(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 358 100**

(51) Int. Cl.:
A61Q 1/02 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/55 (2006.01)
A61K 8/60 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **02800623 .7**
(96) Fecha de presentación : **02.10.2002**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1435898**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **14.07.2004**

(54) Título: **Composiciones emulsionantes a base de alcohol graso y de poliglucósidos de alquilo.**

(30) Prioridad: **11.10.2001 FR 01 13088**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2011

(73) Titular/es: **Société d'Exploitation de Produits pour les Industries Chimiques, S.E.P.P.I.C.**
75, quai d'Orsay
75321 Paris Cédex 07, FR

(72) Inventor/es: **Roso, Alicia;**
Amalric, Chantal;
Michel, Nelly;
Boiteux, Jean-Pierre;
Tabacchi, Guy y
Milius, Alain

(74) Agente: **Justo Bailey, Mario de**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

La presente invención tiene por objeto composiciones emulsionantes particulares que son aplicables particularmente en el campo cosmético.

Se sabe que los ésteres fosfóricos de alcoholes grasos particularmente los fosfatos de alquilo preparados a partir de un alcohol graso que tiene de 14 a 18 átomos de carbono son emulsionantes. La utilización de fosfatos de cetilo como emulsionantes en cosmética es descrita por POLO et al., en DCI (septiembre de 1999) 26-34 y 82-84.

Miller et al., en el documento Colloids and Surface A: Physiochemical and Engineering Aspects 152 (1999) 155-160 describen la preparación de emulsiones estables apropiadas para cosmética y basadas en mezclas de alcoholes grasos y de sus ácidos fosfóricos correspondientes.

Las formuladores cosméticos buscan de forma permanente nuevos tactos de emulsiones que no presenten el inconveniente de ser untuosos. La solicitud de patente FR-A-2 762 317 describe particularmente asociaciones de poliglucósidos de alquilo de C20-22 + alcoholes de C20-22 que conducen a emulsiones poco grasas y evanescentes pero que se siguen considerando demasiado grasas para algunos tipos de pieles. Uno de los problemas a resolver consiste, por lo tanto, en disponer de emulsiones que presentan un tacto cosmético superior al de las emulsiones tradicionales aunando penetración rápida, tacto ligero, no graso y sensación de frescor.

Las emulsiones de fase continua acuosa son conocidas por su escasa resistencia al agua y el formulador intenta paliar este defecto combinando en su sistema emulsionante aditivos tales como polímeros hidrófobos (ANTARON, GANEX, DERMACRYL LT79, GLOSSAMER) y/o co-emulsionantes particularmente fosfatos de cetilo como los de la gama AMPHISOL. Estos aditivos dejan sobre la piel una película residual importante. Otro problema consiste en disponer de emulsiones que presentan una mejor resistencia al agua combinada con la ausencia de sensación de residuo.

Las emulsiones de maquillaje (base de maquillaje, máscaras, sombra de ojos en crema) de fase acuosa continua se formulan mayoritariamente a base de ácido esteárico o de derivado de ácido esteárico (estearato de PEG, estearato de glicerilo). La estabilización de las cargas minerales en estas emulsiones es un punto crítico: la tendencia es obtener una re-aglomeración de los pigmentos a lo largo del tiempo que compromete la textura lisa y uniforme (granos en la aplicación o bien migración de los pigmentos en el producto con aparición de estrías de colores). Los sistemas estabilizantes de la fase acuosa, asociados al sistema emulsionante, son, por lo tanto, sofisticados e incluyen la mayor parte del tiempo la presencia de al menos dos polímeros (de origen sintético o natural). Por otro lado, estas emulsiones de fase continua acuosa tienen el inconveniente de presentar sobre la piel fenómenos de migración importantes en el transcurso del día. Finalmente, debido a la naturaleza y a las prestaciones de los emulsionantes utilizados, estas emulsiones de fase continua acuosa se encuentran generalmente formuladas a un pH cercano a 7, es decir un pH claramente más elevado que el pH cutáneo medio (5,5).

Otro problema consiste en disponer de emulsiones que presentan una mejor permanencia del maquillaje.

Otro problema consiste en formular emulsiones en las que las cargas y/o pigmentos eventualmente presentes estén estabilizados de manera fácil y duradera con una adición mínima de estabilizantes en la fase acuosa.

Otro problema consiste en formular emulsiones de maquillaje que contienen pigmentos, particularmente dióxido de titanio, a un pH próximo al pH cutáneo medio, en particular comprendido entre 5 y 6.

Actualmente se ha descubierto de forma inesperada, y éste es el fundamento de la invención, que la asociación de un alcohol que tiene 20 ó 22 átomos de carbono y de un alcohol fosfatado que tiene 20 ó 22 átomos de carbono permite (i) obtener emulsiones con un tacto mejorado, (ii) mejorar la resistencia al agua de las emulsiones, y (iii) mejorar las emulsiones de maquillaje.

De este modo, de acuerdo con un primer aspecto, la invención tiene por objeto una composición emulsionante que comprende

- del 10 al 90% en peso, preferiblemente del 15 al 90% en peso, y más preferiblemente del 30 al 70% en peso, de alcohol araquidílico y/o de alcohol behenílico; y

- del 90 al 10% en peso, preferiblemente del 85 al 10% en peso, y más preferiblemente del 70 al 30% en peso, de éster fosfórico del alcohol araquidílico y/o de éster fosfórico del alcohol behenílico (también denominados en lo sucesivo como “alcohol(es) fosfatado(s)”).

Por “éster fosfórico del alcohol araquidílico y/o behenílico", se entiende un monoéster, un diéster, un triéster, o una mezcla en cualquier proporción de mono-, di- y triéster, del alcohol en cuestión.

De acuerdo con una realización particular, la mezcla de alcohol(es) y de alcohol(es) fosfatado(s) puede comprender además hasta el 20% en peso, preferiblemente del 1 al 10% en peso, de uno o más poliglucósidos de alquilo de fórmula R-O-$(Y)_p$ en la que R representa un radical alquilo que tiene de 14 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 20 a 22 átomos de carbono, Y representa el resto de una osa de C5 o C6, preferiblemente de una glucosa o de una xilosa, y p representa un número decimal comprendido en el intervalo de 1 a 5, preferiblemente en el intervalo de 1 a 2,5 y de manera particularmente preferible en el intervalo de 1 a 2.

En la fórmula R-O-$(Y)_p$, el grupo R-O- está unido a Y por el carbono anomérico del resto de glucosa o xilosa, para formar una función acetal.

Cuando la composición emulsionante de acuerdo con la invención comprende uno o más poliglucósidos de alquilo, ésta puede prepararse de manera convencional mediante mezcla de los diferentes constituyentes, o de manera más original mediante un procedimiento que hace intervenir una reacción de tipo “*one pot*” (sin reacciones intermedias).

De este modo, de acuerdo con un segundo aspecto, la invención tiene por objeto un procedimiento de preparación de dicha composición emulsionante que comprende:

(i) la fosfatación del alcohol o de los alcoholes; y

(ii) la reacción del alcohol o de los alcoholes que no hayan reaccionado con un azúcar reductor (osa de C5 o C6) tal como glucosa o xilosa.

La segunda etapa del procedimiento se realiza generalmente en presencia de catalizadores ácidos fuertes, como por ejemplo el ácido sulfúrico.

Este procedimiento es muy fácil de realizar, ya que las dos etapas descritas anteriormente se realizan en la misma unidad industrial.

La composición de acuerdo con la invención permite formular muy fácilmente emulsiones, particularmente emulsiones de maquillaje y emulsiones solares.

De este modo, de acuerdo con un tercer aspecto, la invención tiene por objeto la utilización de la composición descrita anteriormente como agente emulsionante para la preparación de emulsiones.

De acuerdo con un cuarto aspecto, la invención también tiene por objeto una emulsión que contiene la composición emulsionante descrita anteriormente. Esta composición representa generalmente del 0,2 al 10% en peso de la emulsión.

La emulsión también comprende del 1 al 50% en peso, preferiblemente del 5 al 35% en peso, y más preferiblemente del 5 al 25% en peso, de una fase grasa constituida por uno o más aceites y/o por una o más ceras.

El aceite se selecciona ventajosamente entre los siguientes aceites:

- aceites de origen vegetal, tales como aceite de almendras dulces, aceite de copra, aceite de ricino, aceite de jojoba, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de cacahuete, aceite de girasol, aceite de germen de trigo, aceite de germen de maíz, aceite de soja, aceite de algodón, aceite de alfalfa, aceite de adormidera, aceite de calabaza, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de nuez de la India, aceite de pasiflora, aceite de avellana, aceite de palma, manteca de karité, aceite de hueso de albaricoque, aceite de de calófilo, aceite de mostacilla alta, aceite de aguacate, aceite de caléndula;

- aceites vegetales y sus ésteres metílicos etoxilados;

- aceites de origen animal, tales como escualeno y escualano;

- aceites minerales, tales como aceite de parafina, aceite de vaselina, e isoparafinas;

- aceites sintéticos, particularmente los ésteres de ácidos grasos tales como miristato de butilo, miristato de propilo, miristato de cetilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, estearato de hexadecilo, estearato de isopropilo, estearato de octilo, estearato de isocetilo, oleato de dodecilo, laurato de hexilo, dicaprilato de propilenglicol, ésteres derivados de ácido lanólico, tales como lanolato de isopropilo,

lanolato de isocetilo, monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos de ácidos grasos como triheptanoato de glicerol, benzoatos de alquilo, polialfaolefinas, poliolefinas como poliisobuteno, isoalcanos de síntesis como isohexadecano, isododecano, aceites perfluorados y aceites de silicona.

Este aceite también puede seleccionarse entre ácidos grasos, alcoholes grasos, ceras de origen natural o sintético, y más generalmente aún cualquier cuerpo graso de origen vegetal, animal o sintético.

La cera se selecciona ventajosamente entre cuerpos grasos sólidos a temperatura ambiente, como por ejemplo cera de abeja; cera de carnauba; cera de candelilla; cera de uricuri; cera del Japón; cera de fibra de corcho o de caña de azúcar; ceras de parafinas; ceras de lignita; ceras microcristalinas; cera de lanolina; ozoquerita; cera de polietileno; aceites hidrogenados; ceras de silicona; ceras vegetales; alcoholes grasos y ácidos grasos sólidos a temperatura ambiente; glicéridos sólidos a temperatura ambiente.

La emulsión de acuerdo con la invención también puede comprender hasta el 10% en peso de un agente estabilizante, como por ejemplo silicato de magnesio; silicato de aluminio; silicato de sodio; goma xantana; goma arábiga; goma de carouba; goma de escleroglucano; goma de gelano; alginatos; celulosa y derivados de celulosa; arcillas; almidones y derivados de almidón; polímeros y copolímeros de ácido acrílico; polímeros y copolímeros de taurato de acriloildimetilo; polivinilpirrolidona; polímeros y copolímeros de acrilamida; poliuretanos.

De manera general, la emulsión de acuerdo con la invención también puede contener hasta el 10% en peso de uno o más aditivos utilizados habitualmente en cosméticas y seleccionados entre:

- co-emulsionantes como por ejemplo ácidos grasos; ácidos grasos etoxilados; ésteres de ácido graso y de sorbitol; ésteres de ácidos grasos etoxilados; polisorbatos; ésteres de poliglicerol; alcoholes grasos etoxilados; ésteres de sacarosa; poliglucósidos de alquilo; alcoholes grasos sulfatados y fosfatados;

- dispersantes utilizados habitualmente en cosmética particularmente sulfato de laurilo; étersulfato de laurilo; sulfosuccinato de octenilo; sarcosinato de laurilo; copoliolfosfato de dimeticona como por ejemplo el producto comercializado con la denominación PECOSIL® PS100; polímeros y copolímeros acrílicos por ejemplo los comercializados con la denominación AVALURE®; lauroilaminoácidos como por ejemplo el producto comercializado con la denominación PROTEOL OAT®;

- conservantes utilizados habitualmente en cosmética;

- perfumes u otros aditivos con función perfumante (como particularmente aceites esenciales y ceras esenciales);

- DHA; activos anti-arrugas, hidratantes, calmantes, anti-radicalarios, antioxidantes, seborreguladores; sales minerales; vitaminas; fitosteroles; polifenoles; esfingolípidos.

De acuerdo con una realización ventajosa, la emulsión de acuerdo con la invención es una emulsión de maquillaje. En este caso particular, la emulsión comprende del 0,5 al 50% en peso, preferiblemente del 2 al 35% en peso, de pigmentos y/o cargas orgánicas o inorgánicas.

Estos pigmentos y/o cargas pueden ser lamelares o esféricas y sin limitación particular en cuanto a su granulometría. Como ejemplo pueden mencionarse particularmente poli(metacrilato de metilo); copolímeros reticulados de ácido metacrílico; nylon; poli(beta-alanina); polietileno; teflón; lauroil-lisina; polvos de alquilaminoácido, de almidón, de PTFE; microesferas huecas como por ejemplo las comercializadas con la denominación EXPANCELL® o POLYTRAP®; microperlas de resina de silicona; dióxido de titanio; óxido de zinc; óxido de hierro (negro - rojo - amarillo); titanato de hierro; negro de humo; óxido de cromo; hidróxido de cromo; óxido de circonio; óxido de cerio; titanato de cobalto; ultramarino; azul de Prusia; mica-titanio; oxicloruro de bismuto; esencia de oriente; talco; polvo de aluminio; polvo de cobre; polvo de oro; mica; sericita; caolín; flogopita; mica sintética; lepidolita; biotita; vermiculita; carbonato de calcio; carbonato e hidroxicarbonato de magnesio; silicato de aluminio; silicato de bario; silicato de calcio; silicato de magnesio; silicato de estroncio; sílice y microesferas de sílice; microesferas de cerámica y de vidrio; zeolitas; hidroxiapatita, sales metálicas del ácido túngstico; sulfato de bario; yeso; fosfato de calcio; jabones metálicos de ácidos grasos ; nitruro de boro; pigmentos fotocrómicos; pigmentes interferentes. Estas cargas pueden haberse sometido a un tratamiento de superficie.

La emulsión de maquillaje de acuerdo con la presente invención también puede comprender hasta el 20% en peso, preferiblemente hasta el 10% en peso, de uno o más co-disolventes como por ejemplo glicerol; sorbitol; PEG; monopropilenglicol; butilenglicol; isoprenglicol; metil-2-propanodiol-1,3; etanol; hexilenglicol.

De acuerdo con otra realización ventajosa, la emulsión de acuerdo con la invención es una emulsión solar. En este caso particular, la emulsión comprende del 1 al 40% en peso, preferiblemente del 1 al 20% en peso, de uno

o más filtros o pantallas solares orgánicas o inorgánicas; y hasta el 30% en peso, preferiblemente hasta el 10% en peso, de un agente resistente al agua.

La emulsión de acuerdo con la invención también puede contener una cantidad suficiente de base como por ejemplo sosa, potasa, amoniaco, trietanolamina, tetrahidroxipropiletilendiamina, trishidroxiaminometano, aminometilpropanol, para ajustar el pH final de la emulsión entre 3 y 10.

Por supuesto, la suma de los diferentes constituyentes de la emulsión de acuerdo con la invención es igual al 100%.

Las emulsiones de acuerdo con la invención pueden prepararse de acuerdo con el modo operatorio que se describe a continuación.

La fase acuosa que contiene eventualmente el(los) co-disolvente(s) y la base, se calienta a una temperatura de 70 a 85°C. Esta fase acuosa contiene, llegado el caso, las cargas y/o los pigmentos, que pueden triturarse previamente; los agentes estabilizantes; los dispersantes; así como los conservantes, perfumes y otros aditivos.

Paralelamente, la fase grasa que contiene la composición emulsionante, los aceites y/o las ceras, se calienta a una temperatura idéntica de 70 a 85°C.

Las dos fases se mezclan a continuación y se emulsionan con ayuda de un aparato de tipo rotor-estator (mezclador de laboratorio SILVERSON o aparatos industriales OLSA - RAYNERI - BECOMIX). Después de varios minutos de emulsificación, la emulsión se enfría en agitación moderada.

La invención se ilustra con ayuda de los siguientes ejemplos.

EJEMPLO 1: Síntesis de un emulsionante de acuerdo con la invención

Se introducen 50 kg de alcohol (mezcla de alcoholes de C20 y C22 a una proporción 70/30), en un reactor precalentado a 70°C, con un ligero burbujeo de nitrógeno. Una vez fundida la mezcla de alcoholes, se añaden progresivamente 3,88 kg de anhídrido fosfórico. El medio de reacción se mantiene durante 4 h 30 minutos a 85°C, y a continuación se vacía.

El producto obtenido posee las siguientes características:

- aspecto sólido blanco
- índice de acidez 90,4 mg KOH/g
- alcohol de C20-C22 46,0%
- alcohol de C20-C22fosfatado 54,0%.

EJEMPLO 2: Síntesis de un emulsionante de acuerdo con la invención

Se hacen reaccionar 24,3 kg del producto obtenido de acuerdo con el ejemplo 1 a 110°C con 1,13 kg de glucosa anhidra en presencia catalítica de ácido sulfúrico durante 8 horas. El producto obtenido después de la filtración presenta las siguientes características:

- aspecto sólido blanco
- alcohol de C20-C22 43%
- alcohol de C20-C22fosfatado 54%
- poliglucósido de alquilo de C20-C22 3%

Para demostrar la invención los emulsionantes ensayados se indican en la Tabla 1. Los emulsionantes C y G son emulsionantes de acuerdo con la invención. Los otros son comparativos.

TABLA 1

	EMULSIONANTE
A	Alcohol de C16 fosfatado + alcohol de C16-18 (50/50)
B	Alcohol de C16 fosfatado + alcohol de C20-22 (50/50)
C (ej 1)	Alcohol de C20-22 fosfatado + alcohol de C20-22 (54/46)
D	Poliglucósido de alquilo de C20-22 + alcohol de C20-22 (20/80)
E	Alcohol de C20-22 fosfatado
F	Alcohol de C20-22 fosfatado + alcohol de C16-18 (50/50)
G (ej 2)	Alcohol de C20-22 fosfatado + alcohol de C20-22 + poliglucósido de alquilo C-20-22 (54/43/3)
H	Ácido esteárico + estearato de PEG 100 (67/33)

El alcohol de C16 fosfatado es comercializado por la compañía GIVAUDAN-ROURE con la denominación Amphisol® A.

Los alcoholes de C20-22 y alcoholes de C16-18 son respectivamente mezclas 70/30 y 50/50.

El alcohol de C20-22 fosfatado se prepara en las condiciones del ejemplo 1 utilizando 0,75 kg de alcohol de C20-22 y 0,22 kg de anhídrido fosfórico.

EJEMPLO 3: Demostración de la mejora del tacto

Se preparan emulsiones que tienen la siguiente composición.

Fase grasa	
Emulsionante	5%
Octanoato de cetearilo	15%
Fase acuosa	
Agua	csp 100%
Trometamina	cs pH=5,5
Conservantes	cs

Las emulsiones preparadas se controlan mediante una evaluación sensorial: los criterios de comodidad son indicados de 0 a 5 por un jurado de expertos después de la aplicación sobre el rostro. Se evalúan: la sensación de grasa (0 = no graso y 5 = muy graso) y la presencia de residuo (0 = ausencia de residuo y 5 = residuo importante).

Los resultados se presentan en la Tabla 2.

TABLA 2

Emulsionante	A	B	C	D	E	F
Evaluación sensorial:						
- graso	3	3	0	2	-	3
- residuo	4	2	0	1	-	4

El emulsionante de acuerdo con la invención se distingue por su tacto no graso así como por la ausencia de residuos sobre la piel. Debe observarse que la emulsión E no es estable.

EJEMPLO 4: Demostración de la mejora de la resistencia al agua

Se preparan emulsiones que tienen la siguiente composición:

A	Emulsionante	3%
	Adipato de diisopropilo	10%
	Glicerina	7%
	Metoxicinamato de etilhexilo	7,50%
	Octocrileno	10%
	Butilmetoxidibenzoilmetano	2%
B	Copolímero de acrilamida/taurato de acriloildimetilo e isohexadecano y polisorbato 80	1,20%
	Ciclometicona	5%
C	EDTA tetrasódico	0,20%
	Goma xantana	0,15%
	Silicato de magnesio y de aluminio	0,15%
	Agua	csp 100%
D	Conservante	cs
	Trometamina	cs pH = 5

La resistencia al agua se determina *in vivo* en un panel de voluntarios de acuerdo con el siguiente protocolo:

Fase 1

Determinación en la espalda de zonas cutáneas: una zona por emulsión ensayada + una zona de control sobre la cual no se aplica ninguna emulsión.

Aplicación de las emulsiones a razón de 2 mg/cm^2.

Irradiación de UV sobre todas las zonas 15 minutos después de la aplicación de las emulsiones (lámpara de xenón).

De 16 a 24 horas después de la irradiación, lectura visual de las dosis eritematosas mínimas en todas las zonas (DEM)

Cálculo de los índices de protección solar de los productos ensayados:

$$\textbf{IP del producto} = \frac{\textbf{DEM zona del producto}}{\textbf{DEM zona de control}}$$

Fase 2

Determinación de nuevas zonas cutáneas en la espalda: una zona por emulsión ensayada y una zona de control.

Aplicación de las emulsiones a razón de 2 mg/cm^2.

Realización de dos baños de 20 minutos cada uno espaciados 10 minutos. Irradiación con UV sobre todas las zonas 15 minutos después de los baños (lámpara de xenón).

Lectura visual de las dosis eritematosas mínimas sobre todas las zonas después del baño.

Cálculo del índice de protección solar después del baño

$$\textbf{IP del producto} = \frac{\textbf{DEM zona del producto después del baño}}{\textbf{DEM zona de control después del baño}}$$

$$\textbf{resistencia al agua} = \frac{\textbf{índice de protección solar después del baño (fase 2)}}{\textbf{índice de protección solar (fase 1)}}$$

Las emulsiones preparadas se controlan mediante una evaluación sensorial.

Los resultados se presentan en la Tabla 3.

TABLA 3

Emulsionante	Resistencia al agua %	Evaluación sensorial: grasa	Evaluación sensorial: residuo
A	18	3	4
B	17	3	2
C	35	0	0
G	41	0	0

Las emulsiones de acuerdo con la invención presentan una resistencia al agua significativamente mejorada sin dejar, sin embargo, sobre la piel una sensación grasa o de residuo.

EJEMPLO 5: Demostración de la mejora de las emulsiones de base de maquillaje

Se preparan emulsiones que tienen la siguiente composición:

Fase grasa	
Emulsionante	3%
Isononanoato de isononilo	10%
Citrato de triisoestearilo	10%
Fase acuosa	
Agua	csp 100%
Óxidos de hierro	1,2%
Dimeticona PEG 7 fosfato	0,8%
Óxido de titanio	12%
Talco	4%
Butilenglicol	4%
PEG 400	4%
Trishidroxiaminometano	cs pH 7
Poliacrilamida e isoparafina de C13-C14 y Laureth-7	1,5%

Las emulsiones se controlan:

* mediante un seguimiento visual (macroscópìco) de la estabilidad de las emulsiones con verificación después 3 meses del aspecto de las emulsiones en el frasco: aspecto liso o granulado, aspecto brillante o mate, seguimiento de los fenómenos de separación de fases, de liberación de pigmentos en superficie de la emulsión o bien de estratificación de los pigmentos con un efecto visual heterogéneo. Los criterios óptimos son una emulsión brillante, perfectamente lisa y homogénea sin separación de fases ni liberación o estratificación de pigmentos y cargas. La notación es la siguiente: + si todos los criterios son satisfactorios, +/- si uno de los criterios al menos no es satisfactorio, 0 si ninguno de los criterios es satisfactorio.

* mediante un seguimiento de la textura con realización sobre placa de plexiglás de películas calibradas a 120 µm y verificación de la ausencia de aglomeración de cargas y pigmentos. La notación es la siguiente: + en ausencia de granos 3 meses después de la fabricación de la emulsión, +/- en presencia de varios granos, 0 en presencia de numerosos granos.

* mediante una evaluación de la permanencia de la emulsión sobre el rostro por un maquillador profesional 4 h después de la aplicación. La notación es la siguiente: + en ausencia de migración de los pigmentos y cargas en las arrugas y líneas finas, +/- en presencia de una migración moderada, 0 en presencia de una migración importante.

* mediante una evaluación sensorial: los criterios de comodidad son indicados de 0 a 5 por un jurado de expertos después de la aplicación sobre el rostro. Se evalúan: la sensación de grasa (0 = no grasa y 5 = muy grasa), la sensación de frescor (0 = ausencia de frescor y 5 = frescor importante), la facilidad de extensión (0 = difícil de extender y 5 = fácil de extender).

Los resultados se presentan en la Tabla 4

TABLA 4

Emulsionante	A	C	D	G	H
control visual	+	+	+	+	+/-
seguimiento de textura	+/-	+	+/-	+	+/-
migración	+/-	+	0	+	0
evaluación sensorial :					
- grasa	3	2	2	2	2
- frescor	3	4	4	4	3
- facilidad de extensión	3	4	5	5	3

Entre los emulsionantes ensayados, los de la invención aportan simultáneamente un máximo de criterios buscados.

EJEMPLO 6: Demostración de la mejora de las emulsiones de base de maquillaje a pH ácido

Se preparan emulsiones a pH 5 que tienen la composición indicada en el ejemplo 5 con los emulsionantes A, G, H.

Los resultados se presentan en la Tabla 5.

TABLA 5

Emulsionante	A	G	H
control visual	+/-	+	0
seguimiento de textura	0	+/-	0

Entre los emulsionantes ensayados, el de la invención aporta la mayor flexibilidad en el ajuste del pH en medio ácido. Para los otros emulsionantes, la acidificación del pH aporta una inestabilidad inaceptable de los pigmentos y las cargas.

REIVINDICACIONES

1. Composición emulsionante, caracterizada porque comprende:

- del 10 a 90% en peso, preferiblemente del 15 al 90% en peso, más preferiblemente del 30 al 70% en peso, de alcohol araquidílico y/o de alcohol behenílico;
- del 90 al 10% en peso, preferiblemente del 85 al 10% en peso, más preferiblemente del 70 al 30% en peso, de éster fosfórico del alcohol araquidílico y/o de éster fosfórico del alcohol behenílico;
- hasta el 20% en peso, preferiblemente del 1 al 10% en peso, de uno o más poliglucósidos de alquilo de fórmula R-O-$(Y)_p$ en la que:
- R representa un radical alquilo que tiene de 14 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 20 a 22 átomos de carbono,
- Y representa el resto de una osa de C5 o de C6, preferiblemente de una glucosa o de una xilosa, y
- p representa un número decimal comprendido en el intervalo de 1 a5, preferiblemente en el intervalo de 1 a 2,5 y de manera particularmente preferible en el intervalo de 1 a 2.

2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende del 1 al 20% en peso, preferiblemente de 1 al 10% en peso, de poliglucósido(s) de alquilo.

3. Procedimiento de preparación de la composición de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende:

- la fosfatación del alcohol araquidílico y/o del alcohol behenílico;
- la reacción del alcohol (de los alcoholes) que no hayan reaccionado con la osa de C5 o de C6.

4. Utilización de la composición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 como agente emulsionante para la preparación de emulsiones.

5. Emulsión, caracterizada porque contiene una composición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, o una composición obtenida de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación 3.

6. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque comprende:

- del 0,2 al 10% en peso de una composición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2;
- del 0 al 10% en peso de un co-emulsionante;
- del 1 al 50% en peso, preferiblemente del 5 al 35% en peso, y más preferiblemente del 5 al 25% en peso, de una fase grasa constituida por uno o más aceites y/o por una o más ceras; y
- del 0 al 10% en peso de un agente estabilizante.

7. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, que es una emulsión de maquillaje.

8. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque comprende además:

- del 0 al 20% en peso, preferiblemente del 0 al 10% en peso, de uno o más co-disolventes; y
- del 0,5 al 50% en peso, preferiblemente del 2 al 35% en peso, de pigmentos y/o cargas orgánicas o inorgánicas.

9. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, que es una emulsión solar.

10. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque comprende:

- del 1 al 40% en peso, preferiblemente del 1 al 20% en peso, de uno o más filtros o pantallas solares orgánicas o inorgánicas; y
- hasta el 30% en peso, preferiblemente hasta el 10% en peso, de un agente resistente al agua.

11. Uso de la composición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 como agente emulsionante para la preparación de emulsiones de maquillaje que contienen dióxido de titanio a un pH comprendido entre 5 y 6.