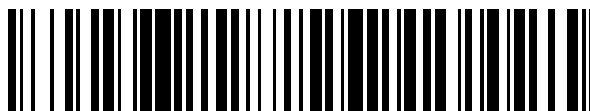


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 163**

51 Int. Cl.:

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/06 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2012 PCT/EP2012/060270**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12164030**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2012 E 12727131 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 2713996**

54 Título: **Preparaciones de emulsión con propiedades reológicas mejoradas**

30 Prioridad:

01.06.2011 DE 102011076869

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

22.03.2019

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)
Unnastraße 48
20253 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**STORBECK, CELINA;
KUMMER, ANDREAS, B. y
SCHLENKER, DAVID**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 705 163 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).

DESCRIPCIÓN

Preparaciones de emulsión con propiedades reológicas mejoradas

5 La invención describe preparaciones de emulsión que comprenden uno o varios polímeros emulsionantes y uno o varios compuestos hidroxifuncionalizados. Las emulsiones muestran propiedades reológicas específicas y hacen desaparecer el “efecto gelatina” sin adición de agentes emulsionantes adicionales.

10 Como preparaciones cosméticas y médicas se usan a menudo emulsiones, en particular emulsiones W/O, O/W o W/O/W. Con emulsiones se entienden en general sistemas heterogéneos, los cuales consisten en dos líquidos que no pueden o solo pueden mezclarse entre sí de manera limitada, que habitualmente se denominan como fases. En una emulsión uno de los dos líquidos (W/O) está dispersado en forma de gotitas muy finas en el otro líquido.

15 En caso de ser los dos líquidos agua y aceite, y encontrándose las gotitas de aceite finamente distribuidas en agua, entonces se trata de una emulsión de aceite en agua (O/W (del inglés *oil-in-water*)-Emulsion, por ejemplo leche). La naturaleza básica de una emulsión O/W viene dada por el agua. En el caso de una emulsión de agua en aceite (W/O (del inglés *water-in-oil*)-Emulsión, por ejemplo mantequilla) se trata del principio inverso, estando determinada aquí la naturaleza básica por el aceite.

20 El estado de la técnica conoce varios factores esenciales, los cuales tienen una influencia positiva en la estabilidad y en la reología de emulsiones:

1. distribución muy fina de las fases entre sí: cuanto más finamente está distribuida una de las fases en la otra, cuanto más pequeñas son por lo tanto las partículas dispersas, más estable es la emulsión.
- 25 2. Diferencia lo más reducida posible en la densidad de las dos fases.
3. Una proporción de volumen de fases equilibrada.

30 Los sistemas de varios componentes, como las soluciones, las emulsiones o las suspensiones, debido a motivos económicos o técnicos de aplicación o por motivos de estabilidad, a menudo se ajustan en viscosidades altas o bien se espesan.

De esta manera, por ejemplo mediante el aumento de la viscosidad de la fase externa o interna de emulsiones o suspensiones, puede lograrse que el tiempo hasta la segregación de los componentes de un sistema de este tipo pueda alargarse claramente, lo cual se hace evidente en una prolongación del tiempo de almacenamiento. Mediante el aumento de la viscosidad se mejora también en el caso de muchos productos su capacidad de distribución uniforme en particular sobre superficies irregulares. Esto es válido en particular para productos para el cuidado de la piel y para pomadas farmacéuticas sobre la piel.

40 El comportamiento térmico de los polímeros es en este caso una propiedad importante. En general los polímeros muestran a temperaturas bajas una alta viscosidad, y en caso de temperaturas altas una baja viscosidad. Son deseables no obstante a menudo aquellos polímeros, los cuales tienen un efecto espesante por encima de determinadas temperaturas, pero que a bajas temperaturas se mantienen en solución bombeables y procesables, es decir, que también son fáciles de usar. Se conocen como este tipo de espesantes por ejemplo, éter de celulosa y otros derivados de la celulosa (por ejemplo, carboximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa), gelatina, almidón y derivados del almidón, alginatos de sodio, polietilenglicoléster de ácidos grasos, agar-agar, tragacanto o dextrinas.

45 Para formular agua y aceite de manera estable se requiere un polímero emulsionante, como por ejemplo el polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30. Ha podido verse que este tipo de formulaciones adquieren un carácter “tipo gelatina”. Estas formulaciones se vuelven a modo de “gelatina de postres”, rígidas a modo de bloque en lugar de presentar una viscosidad cremosa. La extracción del recipiente de almacenamiento y la distribución sobre el cuerpo resulta difícil, dado que la formulación presenta una adherencia reducida sobre la piel. Más bien “se desmigaja” en lugar de permitir una distribución suave.

50 Debido a estas propiedades negativas los cosmetólogos prefieren el uso de agentes emulsionantes como por ejemplo, citrato de estearato de glicerilo (Imwitor®), estearato PEG-40, diestearato de poliglicerilo-3 metilglucosa (TC45) u otros agentes emulsionantes de O/W.

Las emulsiones requieren para su formación y para la estabilización en general uno o varios agentes emulsionantes, espesantes y/o donantes de consistencia, para ser estables cosméticamente durante un periodo de tiempo aceptable, en general un año tras la apertura de una preparación cosmética.

60 Para ello se requieren a menudo grandes cantidades de agentes emulsionantes. Esto por su parte puede conducir por parte de los consumidores a malestar llegando hasta la intolerancia y en caso extremo a fenómenos como el acné de Mallorca u otros.

65 Es deseable por lo tanto poner a disposición preparaciones en emulsión, las cuales contengan cantidades en la medida de lo posible reducidas de agentes emulsionantes y que a pesar de ello estén formuladas aún de manera lo suficientemente estable.

Es deseable también poner a disposición fórmulas sin agente emulsionante, para mejorar eventualmente la tolerancia y para abarcar otros ámbitos sensoriales.

5 El documento EP0750899 divulga emulsiones, las cuales contienen agentes emulsionantes poliméricos y sin compuestos emulsionantes adicionales. La invención es una preparación de emulsión cosmética o dermatológica que comprende uno o varios polímeros emulsionantes y uno o varios compuestos hidroxifuncionalizados seleccionados del grupo hidroxibenzaldehídos, etanol, alcohol bencílico, metil-1,3-propandiol, hexano-1,2-diol y 2-propanol en proporción de 0,01 a 0,6 % en peso, referido a la masa total de la preparación.

10 La proporción de polímeros emulsionantes es de al menos un 0,3 %, dado que por debajo de este rango las preparaciones resultantes resultan menos atractivas sensorialmente y la viscosidad como demasiado reducida. Por encima de 0,3 % de polímero emulsionante, en particular de polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30, puede verse no obstante el efecto gelatina a evitar.

15 Cuanto mayor es la proporción del polímero cruzado, más alto es el efecto gelatina. La proporción de polímero emulsionante es de hasta aproximadamente un 1 % en peso, referido a la masa total de la preparación. Las emulsiones muestran propiedades reológicas específicas y permiten la desaparición del "efecto gelatina" sin adición de agentes emulsionantes adicionales.

20 La preparación según la invención no comprende por lo tanto de manera preferente compuestos emulsionantes adicionales. Unas cantidades reducidas, de por debajo de un 0,1 % de sustancias emulsionantes son aceptables según la invención y las preparaciones según la invención se denominan entonces a pesar de ello como libres de agentes emulsionantes.

25 Las preparaciones en emulsión son preferentemente emulsiones de aceite en agua. La emulsión de O/W es preferente porque ofrece un margen de tolerancia sensorial lo más amplio posible en el desarrollo de la preparación cosmética.

30 En el caso de una O/W el ámbito sensorial está marcado sobre todo por la fase de aceite que se encuentra exteriormente.

35 Como polímeros emulsionantes han de usarse de manera ventajosa aquellos sistemas que debido a sus configuraciones moleculares pueden actuar como espesantes asociativos. Éstos son por ejemplo uretanos etoxilados modificados hidrófobamente, éter de celulosa modificado hidrófobamente, así como (met)acrilatos modificados hidrófobamente. El grupo mencionado en último lugar ha de seleccionarse en particular, siempre y cuando las unidades hidrófobas se formen mediante grupos alquilo con una longitud de cadena de C-10 a C-30, que o bien están unidos directamente con la cadena principal C-C o que están enlazados por ejemplo mediante un espaciador a partir de varias unidades que se repiten, con el polímero. Estos espaciadores resultan en este caso preferentemente de la clase de los poliéteres con unidades de monómero como 1,2-epoxietano, 1,2-epoxipropano o propano-1,2,3-triol.

40 Como polímeros emulsionantes se eligen de manera ventajosa espesantes de ácido poliacrílico, en particular el polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30.

45 El polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30 es un copolímero de acrilato de alquilo C10-30 y uno o varios monómeros del ácido acrílico, ácido metacrílico y su éster simple ramificado con un éter de alilo de sacarosa o un éter de alilo de pentaeritritol.

50 El polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30 puede obtenerse comercialmente como Acritamer 501ED (Rita), Acritamer 505ED (Rita), Aqupec HV-501ER (Sumitomo Seika Chemicals Co.), Carbopol ETD 2020 Polymer (Noveon), Carbopol 1342 Polymer (Noveon), Carbopol 1382 Polymer (Noveon), Carbopol Ultrez 20 Polymer (Noveon), Carbopol Ultrez 21 Polymer (Noveon), Pemulen TR-1 Polymer (Noveon), Pemulen TR-2 Polymer (Noveon).

55 La proporción de polímeros emulsionantes, en particular de espesante de ácido poliacrílico, como en particular polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30, se encuentra en el intervalo de 0,3 % en peso hasta 1 % en peso referido a la masa total de la emulsión. La proporción de polímeros emulsionantes se encuentra de manera ventajosa en el intervalo de 0,3 a 0,5 % en peso.

60 La emulsión según la invención no comprende de manera preferente polímeros emulsionantes adicionales además del polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30.

Son preferentes formulaciones cosméticas o dermatológicas sin agente emulsionante, pero para formular ahora de manera estable agua en aceite se requiere un polímero emulsionante.

65 Para poder ajustar también viscosidades suficientes, como por ejemplo lociones con una viscosidad de 3500 – 7000 MPa, han de elegirse las proporciones del polímero por encima del 0,3 % en peso.

Ha podido verse ahora sin embargo en pruebas, que estas formulaciones con una proporción del 0,3 % y más del polímero emulsionante tienen un carácter parecido al de la gelatina.

5 De manera sorprendente pudo comprobarse entonces en pruebas posteriores, que el carácter tipo gelatina no aparecía en caso de usarse 4-hidroxibenzaldehído (0,03 %).

En pruebas adicionales se comprobó el mismo efecto, la no aparición del efecto gelatina, al usarse etanol, alcohol bencílico, metilpropanediol, hexanodiol y alcohol de isopropilo.

10 La similitud aparente de las materias primas, responsable de la ausencia de este efecto, es una hidroxifuncionalización en la molécula.

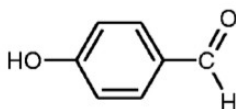
Pudo verse que esta funcionalidad hidroxilo es responsable del descenso del efecto gelatina.

15 En pruebas adicionales pudo verse que los trioles, como la glicerina, no mostraban el efecto. El fenoxietanol tampoco mostraba el efecto y se mantuvo el efecto gelatina.

20 Como compuestos hidroxifuncionalizados según la invención se tienen en consideración para ello por un lado moléculas con al menos una y como máximo dos funcionalidades hidroxilo, presentando la cadena de carbono unida con al menos uno de los grupos hidróxilo, al menos dos y como máximo ocho átomos de carbono.

25 Por otro lado han de elegirse como compuestos hidroxifuncionalizados moléculas con al menos una y como máximo dos funcionalidades hidroxilo, estando un grupo hidróxilo unido directamente con un anillo de fenilo, el cual tiene al menos un sustituyente en posición opuesta al grupo hidróxilo, que se caracteriza porque el sustituyente está unido con el grupo fenilo con un átomo de carbono, que por su parte no está unido con un grupo hidróxilo adicional.

30 Como compuestos hidroxifuncionalizados han de elegirse según la invención hidroxibenzaldehídos, etanol, alcohol bencílico, metil-1,3-propandiol, hexano-1,2-diol y 2-propanol. De manera preferente se seleccionan uno o varios hidroxibenzaldehídos del grupo 3,4-dihidroxibenzaldehído, 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído (vainillina), 4-hidroxibenzaldehído, 2,4-dihidroxibenzaldehído y/o 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído, es preferente 4-hidroxibenzaldehído



35 Como una forma de realización preferente pueden usarse los hidroxibenzaldehídos según la invención como mezcla con dipropilenglicol (CAS 25265-71-8), 1,2-propilenglicol (CAS 57-55-6) y/o el compuesto II1 o bien II2 (CAS 26330-65-4), como se describen el documento EP 1029841.

40 Además de la funcionalidad hidroxilo es ventajoso que los compuestos dispongan de una expansión espacial máxima, la cual se corresponda con el volumen de espacio hueco de gamma-ciclodextrina (aproximadamente 510 Å³).

La desaparición del efecto gelatina se debe a que las moléculas de los compuestos hidroxifuncionalizados perturban la estructuración de la red 3D de los polímeros emulsionantes.

45 La proporción de compuestos hidroxifuncionalizados es de 0,01 a 0,6 % en peso, preferentemente de 0,03 a 0,3 % en peso, referido a la masa total de la preparación.

50 Según la invención la proporción ha de tenerse en consideración tanto para la masa total de compuestos hidroxifuncionalizados, como también en caso de que solo haya contenido uno de los compuestos según la invención.

En el caso de limitación a compuestos preferentes, la cantidad total de compuestos hidroxifuncionalizados se mantiene sin embargo como cantidad máxima ventajosa según la invención.

55 En pruebas comparativas se cuantificó de manera reológica el efecto gelatina.

Se analizaron en primer lugar cuatro preparaciones cosméticas diferentes según la siguiente tabla 1.

Tabla 1:

	66	78	67	96
INCI	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Fenoxietanol	0,6	0,6	0,6	0,6
Cloruro de bencetonio	0,07	0,07	-	-

Glicerina	9	9	9	9
Octildodecanol	10	10	10	10
Perfume	0,3	0,3	0,3	0,3
Polímero cruzado de acrilato de sodio/acrilato de alquilo C10-30	0,4	0,4	0,4	0,4
4-hidroxibenzaldehído	-	-	0,03	0,03
Agua hasta	100	100	100	100

Las preparaciones 66 y 78 representan en este caso preparaciones sin compuestos hidroxifuncionalizados y con polímeros cruzados de poliácrlato, 67 y 96 son preparaciones según la invención con la combinación según la invención.

5 Para la caracterización de las preparaciones de muestra se seleccionó el siguiente procedimiento de prueba reológico.

10 G' se denomina también como proporción elástica de la muestra. Cuanto más alta es esta proporción elástica (G'), más similar a gelatina parecerá la emulsión, ya que cuanto más fuertes son las estructuras elásticas en una emulsión (valores G' más altos), con mayor fuerza puede retornar elásticamente la emulsión tras una sollicitación, y más se asemeja a una gelatina.

15 También es decisivo el módulo de pérdidas G'' con respecto al módulo de almacenamiento G'. Esto se indica como tan delta. Los valores tan delta han de encontrarse por la totalidad del intervalo de frecuencia medido, por debajo de 0,3, de esta manera queda asegurado que el módulo de almacenamiento G' predomina claramente y con ello la emulsión tiene también propiedades predominantemente elásticas (tipo gelatina). G' indica entonces cómo de rígidas o fuertes son estas propiedades. Tan delta < 1 rígido, tan delta > 1 fluente/viscoso

Método: Dispositivo: ARES - fabricante: Rheometric Cientific
 Medición: Prueba de frecuencia
 Temperatura de medición: 25 °C atemperado Peltier
 Sistema de medición: Placa-placa 25 mm de diámetro, 1 mm hueco
 Programa: 0,1 → 100 rad/s

20 Tras ello las preparaciones probadas muestran una proporción elástica (G') de

Tabla 2	G'
Muestra	1 [rad/s]
- 66 -	252
- 67 -	108
- 78 -	314
- 96 -	137

25 Las preparaciones según la invención son por lo tanto aquellas con G' < 137 [rad/s] medido conforme al método de la frecuencia. Este efecto reológico de una preparación con G' mayor a 137 rad/s se denomina según la invención como "efecto gelatina".

30 Las imágenes 1 y 2 muestran la proporción elástica (G') o bien tan delta de otras preparaciones evaluadas. El grafo (ONLYX 96) indicado con un círculo en las ilustraciones representa el límite de 137 rad/s. Por debajo de este valor no se pudieron apreciar efectos gelatina. La preparación con una estrella es sin molécula funcionalizada hidroxi y sin efecto gelatina. Los ejemplos con símbolos triangulares representan preparaciones según la invención sin un efecto gelatina, los ejemplos con símbolos cuadrados representan preparaciones con un efecto gelatina. Las preparaciones evaluadas se indican en las siguientes tablas 3.

	Preparaciones con efecto gelatina			
	66	78	145	148
INCI	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Polímero cruzado de acrilato de sodio/acrilato de alquilo C10-30	0,4	0,4	0,4	0,3
Octildodecanol	10	10	10	10
Glicerina	9	9	9	9
Cloruro de bencetonio	0,07	0,07	0,07	0,07
Fenoxietanol	0,6	0,6	0,6	0,6
Perfume	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua hasta	100	100	100	100

	Preparaciones sin efecto gelatina
--	-----------------------------------

	46	67	86	87	88	89
INCI	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Polímero cruzado de acrilato de sodio/acrilato de alquilo C10-30	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
4-hidroxibenzaldehído		0,03				
Metilparabeno			0,3			
Alcohol bencílico						0,3
Alcohol isopropílico					0,3	
Alcohol denat.				0,3		
Octildodecanol	10	10	10	10	10	10
Glicerina	9	9	9	9	9	9
Cloruro de bencetonio	0,07					
Fenoxietanol	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Perfume	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua hasta	100	100	100	100	100	100

	Preparaciones sin efecto gelatina				
	91	92	96	106	107
INCI	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Polímero cruzado de acrilato de sodio/acrilato de alquilo C10-30	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
4-hidroxibenzaldehído			0,03	0,03	
Metilpropanodiol		0,3			0,07
1,2-hexanodiol	0,3				
Octildodecanol	10	10	10	10	10
Glicerina	9	9	9	9	9
Fenoxietanol	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Perfume	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua hasta	100	100	100	100	100

	Preparaciones sin efecto gelatina			
	108	109	149	150
INCI	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Polímero cruzado de acrilato de sodio/acrilato de alquilo C10-30	0,4	0,4	0,4	0,4
4-hidroxibenzaldehído			0,02	0,01
Metilparabeno		0,07		
Alcohol denat.	0,07			0,3
Octildodecanol	10	10	10	10
Glicerina	9	9	9	9
Fenoxietanol	0,6	0,6	0,6	0,6
Perfume	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua hasta	100	100	100	100

5 Las preparaciones 86 y 109 no son conforme a la invención. Mediante la adición de las moléculas hidroxifuncionalizadas, en particular del benzaldehído, desaparece el efecto gelatina, la emulsión es más cerrada en sí misma, fluye de manera más uniforme y no se comporta a modo de pieza como gelatina.

10 La textura según la invención se manifiesta en una forma de aplicación y de uso muy agradable para el usuario, la emulsión tiene un comportamiento de flujo uniforme y puede distribuirse bien y uniformemente sobre la piel, la emulsión puede envasarse sobre todo mejor sin este carácter de gelatina.

15 El experto cuenta naturalmente con el conocimiento de que los compuestos cosméticos o dermatológicos exigentes habitualmente no pueden formularse sin los agentes auxiliares y aditivos habituales. Forman parte de estos por ejemplo donantes de consistencia, materiales de carga, perfume, colorantes, sustancias activas adicionales como vitaminas o proteínas, agentes de protección contra la luz, estabilizantes, repelentes de insectos, alcohol, agua, sales, sustancias antiespumantes, pigmentos, los cuales tienen un efecto colorante, agentes espesantes, sustancias humectantes o que mantienen la humedad, grasas, aceites, ceras u otros componentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica, como agentes disolventes orgánicos, derivados de la silicona o agentes hidratantes, etc., como también sustancias eficaces antimicrobianas, agentes proteolíticos o queratolíticos, agentes conservantes, fungicidas o bactericidas, siempre y cuando no se excluyan de manera explícita o impidan las propiedades reológicas según la invención.

25 Las siguientes preparaciones a modo de ejemplo explican las emulsiones según la invención. Los valores numéricos indicados representan proporciones en peso referidas a la correspondiente masa total de las preparaciones. La preparación E no es conforme a la invención.

Ejemplos

	A	B	C	D	E	F
INCI	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Polímero cruzado de acrilato de sodio/acrilato de alquilo C10-30	0,5	0,7	0,65	0,8	0,4	0,4
4-hidroxibenzaldehído	0,03		0,03	0,03		0,02
Triglicérido caprílico/cáprico	2	4	4,5		6	
Dicaprilil carbonato		5		5,5	2	
Palmitato de isopropilo	8	2		5	3	3
Octildodecanol			5	2		
Glicerina	9	9	4	9	6	6
Ciclometicona			1			5
Dimeticona	1					1
Metilparabeno	0,3				0,4	
Metilpropanodiol			0,27	0,5		
1,2-hexanodiol		0,4				
Fenoxietanol	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Perfume	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua hasta	100	100	100	100	100	100

REIVINDICACIONES

- 5 1. Preparación de emulsión cosmética o dermatológica, que comprende uno o varios polímeros emulsionantes y uno o varios compuestos hidroxifuncionalizados, **caracterizada por que**
- la proporción de polímeros emulsionantes es de al menos un 0,3 % en peso a un 1 % en peso, referido a la masa total de la preparación,
 - la proporción de otros compuestos emulsionantes es de menos del 0,1 % en peso y
 - se seleccionan uno o varios compuestos hidroxifuncionalizados del grupo de hidroxibenzaldehídos, etanol,
- 10 alcohol bencílico, metil-1,3-propandiol, hexano-1,2-diol y 2-propanol y su proporción se elige en el intervalo del 0,01 al 0,6 % en peso, referido en cada caso a la masa total de la preparación.
- 15 2. Preparación según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la preparación es una emulsión de aceite en agua (O/W).
3. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** como polímero emulsionante se elige polímero cruzado de acrilato/acrilato de alquilo C10-30.
- 20 4. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la proporción de polímeros emulsionantes se elige de hasta un 0,5 % en peso, referido a la masa total de la preparación.
- 25 5. Preparación según la reivindicación 1, **caracterizada por que** como hidroxibenzaldehídos se eligen 3,4-dihidroxibenzaldehído, 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído (vainillina), 4-hidroxibenzaldehído, 2,4-dihidroxibenzaldehído y/o 4-hidroxi-2-metoxibenzaldehído.
- 30 6. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la proporción de compuestos hidroxifuncionalizados del grupo de hidroxibenzaldehídos, etanol, alcohol bencílico, metil-1,3-propandiol, hexano-1,2-diol y 2-propanol es del 0,03 al 0,3 % en peso, referido a la masa total de la preparación.
- 35 7. Uso de compuestos hidroxifuncionalizados en preparaciones de emulsión cosméticas o dermatológicas, comprendiendo del 0,3 al 1 % en peso de polímeros emulsionantes, y menos de un 0,1 % de compuestos emulsionantes adicionales para el ajuste de una proporción elástica G' de la preparación inferior a 137 [rad/s], seleccionándose uno o varios compuestos hidroxifuncionalizados del grupo de hidroxibenzaldehídos, etanol, alcohol bencílico, metil-1,3-propandiol, hexano-1,2-diol y 2-propanol y eligiéndose su proporción en el intervalo del 0,01 al 0,6 % en peso, referido en cada caso a la masa total de la preparación.

Imagen 1

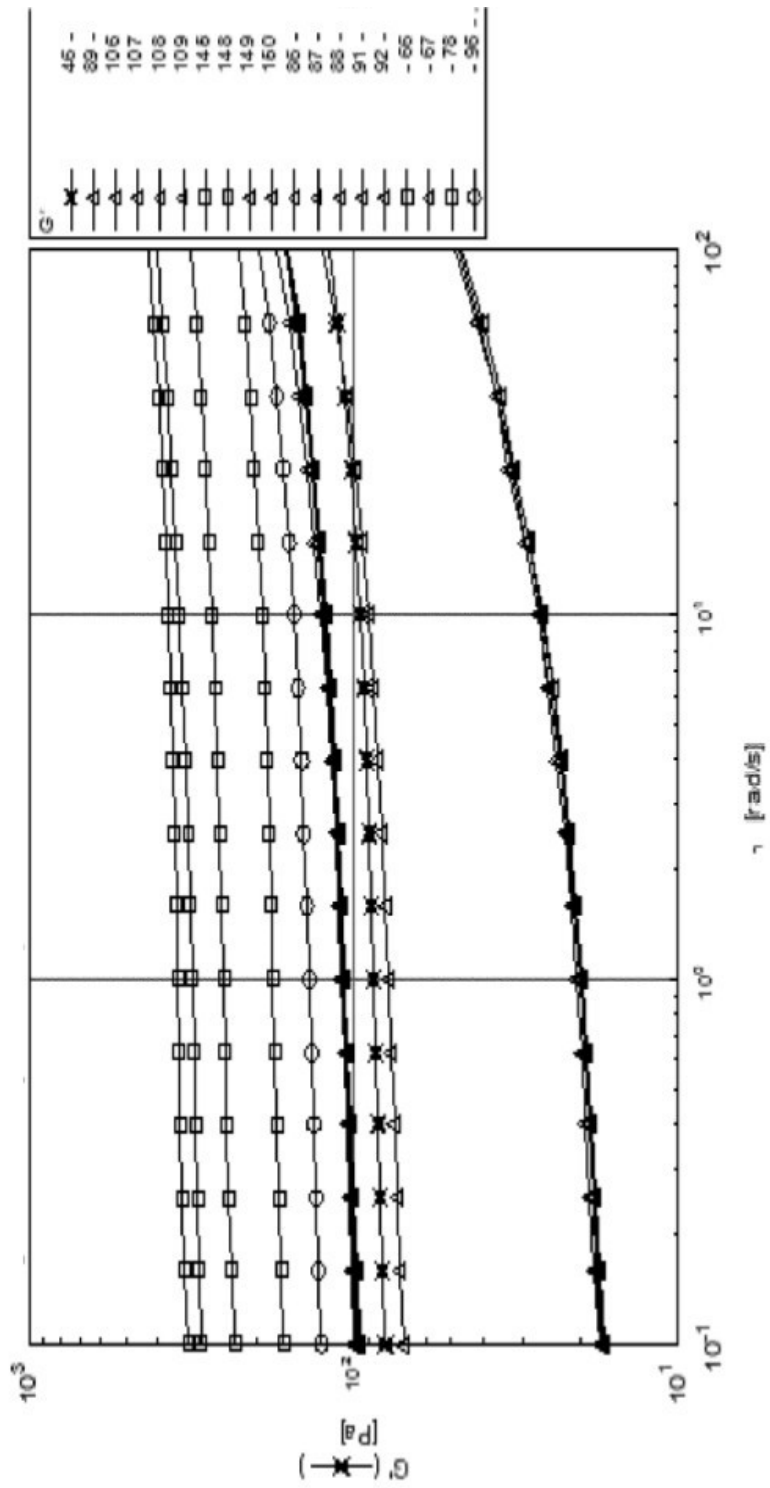


Imagen 2

