

322665



322665

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, Rotterdam, Holanda,

ENUNCIADO: "UN METODO DE PREPARACION DE UNA COMPO  
SICION PRODUCTORA DE ESPUMA Y EMOLIENTE,  
PARA LA LIMPIEZA DE LA PIEL".

Prioridad: Patente británica n.º 05104/65 del 5.2.65.



1 La presente invención se refiere a una composición  
limpiadora para el lavado personal, esto es, para la limpie-  
za de la piel humana, con inclusión del lavado facial. La -  
composición en forma de crema, loción, pasta o líquido lecho  
5 so, se aplica a las manos húmedas o secas, y de ellas a la -  
piel. A continuación se aplica agua y se frota la piel. Se -  
aplica una nueva ablución para quitarse la composición resi-  
dual junto con la suciedad desprendida. El tiempo de contac-  
to con la piel es del orden de un minuto o menos.

10 Las composiciones objeto de la invención poseen las  
ventajosas propiedades de formar espuma sobre la piel cuando  
se aplica agua a la misma, y, además, el dejar una película  
emoliente sobre la piel después del enjuague. Hasta el pre-  
sente, ninguna composición había aportado estas dos propieda  
15 des, y es sorprendente que puedan coexistir. La propiedad --  
espumante es de un valor considerable en cuanto a ayudar a -  
separar tanto la suciedad soluble en agua como la suciedad -  
soluble en aceite, de la piel, al suspender en la espuma las  
partículas de dichas impurezas. Es fácil eliminar después -  
20 esta espuma, aplicando más agua a la zona tratada. Otra ven-  
taja de la producción de espuma es la de que se quita la com-  
posición prácticamente por completo de la piel después de ca-  
da aplicación, sin que la misma se consolide en la misma. --  
La película emoliente presenta el valor de dejar en la piel  
25 una sensación de suavidad y de flexibilidad.

Las composiciones limpiadoras objeto de la invención  
presentan ventajas sobre las pastillas de jabón para el aseo  
personal en el sentido de que pueden emplearse en las mismas  
determinados detergentes solubles en agua que no pueden uti-  
lizarse en composiciones para jabón sólido, debido a una so-  
30

322665



1       lubilidad excesiva que conduce a excesivas pérdidas en las -  
funciones de lavados y baños y/o debido a su naturaleza gela  
tinoso inherente, por ejemplo los sulfatos de poliéter de al  
cohol graso (en que la cadena de poliéter contiene, digamos,  
5       no menos de unos 10 átomos de carbono), los sulfosuccinatos  
de poliéter de alcohol graso, y las amidas de ácidos grasos  
de los  $\alpha$ -aminoácidos; asimismo, ciertos componentes oleosos  
por ejemplo los aceites minerales líquidos, los alcoholes lí  
quidos, las cetonas y los ésteres, que son indeseables en --  
10       las preparaciones sólidas debido a su excesivo efecto suavi-  
zante en la barra, pero que confieren propiedades beneficio-  
sas tales como un efecto emoliente sobre la piel y el retraso  
de una indebida pérdida de humedad en la misma.

Así pues, la presente invención proporciona una com-  
15       posición limpiadora de la piel, espumante, y emoliente, que  
comprende agua, 8-24% de detergente aniónico sintético solu-  
ble en agua y, por lo menos, un 3% de éster de ácido graso -  
insoluble en agua que es líquido a la temperatura de la piel,  
todo ello indicado en peso referido a la composición total.  
20       Estas composiciones presentan las propiedades ventajosas de  
producir espuma, limpiar y aclarar, juntamente con el hecho  
de dejar una película emoliente sobre el cutis, lo que propor-  
ciona un efecto excepcionalmente suavizante y agradable.

Por "composición espumante" o "productora de espuma"  
25       se desea aquí significar una composición que proporciona cuan-  
do menos 20 cc de espuma, medida por la siguiente prueba.

Se cubren las manos con unos guantes quirúrgicos de  
goma fina. Se vierte en una palangana aproximadamente un li-  
tro y medio de agua destilada a 40°C y se mojan las manos en  
30       guantadas por inmersión, seguida de unas leves sacudidas para



1 eliminar el agua excedente. Se toman 3 cc de la composición  
por medio de una jeringa volumétrica y se pasan a la palma  
de una mano. Se frotran las manos, una con otra, 10 veces en  
sentido longitudinal y 10 veces en sentido transversal, de -  
5 modo cuidadosamente regulado. La espuma producida es separa-  
da de las manos con el borde de un cilindro graduado de medi-  
da provisto de una parte superior en forma de pestaña salien-  
te, constituido por una parte cilíndrica de una capacidad de  
250 cc y una pestaña dispuesta de modo que por debajo de su  
10 límite superior presente graduaciones de 0-100 cc. Se anota  
el volumen de espuma. Se mide como valor de la espuma el to-  
tal de tres pruebas repetidas.

Son detergentes aniónicos sintéticos adecuados, por  
ejemplo las sales de los ésteres acílicos más elevados del  
15 ácido isetiónico, los sulfatos de éter laurílico, especial-  
mente los sulfatos de éter más altos, los altos alquil-mono-  
ésteres de polietoxi sulfatado del ácido succínico y los mo-  
nóesteres formados entre los altos derivados del acil-polie-  
toxi y uno de los radicales carboxilo del ácido sulfo-succí-  
20 nico, el sulfato de sodio-laurilo, el sulfonato de sodio-al-  
quíl-benceno, los sulfatos de sodio-alquilo secundario, y --  
las sales sódicas de los derivados acílicos de taurina o me-  
til-aurina. Ha de hacerse la selección del detergente te--  
niendo en cuenta la irritabilidad. Depende también la selec-  
25 ción de la cantidad que haya de utilizarse en la composición.  
Una composición que posea un alto nivel de detergente exige  
necesariamente una selección de un detergente o de una mezcla  
detergente que sea más suave a la piel que una composición -  
que presente un nivel más bajo de detergente. Para la selec-  
30 ción habrá que tener en cuenta asimismo la estabilidad del -

5 322665



1 detergente en condiciones de almacenaje. Ciertos detergentes  
tenderán a hidrolizarse si la crema es acídica, y se reco--  
mienda constituir la crema a un valor pH al cual el detergen  
te ofrezca la estabilidad requerida. Si se utiliza Igepon A,  
5 aunque se prefiere un pH (de una solución al 10%) de 7 apro-  
ximadamente, puede tolerarse un pH más bajo, de hasta 5,4. El  
valor pH que por lo común se ha comprobado que resulta ade--  
cuado es de aproximadamente 7 y puede utilizarse cualquier ma-  
terial alcalino, por ejemplo hidróxido sódico. Una inclusión  
10 de álcali puede asimismo aumentar la slidez de la crema.

Los ésteres apropiados son los siguientes: laurato  
de metilo, de etilo, o de laurilo, estearato de isopropilo,  
miristato de isopropilo, de metilo, de etilo ó de butilo, --  
palmitato de metilo, de etilo, de isopropilo, de butilo ó de  
15 octilo, linoleato de isopropilo, oleato de metilo, de etilo  
ó de estearilo, acetato de laurilo, caproato de laurilo o lac  
tato de laurilo.

Los ésteres se emplean en una cantidad de por lo me-  
nos 3% en peso de la composición. Una proporción inferior a  
20 ésta resulta insuficiente para proporcionar el deseado efec  
to emoliente. Es preferible emplear éster en una cantidad de  
3-10% en peso de la composición, en particular 5-7%.

Si bien algunos de los ésteres más elevados de áci-  
dos grasos que son líquidos a las temperaturas de la piel -  
25 (24-30°C) son bien conocidos en cuanto a su efecto emoliente  
sobre la piel, son también conocidos como depresivos de espu  
ma. Resulta sorprendente que una composición que contiene de  
tergente en una cantidad suficiente para limpiar la piel y -  
producir espuma venciendo a la actividad depresiva de espuma  
30 ción correspondiente al éster, y de cualquier otro ingredien



1 te de la composición, tal como un ácido graso, permita no obs  
tante el depósito de la película de un éster emoliente en el  
breve espacio del contacto con el cutis. Es también sorpren-  
dente que una composición acuosa que contiene detergente en  
5 una cantidad mínima de un 8%, permita que se deposite el és-  
ter. Se hubiera podido esperar que la composición presentase  
una estabilidad en forma tal que inhibiera tal depósito. Sor-  
prende asimismo que esta película depositada permanezca sobre  
el cutis después de la producción de espuma, el enjuague y  
10 el secado.

Las composiciones pueden comprender pequeñas cantida-  
des de los ingredientes habituales en la composición de los  
jabones sólidos para el aseo, por ejemplo sustancias conser-  
vadoras, antioxidantes, perfumes, electrólitos, germicida,  
15 secuestrantes de iones metálicos pesados existentes en las -  
materias primas empleadas en las composiciones.

Pueden también incluirse otros compuestos, en conse-  
cuencia con la forma física de las composiciones, por ejemplo  
un ácido graso sólido a la temperatura del cuerpo, tal como  
20 ácido esteárico u otra sustancia grasa o cerosa insoluble que  
tenga un punto de fusión superior a aproximadamente 40°C, a  
fin de dar cuerpo a una composición que se precisa presente  
forma de crema. Tal sustancia puede emplearse en la cantidad  
necesaria para lograr la consistencia deseada, y se hallará  
25 usualmente presente en una composición pastosa en una propor-  
ción de hasta 15% en peso de la composición total. Puede in-  
cluirse el alcohol cetílico para mejorar la estabilidad del  
producto y para modificar las propiedades táctiles de la com-  
posición. No obstante, incluso mínimas cantidades de alcohol  
30 cetílico afectan adversamente a las propiedades de producción

322665



1 de espuma, y por ende la cantidad permisible de este ingre-  
diente es como máximo de alrededor de un 4%, y de preferen-  
cia, no superior a aproximadamente 2%. Puede añadirse un es-  
pesante tal como éter alquílico o hidroxialquílico de una po-  
5 lisacarosa, por ejemplo metil-celulosa, o un agente no ióni-  
co emulsificante. Se pueden incluir alcoholes inferiores pa-  
ra obtener una baja viscosidad, si se desea.

Se pueden obtener, si se quiere, en composiciones  
que contengan el detergente sintético aniónico al bajo lími-  
10 te especificado, es decir, 8%, y en las que el detergente --  
elegido ofrezca una característica de producción mínima de  
espuma, unas propiedades mejoradas de producción de espuma,  
mediante la inclusión de un mejorador de espuma conocido, tal  
como la dietanolamida láurica, los altos glicéridos mono-gra-  
15 sos o los ureidos grasos. También en la selección del mejora-  
dor de espuma hay que tener en cuenta sus propiedades de irri-  
tación de la piel, cualidades de conservación durante el al-  
macenaje o periodo de no utilización y características de -  
compatibilidad. En ciertas composiciones, puede no ser desea-  
20 ble el incluir las monoetanolamidas de las mezclas de ácidos  
grasos derivadas de los aceites de coco o de palma. Pueden  
resultar adecuadas las correspondientes isopropanolamidas, -  
por el hecho de no producir sensibilidad sobre el cutis. Se  
añade normalmente si así se desea, un mejorador de producción  
25 de espuma, en una proporción de hasta un 5% en peso de la --  
composición.

Pueden establecerse las composiciones fundiendo jun-  
tos todos los ingredientes grasos/cerosos y añadiendo el re-  
sultado de esta fusión (a aproximadamente 60-80°C, si bien -  
30 pueden utilizarse temperaturas más altas) a la mezcla de de-



1       tergente y agua (preferiblemente a una temperatura similar)  
con agitación, o bien puede añadirse la fase acuosa a la fa-  
se grasa. Se mantiene la agitación durante el enfriamiento a  
temperatura ambiente y puede incluirse una fase de homogenei-  
5       zación. Han de añadirse los ingredientes volátiles, tales co-  
mo perfume y alcoholes inferiores, a la mezcla en frío.

La consistencia del producto puede variarse si se  
desea, en parte por variación en las condiciones del proceso  
como es sabido por los expertos del ramo, y en parte por va-  
riación en la cantidad de material ceroso, formándose una fa-  
10       se cristalina al descender la temperatura durante el enfria-  
miento por debajo de unos 40°C.

El depósito de una película sobre la piel de este ti-  
po de composición ha quedado demostrado por medio de ensayos  
15       en que se ha comparado la grasa extraída con acetona de la -  
mano, después de un lavado con la composición en cuestión y  
después de un lavado con un jabón de tocador de gran uso,  
Lux, (RTM); y agua, en la forma usual. En estas pruebas, se  
eliminaron primeramente de las manos las grasas y aceites na-  
20       turales acumulados, mediante dos lavados con acetona. En --  
pruebas sucesivas, las manos así preparadas se lavaron en --  
primer lugar con el producto conforme a la invención, se ex-  
trajo nuevamente con acetona, se lavaron a continuación con  
Lux y se extrajo nuevamente con acetona. En las pruebas repe-  
25       tidas, se invirtió el orden de utilización del Lux y del pro-  
ducto objeto de la invención. En cada prueba, la grasa extraí-  
da de las manos era muy superior después del lavado con la -  
composición que después del lavado con el jabón de tocador,  
que no era tan elevada como la obtenida mediante el lavado -  
30       de las manos preparadas con acetona. Estos hechos demuestran

322665-5



1 claramente que se deposita una sustancia grasa sobre la piel cuando se emplea la composición en la forma prescrita.

5 Por otra parte, el análisis cromatográfico gas/liqui- do de la/sustancia grasa recogida mostró que la grasa o aceite excedente de los aceites y grasas naturales extraídos de la piel preparada con un lavado en acetona, estaba principalmen- te compuesta del componente éster líquido (en el caso parti- cular, miristato de isopropilo) junto con las cantidades de ácidos palmítico y esteárico (derivadas del "ácido esteárico" comercial empleado como fase cerosa sólida) existentes en so- lución en el éster líquido.

15 Resulta sorprendente que se deposite suficiente sus- tancia oleosa de un producto libremente espumante que ha si- do sometido a un perfecto enjuague, y que este depósito con- sista en el componente aceitoso líquido y no en el componen- te ceroso, presente en cantidad muy superior, en forma de di- minutos cristales planos. (12,5% de la composición total, -- de ácido esteárico comercial).

20 Describiremos a continuación la invención mediante ejemplos:

<u>Ejemplo 1</u>	<u>%</u>
Igepon A (isetionato sódico de coco) a.d.	12,0
Acido esteárico (una variedad comercial que comprende aproximadamente 50/50 de ácidos palmíticos/esteáricos)	12,5
25 Alcohol cetílico	2,0
Miristato de isopropilo	5,0
Lanolina	0,4
Sustancia conservadora (ésteres de etil/butil mezclados del ácido benzoico)	0,1
30 Perfume	0,3
Agua	hasta 100

322665 -57

1 El producto presentaba una consistencia cremosa, se  
extendía fácil y suavemente sobre las manos, producía libre-  
mente espuma al efectuarse abluciones en agua con las manos  
y se suprimía completamente al enjuagarse, dejando las manos,  
5 una vez secas, con una sensación excepcionalmente agradable,  
de suavidad.

Ejemplo 2

Se modificó la crema del ejemplo 1 aumentando la can-  
tidad de detergente a un 16,0%. Utilizada en la misma forma  
10 que la crema del ejemplo 1, el producto produjo espuma en ma-  
yor grado aún y dio una sensación agradable de suavidad des-  
pués de secar.

Ejemplo 3

Se modificó la crema del ejemplo 1 aumentando la can-  
15 tidad de detergente al 20%. Utilizada en la misma forma que  
la crema del ejemplo 1, el producto produjo espuma en mayor  
grado aún y dio una sensación de agradable suavidad después  
del secado.

Ejemplo 4

20 Se modificó la crema del ejemplo 1 aumentando la can-  
tidad de detergente al 24%. Utilizada en la misma forma que  
la crema del ejemplo 1, el producto produjo espuma en un gra-  
do aún mayor y dió una sensación agradable de suavidad des-  
pués de secar, apenas perceptible.

25 Ejemplo 5

Se modificó la crema del ejemplo 1 haciendo descender  
la cantidad de detergente a un 10%. Utilizada en la misma for-  
ma que la crema del ejemplo 1, el producto dió espuma libre-  
mente y proporcionó una sensación agradable de suavidad después  
30 del secado.

322665

-5 F



1, Ejemplo 6

Se modificó la crema del ejemplo 1, aumentando la cantidad de detergente al 18%, y el miristato de isopropilo al 9%. Utilizado en la misma forma que la crema del ejemplo 1, el producto dió espuma muy libremente y proporcionó una sensación agradable de suavidad después del secado.

Nivel de detergente reducido

5 Ejemplo 7

A efectos de comparación, se confeccionó una crema en la cual fue modificada la fórmula del ejemplo 1 por reducción del nivel de detergente a un 6% de Igepon A. Este producto no produjo espuma y se enjuagó con dificultad. Por otra parte, la película depositada daba una sensación ligeramente aceitosa.

10 Ejemplo 8

Otra composición comparativa constituida por la crema del ejemplo 1, con solamente un 4% de Igepon A, no produjo espuma y depositó una película sobre la piel que daba una sensación excesivamente aceitosa.

15 Sustitución del éster por aceite.

20 Ejemplo 9

Se modificó la crema del ejemplo 1 por sustitución del éster por aceite mineral, dando una composición que liberaba espuma fácilmente, pero que producía una post-sensación de grasa que resultaba relativamente desagradable.

25 Ejemplo 10

Se modificó la crema del ejemplo 1 por sustitución del éster por aceite de palma, dando una composición que producía espuma pero que daba una sensación posterior de grasa que resultaba desagradable, comparada con la sensación produ

30

322665-5



1 cida por la crema del ejemplo 1.

Utilización de un éster distinto al miristato de isopropilo

Ejemplos 11-14

5 Se modificó la crema del ejemplo 1 por sustitución del miristato de isopropilo por laurato de metilo, estearato de isopropilo, linoleato de isopropilo u oleato de estea- rilo, respectivamente. En todos los casos, la composición pro- dujo espuma y dejó una agradable sensación de suavidad en el cutis.

10 Reducción en el nivel de detergente con niveles de éster va- rios

Ejemplo 15

15 Se modificó la crema del ejemplo 1 mediante empleo de un 6% de Igepon A y un 3% de miristato de isopropilo. Si bien se experimentó el efecto emoliente, no hubo producción de espuma.

Ejemplo 16

20 La utilización de un 6% de Igepon A y un 9% de miris- tato de isopropilo en la crema del ejemplo 1 dió un producto que proporcionaba un excelente efecto emoliente, pero sin - producción de espuma.

Otros detergentes

Ejemplo 17

25 El Igepon A del ejemplo 1 fue reemplazado por Conda- nol SBFA-1 (que se cree es la sal disódica del monoéster del ácido sulfo-succínico con un alcohol polietérico obtenido por la condensación de un mol de alcoholes grasos superiores con algunos moles de óxido de etileno) y dio una composición que producía espuma y que dejaba una buena película emoliente.

30 Ejemplo 18

322665 -5



1 Se substituyó el Igepon A del ejemplo 1 por Empicol  
ESB 30 ( que se cree es la sal sódica del semi-éster del áci  
do sulfúrico con un alcohol polietérico obtenido por la con-  
densación de un mol de los alocholes grasos superiores obte-  
5 nidos por la hidrogenación del aceite de coco con aproximada  
mente dos moles de óxido de etileno) y dió una composición  
que producía espuma y que dejaba una buena película emolien  
te.

Reducción de éster

10 Ejemplo 19

Se modificó la crema del ejemplo 1 por reducción del  
contenido de éster a un 2%. Este producto, si bien producía  
espuma, no daba una película emoliente.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
15 recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un método de preparación de una composición pro  
ductora de espuma y emoliente, para la limpieza de la piel,  
caracterizado por el hecho de que contiene, como componentes  
20 esenciales, en peso de composición, 8-24% de detergente sin-  
tético aniónico soluble en agua, 3% por lo menos de éster --  
ácido graso, líquido, insoluble en agua, y agua.

2. Un método según la reivindicación 1, caracteriza-  
do por el hecho de que se funden juntos el éster y cualquier  
25 otro ingrediente graso/ceroso a 60-80°C; se mezclan el deter  
gente y el agua y se calientan a 60-80°C; y se entremezclan  
las dos citadas mezclas.

3. Un método de limpieza de la piel, que consiste en  
aplicar a la piel una composición que contiene esencialmente  
30 8-24% de detergente sintético aniónico soluble en agua, 3%

322665 -5



1

por lo menos de éster ácido graso, líquido, insoluble en agua y agua; aplicar agua a la piel tratada para producir espuma; enjuagar con una nueva aplicación de agua, y secar.

5

4. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que el detergente es isetonato de acilo sódico graso derivado del ácido graso de coco, y el éster es miristato de isopropilo.

10

5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que el detergente y el éster están presentes en proporciones de 12-16% y 5%, respectivamente.

15

6. 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 PRODUCTORA DE ESPUMA Y EMOLIENTE, PARA LA LIMPIEZA DE LA PIEL".

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas.

Madrid, 5 de febrero de 1.966

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

Fdo. Juan Pedraza

25

30