

401063

24



Int. Cl.: A45D

NUMERO 401.063

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: BRISTOL-MYERS COMPANY.

RESIDENCIA: 345 Park Avenue, NEW YORK, N.Y. 10022,

U.S.A.

ENUNCIADO: "UN METODO DE PREPARACION DE UNA COMPO-
SICION PARA EL TENIDO DEL CABELLO".

Prioridad: Patente estadounidense n.º 131.426 del 5-4-71.

401063

- 2 -



1 Esta invención se refiere a composiciones para el
teñido del cabello y, más especialmente, a composiciones
acuosas, transparentes y estables, para el teñido del cabe-
5 llo que contienen íntimamente dispersado un colorante del ca-
bello que, para todos los fines prácticos, es insoluble en
agua, es decir que tiene una solubilidad en agua no supe-
rior a 0,3 % aproximadamente. Además, esta invención se re-
fiere a composiciones colorantes del tipo descrito que son
adecuadas para uso en el teñido directo del cabello sobre
10 la cabeza, es decir, que no requieren el uso de un agente
oxidante para desarrollar el color. Este último, para distin-
guirlo del primero, es conocido en esta técnica como coloran-
te de oxidación.

15 Existen evidentes ventajas en la posibilidad de te-
ñir el cabello a partir de un medio acuoso empleando coloran-
tes que son insolubles en agua. Estos colorantes deben tener
una mayor afinidad por el cabello que por el medio y deban
teñir el cabello más intensamente que los colorantes solubles
en agua. En segundo lugar, estos colorantes deben resistir
20 al lavado durante el champú después del tratamiento de teñi-
do. Además, por razones económicas y de comodidad, el medio
de elección es un medio acuoso.

25 Para adaptar los colorantes insolubles en agua al te-
ñido en sistemas acuosos, el problema no consiste simplemen-
te en modificar el medio acuoso para aumentar la solubilidad
del colorante en el mismo. Aumentando simplemente la solu-
bilidad del colorante en el medio se llega frecuentemente a
una situación en la que el colorante tiene más afinidad por
el medio que por el cabello, lo que da lugar a una disminu-
30 ción de la eficiencia de teñido de la composición.



401063

1 En un esfuerzo para evitar ésto, se han incorporado
colorantes insolubles en agua a los sistemas acuosos median-
te la formación de emulsiones de aceite en agua en las que
el colorante se encuentra en la fase oleosa. El aceite es
5 seleccionado de manera que sea insoluble en agua, pero no
obstante dispersable en la misma. También se selecciona de
forma que sea un buen disolvente del colorante o por lo me-
nos que sea capaz de servir como medio en el cual el coloran-
te es íntimamente dispersado de forma que sea equivalente a
10 una solución del colorante en el aceite. Se postula que en
este sistema la solución o dispersión fina de colorante en
la fase oleosa sirve como reserva de colorante. Durante la
operación de teñido, se cree que el colorante es transporta-
do desde esta reserva a la fase acuosa a medida que la peque-
ña cantidad de colorante contenida en dicha fase acuosa es
15 agotada. De esta forma se mantiene un gradiente de concen-
traciones de colorante entre la fase oleosa y la fase acuo-
sa. Sin embargo, la solubilidad del colorante en la fase acuo-
sa no debe alcanzar nunca un nivel al cual el colorante ten-
ga mayor afinidad por la fase acuosa que por el cabello, de
20 manera que no se produzca ninguna pérdida de la eficiencia de
teñido.

 Aunque el sistema antes descrito es teóricamente bue-
no, en la práctica se ha encontrado que presenta varios in-
convenientes. Un inconveniente es que al permanecer en repo-
so, las composiciones se separan en una fase acuosa y en una
25 fase oleosa que contiene el colorante. Se ha tratado de redu-
cir esta separación al mínimo incluyendo ciertos agentes ten-
soactivos aniónicos en la composición. Sin embargo, se ha en-
contrado que cuando se agrega una cantidad de agente tenso-
30

401063

- 4 -



1 activo aniónico suficiente para evitar la separación, tam-
bién se produce una reducción correspondiente en la eficiencia
de teñido de la composición.

5 Otro inconveniente de estas primeras composiciones
es que solamente es posible un grado limitado de teñido a
partir de las mismas, ya que solamente puede incorporarse a
estos sistemas una cantidad limitada de colorante. Esto cons-
tituye un grave inconveniente ya que limita la posibilidad
de obtener un cubrimiento adecuado del cabello con el colo-
10 rante, especialmente con las tonalidades más oscuras.

Ahora se ha encontrado que los inconvenientes mencio-
nados pueden ser evitados incorporando a esta composición un
agente denominado aquí "agente copulador". Este agente puede
ser un componente único o una combinación de componentes y
se caracteriza por el hecho de que es parcialmente soluble
15 en la fase acuosa y en la fase oleosa. Esto da lugar a una
emulsión de aceite en agua homogénea, transparente y estable,
en la que la fase oleosa que contiene el colorante se encuen-
tra como fase discontinua de partículas o gotitas de tamaño
microscópico o submicroscópico. El "agente copulador" se ca-
20 racteriza además por el hecho de que, aunque es parcialmente
soluble en agua, no es de tal naturaleza que afecte a la so-
lubilidad del colorante en la fase acuosa hasta el punto de
que la afinidad del colorante por la fase acuosa disminuya
la eficiencia de teñido de la composición.

25 No es necesario agitar las composiciones de esta in-
vención antes de su uso ni se separan en dos fases al perma-
necer en reposo, porque conservan su homogeneidad durante
largos períodos de tiempo. Además, en estas composiciones,
30 la eficiencia de teñido (intensidad de teñido para una canti-

401063

- 5 -

24



1 dad dada de colorante) es superior a la de las composiciones
de la técnica anterior. Todavía más, es posible incorporar
hasta 2 ó 3 veces más de colorante en este sistema que en
las composiciones anteriores.

5 Las composiciones de esta invención pueden adoptar
diversas formas y pueden ser aplicadas de diferentes maneras.
Así, por ejemplo, pueden ser preparadas como líquidos o lo-
ciones simples que son aplicados directamente a la cabeza
desde un frasco u otro envase similar. Sin embargo, estas
10 composiciones se prestan especialmente a la incorporación a
un sistema aerosol, ya que en estos sistemas la separación
de fases constituye un inconveniente especial y las partícu-
las de colorante poco dispersadas pueden obturar los orifi-
cios. En cualquier forma, funcionan muy eficazmente como pre-
15 paraciones colorantes directas para el teñido del cabello.

 Por consiguiente, un objeto de esta invención es pro-
porcionar una composición acuosa, transparente y estable, pa-
ra el teñido del cabello, en cuyo seno se encuentra distribui-
do un colorante que es sustancialmente insoluble en agua,
20 siendo dicha composición colorante adecuada para uso en el
teñido directo del cabello.

 También es un objeto de esta invención proporcionar
una composición del carácter antes mencionado, que evita los
inconvenientes antes citados, encontrados en productos simi-
lares de la técnica anterior.

25 Todavía otro objeto de esta invención es proporcionar
una composición del carácter mencionado en forma de aerosol.

 Otros y más detallados objetos de esta invención re-
sultarán evidentes de la siguiente descripción y reivindica-
30 ciones.

401063

- 6 -



1 Como ya se ha mencionado, una característica de esta
invención es que utiliza colorantes que, para todos los fi-
nes prácticos, son insolubles en agua. En el sentido utiliza-
do aquí, se considera que un colorante es insoluble en agua
5 si su solubilidad en la misma a la temperatura ambiente no
es superior a 0,3 %. Los colorantes útiles aquí se caracte-
rizan además por su solubilidad en la fase oleosa (que será
descrita con más detalle más adelante), que debe ser mayor
que su solubilidad en el agua. Además, los colorantes deben
10 ser capaz de teñir directamente el cabello a las temperaturas
ambientes a partir de una composición acuosa que contenga la
fase oleosa particular seleccionada. Existe cierto número
de colorantes conocidos por los expertos en esta técnica que
cumplen estos criterios y son adecuados para estos fines.
15 Entre éstos mencionaremos la clase general de colorantes dis-
persos, colorantes disolventes y algunos colorantes ácidos.
Estos pueden presentar diversas estructuras cromóforas y
comprenden colorantes tales como los colorantes nitro, colo-
rantes nitroso, colorantes azo, colorantes naftoquinónicos,
20 colorantes antraquinónicos, colorantes quinoleínicos, etc.
A título de ejemplos de los colorantes que son útiles en es-
ta invención citaremos los siguientes:

Colorantes nitro:

- 25 I.C. 10938 (amarillo disperso 42 del índice de
 colores)
 I.C. 10350 (naranja disperso 15 del índice de
 colores)
 4-Nitro-1-naftilamina
 2,4-Dinitro-1-naftilamina
30 I.C. 10375 (amarillo disperso 9 del índice de
 colores)

401063

- 7 -



1074

1 Colorantes nitroso

1-Nitroso-2-naftol

Colorantes azo

I.C. 11025 (negro disperso 3 del índice de colores)

5 I.C. 11110 (rojo disperso 1 del índice de colores)

I.C. 11365 (negro disperso 1 del índice de colores)

I.C. 26090 (amarillo disperso 7 del índice de colores)

I.C. 12690 (amarillo disperso 8 del índice de colores)

Colorantes naftoquinónicos

10 I.C. 75490 (amarillo natural 16 del índice de colores)

I.C. 75520 (rojo natural 20 del índice de colores)

I.C. 75500 (castaño natural 7 del índice de colores)

Colorantes antraquinónicos

I.C. 64500 (azul disperso 1 del índice de colores)

15 I.C. 60710 (rojo disperso 15 del índice de colores)

I.C. 61100 (violeta disperso 1 del índice de colores)

I.C. 61500 (azul disperso 14 del índice de colores)

I.C. 66305 (azul disperso 26 del índice de colores)

Colorantes quinoleínicos

20 I.C. 47000 (amarillo disolvente 33 del índice de colores).

Además de los anteriores, pueden emplearse en esta invención otros colorantes de escasa solubilidad en agua. Estos son los colorantes ácidos que pueden ser ilustrados por los siguientes:

25 I.C. 13095 (amarillo ácido 63 del índice de colores)

I.C. 60730 (violeta ácido 43 del índice de colores)

I.C. 43525 (violeta ácido 15 del índice de colores)

I.C. 62105 (azul ácido 78 del índice de colores)

30 I.C. 17065 (rojo ácido 32 del índice de colores)

I.C. 50315 (azul ácido 59 del índice de colores).

401063

- 8 -

24



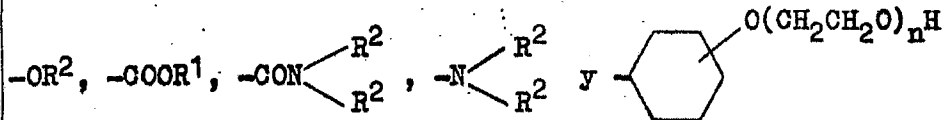
1 La cantidad de colorante empleada en esta composi-
ción puede variar dentro de los límites de características
de solubilidad de estos colorantes. Como cuestión práctica,
normalmente constituyen entre 0,01 % y 6,0 % del peso de la
5 composición total y preferiblemente entre 0,2 % y 4,5 % del
peso de dicha composición.

Otra característica de esta invención es la produc-
ción de una fase oleosa en la que los colorantes son solu-
bles o muy íntimamente dispersables. La fase oleosa empleada
10 no es soluble en agua pero puede ser dispersable en ella.
Esta dispersabilidad puede ser una propiedad inherente al
propio aceite o comunicada al mismo por otros agentes tales
como agentes tensioactivos. El colorante que es distribuido
en esta fase oleosa se encuentra en forma de solución ver-
15 dadera del colorante en el aceite o distribuido tan íntima-
mente que se aproxima a una solución verdadera.

Se conocen diversos materiales oleosos adecuados pa-
ra este fin. De especial interés son los derivados grasos
oleosos de cadena larga de fórmula RX donde:

20 (a) R es un radical hidrocarbonado de cadena larga
que contiene de 8 a 20 átomos de carbono y

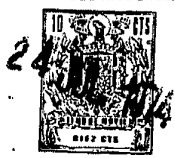
(b) X está seleccionado entre el grupo formado por



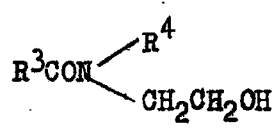
25 R^1 es un radical alquilo de 1 a 6 átomos de carbono y R^2 es
hidrógeno o $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$, teniendo n un valor comprendido en-
tre 1 y 6.

En una de las formas preferidas de esta invención,
la fase oleosa adopta la forma de alcanolamidas de ácidos
30 grasos y especialmente son compuestos de fórmula:

401063



1



5

donde R³ es la porción hidrocarbonada de un ácido graso de cadena larga que contiene de 10 a 20 átomos de carbono y R⁴ es hidrógeno o hidroxietilo, v.g. dietanolamida láurica, etc.

Para ilustrar específicamente otros aceites que son útiles en esta invención, citaremos los siguientes:

10

I. alcoholes grasos tales como alcoholes oleílico, laurílico, miristílico, estearílico y lanolínico (v.g. Super Hartolan);

II. aminas grasas como estearilamina, laurilamina;

III. ésteres de ácidos grasos, como palmitato de isopropilo, estearato de butilo y miristato de isopropilo;

15

IV. amidas alifáticas de cadena larga, como estearamida, amida de ácido graso del coco y oleamida;

V. los derivados "etoxilados" (es decir, oxietilados por reacción con óxido de etileno) de alcoholes, aminas, ácidos, amidas y alquifenoles alifáticos de cadena larga, siempre que el número de moles de óxido de etileno incorporado no sea tan grande que comunique solubilidad en agua; el intervalo deseado es habitualmente de 1 a 6 moles de óxido de etileno; entre éstos se encuentran, por ejemplo:

20

25

(a) alcoholes grasos etoxilados, como los productos de reacción de alcohol oleílico con 5 moles de óxido de etileno (Volpo 5), alcohol laurílico monoetoxilado (Siponic L1), alcohol de sebo con 6 moles de óxido de etileno (Siponic E3) y alcoholes lanolínicos con 5 moles de óxido de etileno (Solulan 5);

30

(b) aminas etoxiladas de cadena larga, como el producto de

401063

- 10 -



- 1 reacción de la amina de coco con 2 moles de óxido de etileno (Ethomeen C12);
- 5 (c) ácidos grasos etoxilados, como monoestearato de dietilenglicol, ácido esteárico esterificado con 5 moles de óxido de etileno (Ethofat 60/15), y ácido graso del coco esterificado con 5 moles de óxido de etileno (Ethofat C/15);
- 10 (d) amidas de ácidos grasos etoxiladas como oleamida con 5 moles de óxido de etileno (Ethomid O/15), amida de ácido del sebo hidrogenado con 5 moles de óxido de etileno (Ethomid HT 15), monoetanolamida linoleica, dietanolamida láurica y dietanolamida esteárica;
- 15 (e) alquilfenoles etoxilados, como p-nonilfenol con 3 moles de óxido de etileno (Igepal CO 430).

15 Además de los derivados "etoxilados" anteriores, también se incluyen otros derivados hidroxialquílicos (conteniendo de 1 a 6 grupos hidroxilo en el radical alquilo) o polihidroxialquílicos de los alcoholes, aminas, ácidos o amidas de cadena larga, cuya solubilidad en agua sea suficientemente baja para dar con el agua una fase oleosa independiente; son ejemplos de estos compuestos el monooleato de glicerilo, el monolaurato de sorbitano (v.g. Armotan ML) y el monoestearato de propilenglicol.

20

25 La cantidad de fase oleosa contenida en esta composición puede variar entre amplios límites según la forma final de la composición, la cantidad de colorante empleada, la cantidad de medio acuoso utilizada, etc. En general, sin embargo, constituirá entre 0,5 % y 6 % aproximadamente del peso de la composición total y preferiblemente entre 1 % y 3 % en peso.

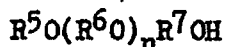
30



1 Las características generales del "agente copulador"
 utilizado en esta invención ya han sido descritas anterior-
 mente. Más especialmente, estos materiales pueden ser defi-
 nidos como seleccionados entre el grupo formado por alqui-
 5 lenglicoles o éteres alcohólicos de alquilenglicoles solu-
 bles en agua, jabones de ácidos grasos de cadenas largas,
 derivados polioxialquílicos o polihidroxialquílicos de áci-
 dos grasos de cadena larga y mezclas de los mismos. Cada
 tipo de componente comunica a la composición sus caracte-
 10 rísticas beneficiosas, medidas por el aumento de la eficien-
 cia de teñido de la composición resultante en comparación
 con las composiciones de la técnica anterior de este tipo.
 Sin embargo, con mucho los mejores resultados se obtienen
 cuando el "agente copulador" comprende una mezcla de los
 15 tres tipos de materiales.

Para ilustrar mejor los tipos de materiales que pue-
 den ser utilizados como "agentes copuladores" en esta in-
 vención, podemos mencionar los siguientes:

A. Alquilenglicoles o éteres alcohólicos de alquilen-
 20 glicoles: Estos pueden ser descritos por la fórmula general:



donde R^5 es hidrógeno o alquilo de 1 a 4 átomos de carbono
 y R^6 y R^7 son radicales alquileo divalentes que contienen
 de 2 a 4 átomos de carbono y n es un número comprendido en-
 25 tre 0 y 150. Son ilustrativos de estos compuestos los si-
 guientes: etilenglicol, propilenglicol, dietilenglicol, di-
 propilenglicol, polietilenglicoles de peso molecular 190 a
 7500 (Carbowaxes), metoxietanol, etoxietanol (Cellosolve),
 n-butoxietanol, éter monometílico de dietilenglicol (Methyl
 Carbitol), éter monoetilico de dietilenglicol (Ethyl Carbi-
 30 tol), éter monobutílico de dietilenglicol (Butyl Carbitol),

401063

- 12 -



1074

1 éteres metílicos de polietilenglicoles con pesos moleculares de 335 a 785 (Carbowaxes).

B. Jabones de ácidos grasos de cadena larga, v.g.



3 donde R^{δ} es la porción hidrocarbonada de un ácido graso de cadena larga que contiene de 10 a 20 átomos de carbono; M es un grupo monovalente o polivalente, formador de sal y "a" es la valencia del grupo M. Aquí están incluidos las sales de sodio, potasio, amonio y amonio sustituido derivado
10 de las aminas solubles en agua de bajo peso molecular, tales como metilamina, trimetilamina, dietilamina, monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, isopropanolamina, etilendiamina, trimetilendiamina, 2-hidroxiethylaminoetilamina, iminodipropilamina, 2-dimetilaminoetilamina, tri-hidroximetilmetilamina, morfolina, N-metilpiperidina, N-metilpiperazina y similares, con los ácidos grasos de cadena larga como
15 ácido n-cáprico, n-láurico, n-mirístico, n-palmitico, n-estearico, cerótico, oleico, linoleico, linolénico, ricinoleico, urícico, ácidos grasos del sebo y ácidos grasos del coco.

20 C. Derivados polioxialquílicos o polihidroxialquílicos de compuestos grasos de cadena larga solubles en agua, v.g. derivados polioxialquílicos de alcoholes, aminas, ácidos, amidas y alquilfenoles alifáticos de cadena larga y ésteres polihidroxialquílicos de ácidos grasos de cadena larga. Los
25 derivados polioxialquílicos comprenden los compuestos alifáticos antes mencionados que han sido "etoxilados" (es decir, que han reaccionado con óxido de etileno) hasta un grado que comunica una solubilidad importante en agua a los derivados, siendo utilizados estos derivados en las formulaciones de la
30 invención en una cantidad no superior a la soluble en agua.

401063

- 13 -



1 Habitualmente, el número de moles de óxido de etileno incor-
porados a la estructura de los derivados es superior a 5 y
en el caso más corriente oscila entre 8 y 300.

5 Como ejemplos de estos compuestos "etoxilados" po-
demos mencionar los siguientes, donde O.E. significa óxido
de etileno:

(a) alcoholes grasos etoxilados, como alcohol oleí-
lico con 10 moles O.E. (Volpo 10), alcoholes lanolínicos con
40 moles O.E. (Polychol 40), alcohol laurílico con 25 moles
10 O.E. (Siponic L 25), alcoholes del sebo con 30 moles O.E.
(Siponic E 15), alcoholes lanolínicos con 75 moles O.E.
(Solulan 75);

(b) aminas de cadena larga etoxiladas, como amina de
soja con 10 moles O.E. (Ethomeen S/20);

15 (c) ácidos grasos etoxilados, como ácido oleico con
10 moles O.E. (Ethofat O/20) y ácidos grasos rosínicos con
15 moles O.E. (Ethofat 242/25);

(d) amidas de ácidos grasos etoxiladas, como amida
de ácido láurico con 20 moles O.E., amida de ácido esteárico
con 100 moles O.E. y amida del sebo hidrogenado con 50 moles
20 O.E. (Ethomid HT/60);

(e) ésteres de cadena larga polihidroxiálquílicos
etoxilados, como monoestearato de glicerilo con 20 moles O.E.
(Aldospense MS-20), monolaurato de sorbitano con 20 moles
O.E. (Glycospense L-20) y aceite de castor con 200 moles O.E.
25 (Pegospense CO-200);

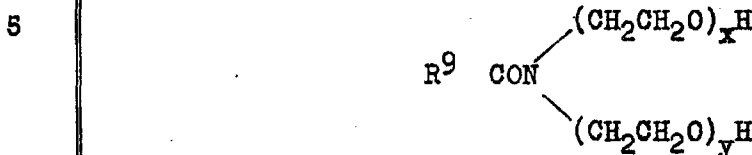
(f) alquilfenoles de cadena larga etoxilados, como
nonilfenol con 15 moles O.E. (Igepal CO-730) y octilfenol con
40 moles O.E. (Igepal CA-897).

30 Además de estos compuestos "etoxilados", también es



1 posible incluir productos policondensados con óxido de pro-
pileno.

De especial interés como "agentes copuladores" son
las polioxialquilamidas de ácidos grasos de fórmula:



donde x e y son números de 0 a 300 y la suma de x e y es de
8 a 300. R^9 es la porción hidrocarbonada de un ácido graso
de cadena larga que contiene de 10 a 20 átomos de carbono.

10 La cantidad total de "agente copulador" empleada en
esta composición también puede variar dentro de amplios lí-
mites, según la naturaleza y la cantidad de los restantes
ingredientes. Sin embargo, habitualmente constituirá entre
15 3 y 18 % del peso total de la composición. Cuando el "agente
copulador" está formado por una mezcla de alquilenglicoles
e éteres alcohólicos de alquilenglicoles, jabones de ácidos
grasos de cadena larga y derivados polioxialquílicos o poli-
hidroxialquílicos de compuestos grasos de cadena larga, estos
20 componentes se encontrarán presentes normalmente en las si-
guientes proporciones:

	% del peso de agente copulador total	
	Intervalo general	Intervalo preferido
25 Alquilenglicol o éter alco- hólico de alquilenglicol	1,0 a 15 %	2 a 5 %
Jabón de ácido graso de ca- dena larga	0,5 a 6 %	1,0 a 3,0 %
Derivados polioxialquílicos o polihidroxialquílicos de compuestos grasos de cadena larga	0,5 a 6 %	1,0 a 3,0 %

30 Además de los componentes antes mencionados , las

401063

- 15 -



1 composiciones de esta invención también pueden contener
otros ingredientes que favorecen la operación de teñido o
mejoran la estabilidad y el aspecto cosmético de la composi-
ción. Entre éstos podemos mencionar los agentes espesadores
5 que favorecen la aplicación del colorante al cabello. Los
agentes espesadores adecuados para las composiciones de te-
ñido del cabello son muy conocidos en la técnica. A título
ilustrativo, podemos mencionar la hidroxietilcelulosa (GS
0,9 a 1,0, viscosidad 53-103 cps a 25°C), carboximetilcelu-
10 losa sódica (GS 0,65 a 0,85, viscosidad en solución acuosa al
2 % 50 cps a 25°C); metilcelulosa comercial (contenido en me-
toxi 27-31,5 % y viscosidad en solución acuosa al 2 % a
25°C, 4000 cps); hidroxibutilcelulosa (Methocel HB), alginato
sódico, sílice vaporizada, silicato aluminico magnésico
15 coloidal. El agente espesador, cuando se emplea, constituye
normalmente entre 0,01 % y 4 % del peso de la composición
total.

Además de los agentes espesadores, también pueden in-
corporarse a las composiciones de esta invención otros ingre-
20 dientes como perfumes, antioxidantes, agentes para el fija-
do del cabello, agentes alcalinizantes, acondicionadores y
agentes que facilitan el peinado.

Como ya se ha mencionado, las composiciones de esta
invención son muy adecuadas para ser incorporadas a un sis-
25 tema aerosol. En este aspecto de la invención, se prepara
en primer lugar un concentrado que contiene los ingredientes
antes descritos. Este concentrado se carga después en un en-
vase aerosol y a continuación se introduce a presión en el
envase el propelente a la concentración deseada. Las formula-
30 ciones concentradas generalizadas comprendidas dentro de es-



401063

1 ta invención se encuentran en la Tabla II.

TABLA II

<u>Ingrediente</u>	<u>% en peso calculado sobre el peso total de concentrado</u>
Colorante	0,01 a 6,0
5 Aceite	0,5 a 6
"Agente copulador"	3 a 18
Agente espesador	0 a 4
Antioxidante	0 a 1

10 En la formulación de la preparación aerosol de este invento, las proporciones relativas de concentrado a propelente pueden variar considerablemente. Sin embargo, en general, el concentrado constituirá entre 88 % y 96 % del peso de la composición, estando formado el resto por el propelente. En el sentido utilizado aquí, el término propelente significa un sistema propelente que puede contener un componente propelente único o una combinación de componentes propelentes. Es sabido en la técnica de los aerosoles que con frecuencia es ventajoso emplear una mezcla de propelentes fluorcarbonados o una combinación de un propelente hidrocarbonado y un propelente fluorcarbonado, para obtener los beneficios especiales que no presentan los propelentes de componente único.

20 En la preparación de las composiciones aerosol comprendidas en esta invención, puede utilizarse uno cualquiera de los diversos propelentes conocidos, v.g. gases o líquidos de bajo punto de ebullición. Puede tratarse de un hidrocarburo alifático saturado inferior, fluorado o fluorclorado y preferiblemente un alcano halogenado conteniendo no más de 25 2 átomos de carbono y por lo menos un átomo de flúor, o mez-

30

401063

- 17 -



1 clas de ellos. Los alcanos inferiores halogenados preferi-
dos pueden ser representados en general por la fórmula
2 $C_m H_n Cl_y F_z$, donde m es un número entero inferior a 3, n es
un número entero o cero, y es un número entero o cero y
5 z es un número entero, tal que $n + y + z = 2m + 2$.

También puede ser un gas hidrocarbonado licuado,
v.g. butano, isobutano, propano, etc. Estos pueden ser uti-
lizados solos o mezclados entre sí. Además, también pueden
utilizarse en mezcla con los propelentes halogenados antes
10 mencionados.

Los propelentes deben presentar preferiblemente un
punto de ebullición inferior a 75°F (24°C) a 760 mm de pre-
sión. Son ejemplos típicos de propelentes útiles el dicloro-
difluormetano ("Freon 12"), diclorotetrafluoretano ("Freon
15 114"), $CClF_2-CClF_2$, tricloromonofluormetano ("Freon 11"),
dicloromonofluormetano ("Freon 21"), monoclorotrifluormeta-
no ("Freon 13"), CCl_2-CClF_2 ("Freon 113") o 1,1-difluoreta-
no ("Freon 152A").

Una característica de esta invención es proporcio-
nar la preparación semipermanente para el teñido del cabello
antes descrita en forma de una composición aerosol que es
dispensada de un envase aerosol en forma de espuma relativa-
mente estable. Esto constituye un método muy conveniente me-
diante el cual puede ser aplicado a la cabeza el colorante
del cabello semipermanente. En uso, la espuma aerosol puede
25 ser aplicada directamente al cabello e introducida en el mis-
mo o puede ser dispensada en la mano y después transferida
de la mano al cabello. La espuma se deja en contacto con el
cabello durante 15 a 30 minutos y después se enjuaga con
30 agua.



1 En la preparación de las composiciones de esta invención, las etapas de procedimiento empleadas son bastante convencionales y consisten simplemente en mezclar los ingredientes entre sí para obtener una dispersión homogénea.

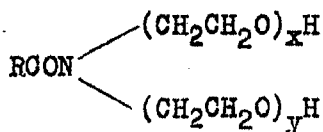
5 Normalmente, primero se formará una papilla con el colorante, que después es incorporada a la fase oleosa. Esto va seguido de la incorporación de los restantes ingredientes. La agitación y la temperatura pueden ser ajustadas de forma que se asegure la preparación de una dispersión homogénea de la fase oleosa en la fase acuosa.

10 Los siguientes ejemplos constituyen otras ilustraciones de esta invención. Sin embargo, debe entenderse que la invención no se limita a los mismos. Salvo indicación en contrario, los porcentajes se dan en peso.

15 El término "ácidos grasos del sebo", en el sentido utilizado aquí, se refiere a una mezcla comercial de ácidos grasos obtenida por hidrólisis del material oleoso del sebo de buey. Este contiene principalmente los siguientes ácidos grasos, en las proporciones indicadas: ácido oleico (37-43 %); ácido palmítico (24-32 %); ácido esteárico (20-25 %);

20 ácido mirístico (3-6 %); ácido linoleico (2-3 %). Véase el índice Merck, 8ª edición, página 1011, 1968.

25 El Ethomid HT-60 utilizado aquí es un producto comercial preparado por etoxilación de amidas de ácidos grasos del sebo con 50 moles de óxido de etileno. La mezcla de amidas de ácidos grasos corresponde a los ácidos grasos citados en el párrafo anterior. Puede ser descrito también con una mezcla de amidas que corresponden a la fórmula:



30

401063

- 19 -



1 donde R es oleilo (37-43 %), palmitilo (24-32 %), estearilo (20-25 %), miristilo (3-6 %) y linoleilo (2-3 %) y la suma de x + y es igual a 50 aproximadamente.

5 La hidroxietilcelulosa utilizada aquí es la hidroxietilcelulosa CELLOSIZÉ Union Carbide (HEC WP 40), con un grado medio de sustitución (G.S.) comprendido entre 0,9 y 1,0 y una viscosidad de 53-102 cps a 25°C, refiriéndose el grado de sustitución al número medio de posiciones hidroxilo en la unidad de anhidroglucosa que ha reaccionado con óxido de etileno y siendo la viscosidad una medida del peso molecular del polímero.

10 La metilcelulosa utilizada aquí es el éter metílico de Cellulan, con un contenido medio en metoxilo de 27-31,5 aproximadamente y una viscosidad de 4000 cps (solución acuosa al 2 % a 25°C).

15 Los ácidos grasos de tall-oil, en el sentido utilizado aquí, se refieren al producto comercial "Acintol EFG" y es una mezcla de ácidos grasos de la siguiente composición media: ácido palmítico (0,5 %), ácido palmitoleico (0,5 %), ácido esteárico (2,5 %), ácido oleico (52,5 %), ácido linoleico (37,0 %), ácido linoleico conjugado (determinado por ultravioleta y conteniendo ácidos grasos poli-insaturados de peso molecular más alto) (6 %), otros ácidos diversos y desconocidos, 1 %.

20 O.E., en el sentido utilizado aquí, se refiere al número de moles de óxido de etileno incorporado al compuesto polietoxilado particular.

EJEMPLO 1

25 Se mezclan los siguientes ingredientes para dar una emulsión de aceite en agua, en la que el colorante se encuen-

30



1

EJEMPLO 8

Se prepara una composición de acuerdo con el Ejemplo 4, a excepción de que: (1) la hidroxietilcelulosa es sustituida por goma arábica, (2) los ácidos grasos de tall-oil son sustituidos por ácido oleico y (3) el Ethomid HT-60 es sustituido por el producto de reacción de oleilamida y 50 moles de óxido de etileno.

5

EJEMPLO 9

Se prepara una composición de acuerdo con el Ejemplo 4, a excepción de que los ácidos grasos de tall-oil son sustituidos por ácido oleico y no se utiliza Ethomid HT-60 ni hidroxietilcelulosa.

10

EJEMPLO 10

Composición aerosol

En un envase aerosol se introducen 84 partes en peso de la composición del Ejemplo 4. Se aplica al envase la válvula aerosol y después se cargan a presión en el envase, a través de la válvula, 16 partes en peso de un propelente que contiene 65 % de Freon 114 y 35 % de Freon 152A (1,1-difluoroetano).

15

20

25

30

401063



		EJEMPLOS					
		11	12	13	14	15	16
1	1,4,5,8-tetraaminoantraquinona	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
5	1,4-diaminoantraquinona rojo disperso 15 I.C. (I.C. 60710)	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	amarillo disperso 8 I.C. (I.C. 12690)	-	-	-	0,2	0,2	-
	rojo ácido 32 I.C. (I.C. 17065)	-	-	-	-	0,2	-
10	2-(2-etoxietoxi)etanol	4,0	4,0	5,0	5,0	-	-
	2-etoxietanol	-	-	-	-	5,0	5,0
	amida de ácido oleico	-	-	1,5	-	-	-
	dietanolamida láurica	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5
	monoetanolamida linoleica	-	1,5	-	-	-	0,5
15	alcohol oleílico etoxilado (5 O.E.) (Volumen 5)	-	-	-	1,5	1,5	0,5
	amida de sebo hidrogenado etoxilada (50 O.E.) (Ethomid HT/60)	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5
20	alcoholes lanolínicos etoxilados (75 O.E.) (Solulan 75)	-	1,5	-	-	-	0,5
	aceite de castor etoxilado (200 O.E.) (Pegoseperse CO-200)	-	-	1,5	-	-	0,5
	amina de soja etoxilada (10 O.E.) (Ethomeen S-20)	-	-	-	1,5	-	-
25	ácidos grasos resínicos etoxilados (15 O.E.) (Ethofat 242/25)	-	-	-	-	1,5	0,5
	ácido oleico	-	2,0	-	2,0	-	2,0
	ácido graso del sebo	2,0	-	2,0	-	2,0	-
	ácido palmítico	-	-	-	-	-	-
30	amoníaco	-	-	-	-	-	-

401063

- 23 -



		EJEMPLOS					
		11	12	13	14	15	16
1	monoetanolamina	0,8	0,8	-	-	-	-
	dietanolamina	-	-	0,9	0,9	-	-
5	trietanolamina	-	-	-	-	1,0	1,0
	hidroxietilcelulosa	2,4	2,4	2,4	-	-	-
	metilcelulosa	-	-	-	2,4	2,4	-
	sílice vaporizada (Cab-O-Sil)	-	-	-	-	-	2,4
	agua c.s. hasta			100 %			
10		EJEMPLOS					
		17	18	19	20	21	22
	1,4,5,8-tetraaminoantraquinona	-	-	0,2	0,2	0,2	-
	1,4-diaminoantraquinona	-	-	-	-	0,2	0,2
15	rojo disperso 15 I.C. (I.C. 60710)	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2
	amarillo disperso 8 I.C. (I.C. 12690)	-	0,2	-	0,2	-	-
	rojo ácido 32 I.C. (I.C. 17065)	-	-	-	-	-	-
20	2-(2-etoxietoxi)etanol	-	-	-	5,0	5,0	4,0
	2-etoxietanol	5,0	4,0	5,0	-	-	-
	amida de ácido oleico	0,5	-	-	-	2,5	2,5
	dietanolamida láurica	-	2,5	2,5	2,5	-	-
	monoetanolamida linoleica	1,5	-	-	-	-	-
25	alcohol oleílico etoxilado (5 O.E.) (Volpe 5)	0,5	-	-	-	-	-
	amida de sebo hidrogenado etoxilada (50 O.E.) (Ethomid HT/60)	-	-	-	-	2,5	-
	alcoholes lanolínicos etoxilados (75 O.E.) (Solulan 75)	2,5	-	-	-	-	2,5
30	Aceite de castor etoxilado (200 O.E.) (Pegosperse CO-200)	-	2,5	-	-	-	-



		EJEMPLOS					
		17	18	19	20	21	22
1	amina de soja etoxilada (10 O.E.) (Ethomeen S-20)	-	-	2,5	-	-	-
5	ácidos grasos resínicos etoxilados (15 O.E.) (Ethofat 242/25)	-	-	-	2,5	-	-
	ácido oleico	-	-	-	-	-	2,0
	ácido graso del sebo	-	2,0	-	2,0	2,0	-
	ácido palmítico	2,0	-	2,0	-	-	-
10	amoníaco	-	-	-	-	-	-
	monoetanolamina	-	-	0,8	-	-	-
	dietanolamina	-	0,9	-	0,9	-	-
	trietanolamina	1,0	-	-	-	1,0	1,0
	hidroxietilcelulosa	-	-	2,4	2,4	2,4	-
15	metilcelulosa	-	-	-	-	-	2,4
	sílice vaporizada (Cab-O-Sil)	2,4	2,4	-	-	-	-
	agua c.s. hasta			100 %			
		EJEMPLOS					
		23	24	25	26	27	28
20	1,4,5,8-tetraaminoantraquinona	-	-	-	-	-	-
	1,4-diaminoantraquinona	0,2	0,2	-	-	-	-
	rojo disperso 15 I.C. (I.C. 60710)	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-
	amarillo disperso 8 I.C. (I.C. 12690)	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2
25	rojo ácido 32 I.C. (I.C. 17065)	-	-	-	-	0,2	0,2
	2-(2-etoxietoxi)etanol	5,0	-	-	5,0	4,0	-
	2-etoxietanol	-	4,0	5,0	-	-	5,0
	amida de ácido oleico	2,5	2,5	2,5	-	-	-
30	dietanolamida láurica	-	-	-	-	-	-

401063

- 25 -



	EJEMPLOS					
	23	24	25	26	27	28
1						
5						
10						
15						
20						
25						
30						

401063



	EJEMPLOS	
	29	30
1		
5		
10		
15		
20		
25		
30		

401063 - 27 -



1

EJEMPLOS

<u>29</u>	<u>30</u>
-	2,4
	100 %

sílice vaporizada (Cab-O-Sil)

agua c.s. hasta

5

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1. Un método de preparación de una composición para el teñido del cabello que consiste en preparar una emulsión estable de aceite en agua, donde la fase oleosa discontinua está íntimamente distribuída en la fase acuosa y la fase oleosa contiene una sustancia oleosa insoluble en agua, en la que está disuelta o finamente dispersada una composición de teñido del cabello insoluble en agua, que tiñe directamente, cuya composición de teñido del cabello posiblemente puede contener además un propelente aerosol, por ejemplo en una proporción de alrededor del 4 al 12% del peso total de la composición, con lo que la composición de teñido del cabello puede ser aplicada en forma de espuma relativamente estable, cuyo método se caracteriza porque la fase oleosa de la composición contiene alrededor de 1 a 4 % en peso de la sustancia oleosa insoluble en agua, en la que está disuelta o finamente dispersada alrededor del 0,01 al 6 % en peso de la composición de teñido del cabello insoluble en agua, caracterizado además porque la composición de teñido del cabello contiene alrededor de 3 a 18 % en peso (aparte del posible propelente aerosol) de un agente copulante que para estabilizar la emulsión es soluble en la fase oleosa y en la fase acuosa, cuyo agente copulante, en lo que se refiere a su tipo y concentración, está seleccionado de manera que se mantiene una solubilidad de la composición de teñido en la fase acuosa que es inferior al nivel al cual la composición de teñido tendría una mayor afinidad por la fase acuosa que por el cabello durante una operación de teñido, comprendiendo dicha fase oleosa un derivado graso de cadena

CMC

401063

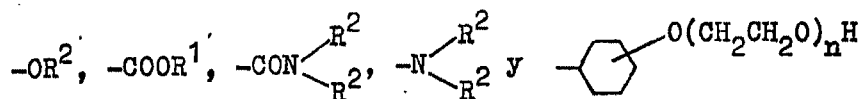
- 29 -



1 larga oleoso en forma de uno o más compuestos de fórmula RX,
donde

(a) R es un radical hidrocarburo de cadena larga conteniendo
de 8 a 20 átomos de carbono y

5 (b) X es un radical seleccionado entre el grupo siguiente:

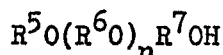


10

donde R^1 es un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono
y R^2 es hidrógeno o $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$, donde n es un número en-
tero de 1 a 6, monooleato de glicerilo, monolaurato de
sorbitano y monoestearato de propilenglicol y porque el
agente copulante comprende un compuesto soluble en agua
del siguiente grupo:

15

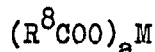
(a) alquilenglicol o alquilenglicol-éter-alcohol de fórmula:



20

donde R^5 es H o alquilo de 1 a 4 átomos de carbono y R^6
y R^7 son radicales alquilenos divalentes de 2 a 4 átomos
de carbono y n es un número entero de 0 a 150,

(b) jabones de ácidos grasos de cadena larga de fórmula:



25

donde R^8 es el radical hidrocarburo de un ácido graso de
cadena larga conteniendo de 10 a 20 átomos de carbono, M
es un grupo formador de sal monovalente o polivalente y
"a" es la valencia del grupo M y

30

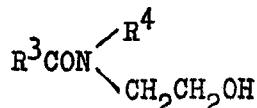
(c) derivados polioxialquílicos de alcoholes grasos de cadena
larga, ésteres polihidroalquílicos grasos, aminas gra-
sas, ácidos grasos, amidas grasas y alquifenoles grasos

CMC



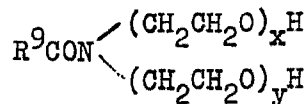
1 conteniendo alrededor de 8 a 300 grupos oxialquilo
en la estructura.

2. Un método según la Reivindicación 1, caracteri-
zado por contener como sustancia oleosa insoluble en agua
5 una alcanolamida grasa de fórmula



10 donde R³ es el radical hidrocarburo de un ácido graso de cade-
na larga conteniendo alrededor de 10 a 20 átomos de carbono y
R⁴ es hidrógeno o hidroxietilo o caracterizado porque la sus-
tancia oleosa insoluble en agua es un alcohol graso de cadena
larga, una amina grasa de cadena larga, un éster de ácido gra-
so de cadena larga, una amida grasa de cadena larga o un alco-
15 hol graso, una amina grasa, un ácido graso, una amida grasa
o un alquifenol graso todos ellos de cadena larga y etoxila-
dos, donde el número de moles de óxido de etileno incorpora-
dos a la estructura no es tan grande como para comunicar solu-
bilidad en agua.

20 3. Un método según la Reivindicación 2, caracte-
rizado por contener como agente copulante soluble en agua una
polioxialquilamida de ácido graso de fórmula



25 donde R⁹ es el radical hidrocarburo de un ácido graso de ca-
dena larga conteniendo de 10 a unos 20 átomos de carbono y x
e y son números de 0 a 300 aproximadamente, siendo la suma
de x + y alrededor de 8 a 300.

30 4. Un método según la Reivindicación 1, caracte-
rizado porque la sustancia oleosa insoluble en agua contiene:

(a) una alcanolamida de ácido graso de fórmula:

amc

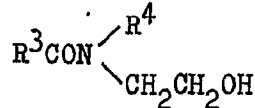
401063

- 31 -



1977

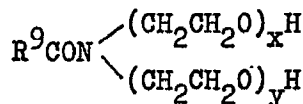
1



donde R^3 es un radical hidrocarburo de un ácido graso de cadena larga conteniendo alrededor de 10 a 20 átomos de carbono y R^4 es hidrógeno o hidroxietilo y caracterizado porque

5

(b) el agente copulante soluble en agua contiene una polioxialquilamida de ácido graso de fórmula



10

donde R^9 es el radical hidrocarburo de un ácido graso de cadena larga conteniendo de 10 a unos 20 átomos de carbono y x e y son números de 0 a 300 aproximadamente, siendo la suma de $x + y$ alrededor de 8 a 300.

15

5. Un método según las Reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tinte tiene una solubilidad en agua a la temperatura ambiente no superior al 0,3 % aproximadamente.

20

6. Un método según la Reivindicación 1, caracterizado porque el agente copulante contiene una mezcla de alquilenglicol o un polialquilenglicol-éter-alcohol, el jabón de ácido graso de cadena larga y el compuesto graso de cadena larga de derivados polioxialquíflicos o polihidroxiálquíflicos.

25

7. Un método según las Reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el agente copulante contiene:

(a) de 1 a 15 % en peso, calculado sobre el peso total de la composición, aparte del posible propelente, del alquilenglicol o del polialquilenglicol-éter-alcohol,

30

(b) de 0,5 a 6 % en peso, calculado sobre el peso total de la composición, aparte del posible propelente, del jabón de ácido graso de cadena larga y

MG



1 (c) de 0,5 a 6 % en peso, calculado sobre el peso total de la composición, aparte del posible propelente, del compuesto graso de cadena larga de derivados polioxialquílicos o polihidroxiálquílicos.

5 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"UN METODO DE PREPARACION DE UNA COMPOSICION PARA EL TENIDO DEL CABELLO".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de treinta y dos páginas mecanografiadas.

Madrid, 22 de marzo de 1972

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

m/c

30