realización particularmente preferida, el surfactante no iónico es una mezcla de (i) un polímero de bloques de polioxietileno-polioxopropileno, y (ii) una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con 20 moles de óxido de etileno; y está presente en una cantidad que varía desde aproximadamente el 0'01 hasta aproximadamente el 10'0% en peso, preferentemente desde aproximadamente el 0'03 hasta aproximadamente el 0'08% en peso.

Las emulsiones utilizadas en el producto en toallitas de la invención comprenden además el principio activo catiónico, el ácido salicílico. Preferentemente, el ácido salicílico es incorporado por su acción queratolítica para la prevención y tratamiento de comedones, y por sus leves propiedades antibacterianas. Las cantidades apropiadas de ácido salicílico oscilan, por ejemplo, desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'5% en peso, preferentemente desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'5% en peso.

Las emulsiones de la invención comprenden además un componente lipófilo para contribuir a la estética del producto. Los componentes lipófilos apropiados incluyen emolientes tales como benzoato de alquilo C_{12} - C_{15} , ciclometicona, dimeticona, y mezclas de los mismos. Los emolientes están generalmente presentes en una cantidad que oscila desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 20'0% en peso. En una forma de realización preferida, las emulsiones conforme a la invención comprenden desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'5% en peso, preferentemente desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'2% en peso de ciclometicona; desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'5% en peso, preferentemente desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'2% en peso de dimeticona; y desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 20'00% en peso, preferentemente desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 1'00% en peso de benzoato de alquilo C_{12} - C_{15} .

Como se discutió antes, las emulsiones utilizadas en el producto en toallitas conforme a la invención son benignas para la piel, y estéticamente agradables debido a la baja concentración de alcoholes, tales como etanol, polioles y

ES 2 266 252 T3

5 surfactantes. Sin embargo, el producto en toallitas conforme a la invención puede constar de una cantidad eficaz de un poliol hidrosoluble. Los polioles hidrosolubles (que abarca miscible en agua) son polioles que son capaces de disolverse o dispersarse uniformemente en agua. El poliol hidrosoluble puede servir con varios fines en la composición. Por ejemplo, el poliol puede funcionar como hidratante de la piel, humectante, o emoliente. El poliol se puede utilizar como disolvente para uno o más componentes de la composición.

Los polioles hidrosolubles que son apropiados para su uso aquí se enseñan, por ejemplo, en la Patente U.S. N° 5.648.083.

10 Los polioles hidrosolubles apropiados incluyen alquilenpolioles y análogos hidrosolubles de tales polioles. Los análogos hidrosolubles de estos polioles incluyen ésteres hidrosolubles de alquilenpolioles. Ejemplos no limitantes de polioles hidrosolubles, apropiados para su uso aquí, incluyen etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, dietilenglicoles, trietilenglicoles, otros polietilenglicoles hidrosolubles, polipropilenglicoles hidrosolubles, hexilenglicol, glicerol, polioxietilensorbitol, 1,2,4-butanotriol, 1,2,6-hexanotriol, sorbitol y mezclas de los mismos.

15 Generalmente, el poliol o humectante está presente en cantidades que oscilan desde aproximadamente el 0'5 hasta aproximadamente el 20% en peso, preferentemente desde aproximadamente el 0'5 hasta aproximadamente el 5% en peso, muy preferentemente desde aproximadamente el 0'5 hasta aproximadamente el 2% en peso. Las composiciones de la invención pueden comprender menos del 5% en peso de un poliol, y pueden estar libres de etanol.

20 Las emulsiones conforme a la invención pueden contener, opcionalmente, una cantidad eficaz de cualquiera de los conservantes conocidos en la técnica. Ejemplos de conservantes apropiados incluyen fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno, butilparabeno, isobutilparabeno, y mezclas de los mismos. Un conservante particularmente preferido es el FENONIP, que es una mezcla de fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno y butilparabeno, distribuido comercialmente por Nipa Laboratories Inc.

25 Otro componente adicional, útil en las emulsiones conforme a la invención, es cualquiera de los anti-irritantes conocidos en la técnica. El anti-irritante debería estar presente en una cantidad eficaz para proporcionar propiedades anti-irritación a las composiciones. Un ejemplo de un anti-irritante apropiado es la alantoína, que está presente generalmente en desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 2'00% en peso, más preferentemente desde aproximadamente el 0'05 hasta aproximadamente el 0'5% en peso.

30 La inclusión de surfactantes no iónicos de cadena corta, a bajos niveles, estabiliza el emulsificante polímero a un pH menor de 7, para su incorporación en el tejido. En una forma de realización, el pH de la emulsión de la invención puede oscilar desde aproximadamente 4'0 hasta aproximadamente 5'5. Se puede ajustar el pH añadiendo uno o más agentes ajustadores de pH, en una cantidad eficaz para proporcionar tales valores de pH (aquí nombrada alternativamente como "cantidad efectiva"). Los agentes que se pueden utilizar para ajustar el pH de las composiciones en esto incluyen ácidos y bases orgánicos e inorgánicos. Un ejemplo de una base apropiada es el hidróxido sódico. La viscosidad es menor de 1.000 cps, lo que permite la impregnación en el tejido de una manera convencional.

35 Las composiciones ejemplares preferidas de la presente invención incluyen los ingredientes e intervalos de concentraciones expuestos en la Tabla 1 abajo.

45

50

55

60

65

ES 2 266 252 T3

TABLA 1

Artículo N°	Nombre CTFA	Intervalo preferido	intervalo	
5	1	polímeros reticulados de acrilatos/ acrilato de alquilo C ₁₀ -C ₃₀	0'120-0'13% p/p	0'05-2'00% p/p
10	2	ácido salicílico	0'05-0'5% p/p	0'05-0'5% p/p
	3	Poloxamer 124	0'03-0'08	0'01-10'00%
	4	Polisorbato 20	0'03-0'08	0'01-10'00%
15	5	ciclometicona	0'05-0'2% p/p	0'05-0'5% p/p
	6	dimeticona	0'05-0'1% p/p	0'05-0'5% p/p
20	7	benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	0'05-1'00% p/p	0'05-20'00% p/p
	8	fragancia	0'01-1'00% p/p	0'01-1'00% p/p
	9	butilenglicol	0'5-2'00% p/p	0'5-10'0% p/p
25	10	propilenglicol	0'5-2'00% p/p	0'5-10'0% p/p
30	11	fenoxietanol, metilparabeno, propilparabeno, butilparabeno, isobutilparabeno, etilparabeno	1'000% p/p	1'000% p/p
	12	hidróxido sódico	0'3-0'6% p/p	0'2-1'0% p/p
	13	alantoína	0'05-0'5% p/p	0'05-2'00% p/p
35	14	agua	hasta el 100% p/p	hasta el 100% p/p

Las composiciones se pueden preparar mediante técnicas de emulsión aceite en agua tales como las que son conocidas o lleguen a ser conocidas en la técnica, tal como la enseñada, por ejemplo, por la Patente U.S. N° 5.648.083. En general, el proceso supone las etapas de preparar una mezcla de los ingredientes de la composición, y someter la mezcla a condiciones que originen la formación de una emulsión aceite en agua homogénea y estable (se forma una suspensión del aceite de silicona en el agua y materias hidrosolubles). La homogeneidad está indicada por una composición que sea sustancialmente suave, libre de grumos y de apariencia uniforme. Una emulsión estable permanece homogénea durante un periodo dado que está determinado por la vida media requerida de la composición.

Como se utiliza aquí, "producto en toallitas" significa un sustrato y una composición de la presente invención que son precombinados para su uso posterior. Los sustratos apropiados para toallitas incluyen aquellos conocidos en la técnica tales como telas no tejidas, películas, espumas, esponjas y otros, como se enseña por ejemplo por la Patente U.S. N° 5.648.083, Patente U.S. N° 3.905.863, Patente U.S. N° 3.974.025, y Patente U.S. N° 4.191.609. Los sustratos preferidos para toallitas constan de un material poroso que es capaz de retener la composición dentro de los poros del sustrato.

En la técnica se conocen técnicas para combinar sustratos para toallitas con una composición de limpieza o de tratamiento y para su envasado, y son aplicables a la presente invención. En general, el sustrato para toallitas se combina con la composición mediante una o más técnicas que impliquen revestimiento, sumergimiento, inmersión, pulverización, extrusión, y otras. En general, las toallitas son combinadas con cantidad suficiente de la composición para proporcionar una buena limpieza eficaz.

El empleo del sistema de emulsificación polímero permite un proceso de fabricación en frío que, en realidad, disminuye el tiempo del ciclo del lote, disminuye los requerimientos de los equipos del fabricante (no se necesitan recipientes calentados) y, por lo tanto, disminuye el coste para fabricar.

El empleo del emulsificante polímero ha producido también un producto estéticamente agradable, que libera ácido salicílico a la piel; también ha sido probado que es benigno para la piel mediante un ensayo clínico. Por consiguiente, en otra forma de realización, la invención se refiere a un método para depositar ácido salicílico en la piel mamífera, comprendiendo el aplicar tópicamente un producto en toallitas constando de una emulsión que comprende: un emulsificante de polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀, ácido salicílico, un surfactante no iónico, y un

ES 2 266 252 T3

componente lipófilo. El surfactante no iónico es seleccionado del grupo que se compone de (i) un éter polímero, (ii) una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con óxido de etileno, y (iii) mezclas de los mismos. La emulsión puede ser utilizada como composición “de uso y lavado posterior” o limpiada de la piel con agua.

5

Ejemplos

Las ventajas de la invención y formas de realización específicas de las emulsiones preparadas conforme a la presente invención están ilustradas por los ejemplos siguientes. Se comprenderá, sin embargo, que la invención no está reducida a las limitaciones específicas expuestas en los ejemplos individuales sino, más bien, definida dentro del campo de aplicación de las reivindicaciones anexadas.

Ejemplo 1

15 Se preparó una emulsión conforme a la invención, según el siguiente proceso:

1. Preparación de hidróxido sódico

20 1.0 Preparar suficiente hidróxido sódico al 10%

1.1 Preparar suficiente hidróxido sódico al 30%

2. Fase A (*Fase del granel*)

25 2.0 Añadir agua purificada (50% del total) al recipiente de mezclado principal Star, el mezclador tipo hélice.

2.1 Añadir lentamente polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ en el agua.

30 2.2 Mezclar hasta que se disperse.

2.3 Añadir lentamente ciclometicona, dimeticona y benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅, con mezclado en el tanque.

2.4 Preneutralizar con hidróxido sódico al 10%.

35 2.5 Añadir Polisorbato 20 y Poloxamer 124 con suave mezclado. Premezclar la alantoína con agua, seguido por la fragancia, y añadir con mezclado. Cuando se dispersen, transferir a un tanque de homogeneización. Homogeneizar la solución durante 5-10 minutos. Devolver la solución homogeneizada al recipiente de mezcla principal.

40 2.6 Añadir el fenoxietanol, metilparabeno, propilparabeno, etilparabeno, isobutilparabeno y butilparabeno con mezclado.

45 2.7 Neutralizar hasta un pH de 5'2-5'5, con cantidad suficiente de solución de hidróxido sódico al 10%.

3. Fase B (*Premezcla de ácido salicílico*)

50 3.0 En un recipiente independiente, mezclar butilenglicol, propilenglicol, ácido salicílico y solución de hidróxido sódico al 30%.

3.1 Mezclar hasta que se consiga una solución uniforme.

55 3.2 Añadir agua (50% p/p del total). Mientras se mezcla, ajustar el pH hasta un valor de 5'0-5'5 con cantidad suficiente de solución de hidróxido sódico al 30%.

4. Mezclado de fases

60 4.0 Añadir lentamente la Fase B (Premezcla de ácido salicílico) a la Fase A (Fase del granel) con suave mezclado, mediante un mezclador de hélices, durante un periodo de 10-20 minutos.

4.1 Comprobar el pH y ajustar a 4'8-5'2 con la solución de hidróxido sódico al 10%.

65 4.2 Continuar mezclando durante unos 15 minutos adicionales, volver a comprobar el pH y ajustar si fuese necesario.

ES 2 266 252 T3

La formulación de la emulsión está expuesta en la Tabla 2 abajo:

TABLA 2

Componente CTFA/Nombre técnico	Función	% (p/p)
Polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀ -C ₃₀	emulsificante	0'125
Ácido salicílico	Agente queratolítico	0'500
Poloxamer 124	Surfactante no iónico	0'031
Polisorbato 20	Surfactante no iónico	0'050
Ciclometicona	Emoliente	0'200
Dimeticona	Emoliente	0'100
Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	Emoliente	0'500
Fragancia	Perfume	0'060
Butilenglicol	Humectante	1'00
Propilenglicol	Humectante	2'00
FENONIP®	Conservante	1'00
Hidróxido sódico	Neutralizador	0'425
Alantoína	Anti-irritante	0'200
Agua	Vehículo	c.s.
FENONIP® es una mezcla de fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno y butilparabeno, disponible comercialmente por Nipa Laboratories Inc.		

Ejemplo 2

Deposición de ácido salicílico

La composición del Ejemplo 1 se impregnó en un sustrato no tejido. Se invitó a dos panelistas (A y B) a utilizar tres toallitas limpiadoras consecutivamente en un lado del área de la nariz y nasolabial. El lado de la nariz ensayado fue asignado al azar. Después, se dejó que el área secase al aire durante al menos 5 minutos. Después, se aclaró el área con agua corriente durante 10 segundos, y se dejó secar al aire durante otros 5 minutos.

Luego, el área fue rastreada en un portaobjetos de microscopio limpiado previamente con metanol-agua (50%/50%) e isopropanol. Se aplicó una pequeña cantidad de cianoacrilato directamente sobre el área de la nariz y se dejó permanecer durante 1½ minutos. Más tarde, también se aplicó pegamento sobre el área marcada en el portaobjeto. Después, el portaobjeto fue firmemente presionado contra el área de la nariz (con el pegamento seco) y fue retenido en el sitio durante otros 1½ minutos, después de lo cual el portaobjeto fue despegado suavemente de la nariz. El pegamento seco en el portaobjeto contenía detritus de los poros de la piel (esto es, tapones de sebo).

Los tapones de sebo fueron extraídos raspando cada portaobjeto, en pequeños tubos de ensayo individuales. En la muestra se incluyó el poco o ningún cianoacrilato. Después, las muestras fueron disueltas en acetonitrilo:ácido acético al 3% (60:40).

El ácido salicílico fue detectado mediante análisis HPLC (fase móvil = acetonitrilo:ácido acético al 3% (60:40); velocidad de flujo = 1 ml/min, volumen de inyección = 20 µl; longitud de onda del detector = 305 nm; tiempo de aplicación = 5 minutos; columna = C8). Los tapones de sebo del panelista A mostraron una deposición de 1'5 µg de ácido salicílico, y los del panelista B mostraron una deposición de 2'4 µg de ácido salicílico. Por consiguiente, las emulsiones conforme a la invención son capaces de depositar ácido salicílico en los poros de la piel, incluso con aclarado.

ES 2 266 252 T3

Ejemplo 4

Estudio de estabilidad de emulsiones conforme a la invención

- 5 En este Ejemplo, se modificó la composición del Ejemplo 1 como se expone abajo en la Tabla 3, y se registró la vida media.

TABLA 3

Poloxamer 124 % p/p	Polisorbato 20 % p/p	Fase lipófila % p/p	Polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀ % p/p	Vida media (permaneció homogénea)
0'0	0'0	2'00	0'125	0 horas
0'0	0'0	2'00	0'150	0 horas
0'0	0'63	2'00	0'125	24 horas
0'03	0'03	2'85	0'150	24 horas
0'08	0'08	2'00	0'125	48 horas
0'03	0'03	2'00	0'125	48 horas
0'03	0'05	2'00	0'125	72 horas
0'03	0'05	0'80	0'125	72 horas

ES 2 266 252 T3

REIVINDICACIONES

1. Un producto en toallitas húmedas comprendiendo un sustrato y una emulsión, dicha emulsión constando de:
 - (a) un emulsificante de polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀;
 - (b) ácido salicílico; y
 - (c) un surfactante no iónico seleccionado del grupo que se compone de
 - (i) un éter polímero,
 - (ii) una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con óxido de etileno, y
 - (iii) mezclas de los mismos.
2. El producto en toallitas de la reivindicación 1, comprendiendo
 - (a) de 0'12 a 0'13% en peso de dicho emulsificante de polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀;
 - (b) de 0'05 a 0'50% en peso de dicho ácido salicílico; y
 - (c) de 0'03 a 0'08% en peso de un polímero de bloques de polioxietileno-polioxipropileno, y de 0'03 a 0'08% de una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con 20 moles de óxido de etileno.
3. El producto en toallitas de la reivindicación 1 ó reivindicación 2, en donde dicha emulsión tiene una viscosidad menor de unos 1.000 cps (1.000 mPa.s).
4. El producto en toallitas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde dicha emulsión tiene un pH de 4'0 a 5'5.
5. El producto en toallitas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, comprendiendo además una cantidad efectiva de por lo menos un anti-irritante.
6. El producto en toallitas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicha emulsión está libre de etanol.
7. El producto en toallitas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde dicha emulsión consta de menos del 5% de un poliol.
8. El producto en toallitas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicha emulsión se prepara mediante un proceso de emulsificación en frío.
9. Un producto en toallitas húmedas conforme a la reivindicación 1, comprendiendo un sustrato y una emulsión, dicha emulsión constando de:
 - (a) de 0'05 a 2'00% en peso de un emulsificante de polímero reticulado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀;
 - (b) de 0'05 a 0'50% en peso de ácido salicílico;
 - (c) de 0'01 a 10% en peso de un polímero de bloques de polioxietileno-polioxipropileno;
 - (d) de 0'01 a 10% de una mezcla de ésteres de laurato de sorbitol y anhídridos de sorbitol condensados con 20 moles de óxido de etileno;
 - (e) de 0'05 a 20% en peso de al menos un emoliente seleccionado del grupo que se compone de benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅, ciclometicona, dimeticona, y mezclas de los mismos;
 - (f) de 0'5 a 20% de al menos un humectante seleccionado del grupo que se compone de butilenglicol, propilenglicol, y mezclas de los mismos.
10. Un método no terapéutico para depositar ácido salicílico en la piel mamífera, comprendiendo el aplicar tópicamente a dicha piel el producto en toallitas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.