



323725

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 2 de Marzo de 1.966, con el n.º. 323.725  
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GILLETTE COMPANY, entidad norteamericana,  
establecida en Gillette Park, Boston, Massachussetts, Esta-  
dos Unidos de América, por:

"UN METODO DE ENVASADO DE UNA COMPOSICION  
"COSMETICA ACUOSA"

=====

5 Esta invención se refiere a una composición cos-  
mética acuosa para uso en piel o cabello, particularmente  
una composición de preparación para el afeitado, y con-  
cierne más específicamente a una composición envasada en  
dos partes del tipo descrito en la cuál las dos partes  
están adaptadas para ser mezcladas inmediatamente antes  
durante la aplicación con desprendimiento simultáneo  
de calor sensible.

10 Un objeto de la presente invención es suminis-  
trar una composición de autocalentamiento para aplicación

323725



a la piel o al cabello.

Otro objeto es suministrar una composición cosmética acuosa en dos partes adaptada para ser aplicada a la piel o al cabello mezclando las dos partes y con desprendimiento simultáneo de calor.

Aún otro objeto es suministrar una composición cosmética líquida acuosa en dos partes, exotérmica, (incluyendo cremas y pastas) del tipo descrito en la cual una parte contiene un oxidante y la otra contiene un reductor que reacciona, con la primera al mezclarse, para desprender calor sensible.

Otro objeto es suministrar un envase que contiene una composición cosmética acuosa y que tiene dos compartimentos, conteniendo uno un oxidante y el otro un reductor que reacciona con el primero para producir calentamiento sensible de la composición por mezcla.

Aún otro objeto es suministrar un envase puesto a presión que contiene una composición cosmética exotérmica en dos partes y que tiene dos compartimentos, conteniendo uno una parte de la composición que incluye un oxidante y conteniendo el otro una segunda parte que incluye un reductor que reacciona con la primera al mezclarse para producir calentamiento sensible, incluyendo el envase un propulsor gaseoso licuado a presión para expeler la composición de los compartimentos y expandir la composición expelida en forma de espuma.

Otros objetos más aparecerán en la descripción que sigue.

Las composiciones cosméticas tales como composiciones de preparación para el afeitado para aplicación a

323725



la piel o al cabello son a menudo más eficaces para su propósito buscado si son aplicadas calientes. Sin embargo, es frecuentemente inconveniente o difícil suministrarlas en forma calentada. Aunque es posible a veces mezclarlas con agua caliente antes del uso, es necesario tener una reserva de agua caliente disponible para este fin. Por otra parte, cuando las composiciones son suministradas en forma preparada para el uso, particularmente cuando son suministradas en un envase a presión cerrado herméticamente con un propulsor gaseoso licuado, todo el envase ha de ser calentado, procedimiento que es lento, difícil, e incluso peligroso en ciertas condiciones.

Se ha encontrado ahora que suministrando una composición en dos partes adaptadas para ser mezcladas una con otra durante o inmediatamente antes del uso, conteniendo una parte un oxidante y la otra un reductor, se desprende calor suficiente por reacción de los ingredientes para producir una elevación sensible en la temperatura de la mezcla. Se entiende por elevación "sensible" en la temperatura un aumento de al menos 14°C por encima de la temperatura ambiente al minuto de la mezcla a la temperatura ambiente. Aunque puede emplearse cualquier recipiente adecuado de dos compartimientos para tal envase, tal como el mostrado en la Patente U.S.A. nº. 1.535.529, el recipiente en una realización preferida es un recipiente sometido a presión de dos compartimientos de una forma conocida en la técnica.

Para obtener mejores resultados, puede emplearse la forma de recipiente a presión y de válvula mostrada en la solicitud de Patente española nº. 119.769 de

323725



fecha 22 de febrero de 1966. La construcción particular del recipiente no forma parte de la presente invención.

La composición cosmética acuosa en dos partes exotérmica o de autocalentamiento de la presente invención puede incluir cualesquiera ingredientes convencionales adecuados. Es deseable usualmente que la parte que contiene el reductor contenga también todos los ingredientes restantes excepto una porción del agua. Sin embargo, la parte que contiene el oxidante puede también incluir, además de una parte del agua, cualquiera de los ingredientes restantes que son inertes respecto al oxidante. Cuando se halla presente un propulsor gaseoso licuado, puede ser envasado con una cualquiera de las partes o incluso con ambas, dependiendo de la construcción del recipiente y de la válvula de distribución.

Los ingredientes empleados comúnmente en composiciones cosméticas, tales como composiciones de preparación para el afeitado, incluyen jabones; detergentes sintéticos que incluyen agentes espumantes, intensificadores de espuma, y germicidas; alcoholes y ácidos grasos, aceites minerales, pigmentos y cargas, espesadores, estringentes, emolientes, solubilizadores, humectantes, agentes alcalinizadores y tampones, etc. Algunos de los ingredientes anteriores o todos ellos así como otros ingredientes convencionales pueden estar presentes en las composiciones de la presente invención.

El agente de oxidación u oxidante empleado puede ser uno cualquiera de una variedad amplia de materiales en función de las exigencias precisas de la composición particular en la cual es usado. Entre los oxidantes que

323725



pueden ser usados están el peróxido de hidrógeno, el peróxido sódico, el perborato sódico, el persulfato sódico, el persulfato amónico, el persulfato potásico, y mezclas de dos o más de los anteriores compuestos.

5           La cantidad de oxidante y reductores presente dependerá en parte de cuanto calor se desea y en parte de la naturaleza de los subproductos que resultan de la reacción y su efecto, si se produce alguno, en las propiedades deseadas de la composición. Es deseable generalmente  
10 que la cantidad de reductor sea al menos tan grande como la cantidad precisa para la reacción estequiométrica con la totalidad de los oxidantes presentes. Se prefiere generalmente que estén presentes 5 a 10% en moles en exceso de reductor para asegurar reacción completa de la  
15 totalidad de los oxidantes. En algunos casos, sin embargo, la cantidad de oxidante inicialmente presente puede ser mayor que la cantidad estequiométrica requerida para reacción con el reductor porque puede ser deseable asegurar  
20 utilización completa del reductor. Puede emplearse hasta 10% en moles de oxidante en exceso, que es completamente consumido dentro de 30 segundos cuando se usa con una mezcla de reductor, catalizador y alcanclamina como se describe después. Tanto los oxidantes como los reductores, así como los subproductos de su reacción, han  
25 de ser inofensivos para la piel y el cabello.

          La proporción de oxidante y de reductor a la composición total dependerá de cuanto calor se desea, cuanto se precisa calentar la propia composición, y la velocidad a la cual el calor se disipa. Una cantidad tan pequeña  
30 como 0,8 por ciento en peso de oxidante basada sobre el

323725



1966

peso total de la composición acuosa, excluido cualquier propulsor, presente bastará, cuando se usa una cantidad equivalente estequiométricamente de reductor, para producir una elevación de temperatura sensible (al menos 1420  
5 a partir de la temperatura ambiente dentro de un minuto) en la composición pero se prefiere al menos 1 por ciento en peso. Cuando la proporción de oxidante y/o de reductor presente en la composición es incrementada, la velocidad de producción de calor se aproxima a un máximo que varia  
10 en función de las identidades del oxidante y reductor particulares usados. Una vez que se ha alcanzado la máxima velocidad de calentamiento, un aumento adicional en la proporción de oxidante o reductor presente no tiene efecto sustancial adicional en la velocidad de calentamiento  
15 aunque la cantidad total de calor desprendido y como consecuencia la temperatura final a la que la composición es calentada puede aun aumentar. En el caso de peróxido de hidrógeno o peróxido de hidrogeno y orea, que son los oxidantes preferidos, es deseable evitar concentraciones  
20 superiores a 10 por ciento en peso en cualquier momento, incluso antes de que se mezclen las dos partes de la composición, de manera que si se desea una proporción grande de estos oxidantes, tiene que estar presente una proporción del agua total de la composición en la parte que con-  
25 tiene el oxidante mayor que la que sería necesaria en el caso de una cantidad más pequeña de oxidante. Es también deseable que haya presente en la parte de la composición que contiene estos peróxidos estabilizadores convencionales tales como fenacetina, estannatos, y fosfatos ácidos  
30 para asegurar la estabilidad de la solución de peróxido

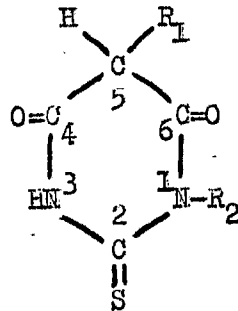
323725



durante el almacenado.

A causa de las características especiales requeridas en composiciones de preparación para afeitar de la presente invención hya solo un número limitado de agentes de reducción o reductores que pueden ser empleados. Las características requeridas en la composición y sus ingredientes, y en los productos y subproductos de cualquier reacción que tenga lugar en la composición incluyen desprendimiento de calor rápido y adecuado, ablandamiento adecuado del cabello, y estabilidad durante almacenaje normal, así como carencia de color y olor objetables, de toxicidad, de actividad fisiológica, de cualidades irritantes y sensibilizantes, y de efectos perjudiciales sobre las hojas y máquinas de afeitar. La cantidad de calor desprendido ha de ser suficiente para elevar la temperatura de toda la composición en aproximadamente 30°C, por encima de la temperatura ambiente durante un periodo de treinta segundos o menos después de la mezcla a la temperatura ambiente. Aunque existe un número sustancial de reductores que presentan las tres primeras de las anteriores características, la mayoría de ellos carecen en un grado apreciable de una o más de las características restantes. Los reductores que se han encontrado poseedores de todas las características anteriores son la tiourea y compuestos que tienen la estructura:

323725



en la cual  $\text{R}_1$  puede ser hidrógeno, alcoholo inferior, hidroxialcoholo inferior, alcosi inferior, o alcanoil inferior, y  $\text{R}_2$  puede ser cualquiera de los anteriores excepto hidrógeno y puede ser además fenilo. Entre tales

10 compuestos están el ácido 1-fenil-2-tiobarbitúrico, el ácido 1-fenil-5-etil-2-tiobarbitúrico, el ácido 1-metil-2-tiobarbitúrico, el ácido 1-metil-5-metil-2-tiobarbitúrico, el ácido 1-metil-5-etil-2-tiobarbitúrico, el ácido 1-etil-5-2-tiobarbitúrico, el ácido 1-fenil-5-metil-2-

15 tiobarbitúrico, y similares, todos los cuales son solubles en medios acuosos debilmente alcalinos. Los oxidantes que pueden ser usados con los reductores anteriores para producir los resultados deseados incluyen peróxido de hidrógeno y peróxido de hidrógeno y urea.

20 El oxidante se presenta en una cantidad de 0,8 a alrededor de 2 por ciento en peso de la composición acuosa total con exclusión de cualquier propulsor gaseoso licuado que puede también estar presente. Las proporciones de oxidante y reductor uno con relación a otro están

25 ajustadas usualmente como se describe antes para asegurar la reacción completa del oxidante con una cantidad pequeña de reductor en exceso del orden de 5 a 10 por ciento de la cantidad total de reductor. Sin embargo, en algu-

323725



nos casos puede usarse un exceso de oxidante, como se ha  
indicado antes. Pueden incluirse cantidades moderadas de  
propulsores gaseoso licuados hasta 5 a 10 por ciento en  
peso de la composición acuosa con una o ambas partes de  
5 la composición en un envase a presión sin requerir nin-  
gún aumento de oxidante o reductor para alcanzar el au-  
mento de temperatura deseado.

Las composiciones de preparación para afeitado  
preferidas incluyen también un catalizador para acelerar  
10 la reacción y por consiguiente acelerar la elevación de  
temperatura de la composición aunque en algunos casos es  
posible obtener el mismo resultado empleando un exceso  
grande de reductor. Aunque es bien conocida y puede ser  
usada una variedad de catalizadores que aceleran tales  
15 reacciones de oxidación-reducción, los mejores resulta-  
dos son alcanzados con tungstatos o molibdatos solubles  
en agua tales como tungstatos (o molibdatos) de metal al-  
calino (incluyendo amonio) por ejemplo, tungstato sódico,  
tungstato potásico, molibdato sódico, molibdato amónico,  
20 etc., que no solamente aceleran la reacción sino que tam-  
bién la hacen seguir un curso diferente al seguido en au-  
sencia del catalizador, al menos en el caso en que la tiou-  
rea es el reductor, de manera que no se producen los pro-  
ductos finales objetables que se forman en ausencia del  
25 catalizador cuando se usa tiourea. La cantidad de catali-  
zador requerida varía con la adecuación del catalizador  
particular empleado y también con la adecuación del oxi-  
dante y del reductor presentes, como es bien conocido.  
Sin embargo, en el caso de los catalizadores de tungstato  
30 preferidos, la cantidad de catalizador para los mejores

323725



resultados es aproximadamente  $75 \times 10^{-3}$  átomos-gramo de tungsteno por mol del reductor, mientras que en el caso de los molibdatos aproximadamente  $17,5 \times 10^{-3}$  átomos-gramo de molibdeno por mol de reductor es lo mejor. Una  
5 cantidad tan pequeña como la mitad como mucho del catalizador puede usarse con éxito; aunque puede usarse catalizador en exceso, la cantidad adicional tiene muy poca influencia. Dado que el catalizador provoca la descomposición del oxidante, debe ser conservado separado de él hasta  
10 inmediatamente antes de mezclar las dos partes de la composición; el mismo es incluido preferiblemente en la parte de la composición que contiene el reductor.

El pH de la composición puede ser del orden de 5 a 10, preferiblemente, en el caso de composiciones que  
15 contienen jabón, de 7 a 10. Para resultados óptimos con composiciones de preparación para afeitado que contiene jabón, el  $p^H$  deberá ser del orden de 7,5 a 8,0. Para mantener la composición dentro de los márgenes de  $p^H$  deseados antes mencionados, puede ser necesario incluir un al-  
20 cáli o un tampón para neutralizar un subproducto ácido que se forma. En el caso de composiciones de preparación para afeitado que contienen jabón es también necesario incluir material alcalino suficiente para neutralizar cualquier acidez inherente de los propios reductores.

25 Aunque puede usarse una variedad amplia de agentes alcalinos o tampones para controlar el  $p^H$ , tales como hidróxido sódico, hidróxido potásico, o hidróxido amónico, o carbonato o bicarbonato, sódico, potásico, cálcico, o amónico, los mejores resultados y la irritación mínima de  
30 la piel se obtienen usando una polialcanolamina inferior,

323725



tal como dietanolmina, diisopropanolamina, trietanolamina  
o triisopropanolamina. Cuando está presente carbonato o  
bicarbonato y se produce un subproducto ácido durante la  
reacción exotérmica, es también posible obtener una com-  
5 posición autoespumante que puede ser deseable en ciertos  
casos. Se ha encontrado permisible tener un exceso de uno  
de los materiales alcalinos de polialcanolamina preferi-  
dos presente en y por encima del mínimo requerido para  
mantener el  $p^H$  deseado, ascendiendo preferiblemente el  
10 exceso hasta 5 por ciento en peso de la composición acuo-  
sa total, con exclusión de cualquier propulsor presente.

Puede emplearse cualquier propulsor gaseoso li-  
cuado convencional en unión con las composiciones cosmé-  
ticas de la presente invención. Entre los más usados y  
15 fácilmente asequibles están los hidrocarburos, tales co-  
mo n-butano o isobutano, presentes solos o en mezclas de  
ellos con propano; y los hidrocarburos halogenados, tales  
como los vendidos bajo el nombre registrado Freon, por  
ejemplo, diclorodifluorometano, monoclorotrifluorometano,  
20 diclorotetrafluoroetano, etc.

Los ejemplos específicos siguientes están des-  
tinados a ilustrar más ampliamente la naturaleza de la  
invención, pero no están destinados a constituir una li-  
mitación de su alcance.

25 Ejemplo 1

Una composición de preparación para afeitado  
líquida acuosa se preparó en dos partes.

La primera parte tenía la siguiente composición,  
en la cual las partes son en peso:

323725



	<u>Partes</u>
Tiourea	1,52
Tungstato sódico dihidratado	0,50
Trietanolamina al 98%	8,20
Acido esteárico de triple expresión	7,55
Acidos grasos de coco descortezado	0,96
Gránulos de hidróxido potásico (86%)	1,07
Laurilsarcosinato sódico	3,22
Estearamida	0,96
Esencia	0,39
Agua destilada	72,13

La segunda parte consistia en una solución acuosa que contenía 8,2 por ciento en peso de peróxido de hidrógeno junto con las pequeñas cantidades usuales de estannato sódico y fenacetina como estabilizadores.

5 Las dos partes fueron envasadas en compartimentos separados de un recipiente de presión de dos compartimentos en la proporción de 3 partes en peso de la primera parte a 1 parte en peso de la segunda parte. Al compartimento que contenía la primera parte se añadió, bajo  
10 presión de aproximadamente de  $3,2 \text{ Kg/cm}^2$  a  $21^{\circ}\text{C}$ , una mezcla de isobutano y propano en la cantidad de 3,5 por ciento en peso de la composición total.

15 Cuando las dos partes fueron simultáneamente descargadas del recipiente a la temperatura ambiente, mezclándose, se produjo una espuma de jabón, la temperatura de la cual se elevó a alrededor de  $60^{\circ}\text{C}$  desde  $23^{\circ}\text{C}$ . dentro de 20 segundos. No se observaron sustancialmente color u olor, y no se pudo detectar peróxido en la espuma

323725



de jabón después de 30 segundos. La espuma de jabón era no irritante, no tóxica, y no sensibilizante, y poseía excelentes características para el ablandado de la barba, suministrando un excelente afeitado. La composición en  
5 dos partes fué estable en almacenaje a la temperatura ambiente durante un período de muchos meses.

Ejemplo 2

Fué preparada una composición de dos partes para el afeitado, que era la misma descrita en el ejemplo, 1,  
10 excepto que se había empleado en la primera parte la composición siguiente, en la cual las partes son en peso:

	<u>Partes</u>
Acido 1-fenil-5-etil-2-tiobarbiturico	5,00
Molibdato amónico tetrahidratado	0,06
15 Trietanolamina al 98%	11,20
Acido esteárico de triple expresión	7,55
Acidos grasos de coco descortezado	0,96
Gránulos de hidróxido potásico (86%)	1,07
Laurilsarcosinato sódico	3,22
20 Estearamida	0,96
Esencia	0,39
Agua destilada	66,09

Cuando se descargó mezclando simultáneamente a la temperatura ambiente, la epuma de jabón fué calentada y  
25 poseyó todas las otras características de la espuma de jabón del ejemplo 1.

Resultados similares fueron obtenidos usando con reductor una cantidad de equivalente molar de ácido 1-metil-2-tiobarbiturico en lugar del ácido 1-fenil-5-etil-2-tio-

323725



barbitúrico.

Ejemplo 3.

5 Una composición de preparación para el afeitado sin brocha, líquida, acuosa fué preparada en dos partes.

La primera parte tenía la siguiente composición, en la cual las partes son en peso:

		<u>Partes</u>
	Aceite mineral	15,0
10	Alcohol estearílico	27,0
	Behenamida	9,0
	Laurilsarcosinato sódico (solución acuosa al 30%)	9,0
	Trietanolamina	10,0
	Acido 1-fenil-2-tiobarbitúrico	4,8
15	Tungstato sódico dihidratado	0,5
	Agua	24,7

20 La segunda parte consistió en una solución acuosa que contenía 7,9% de peróxido de hidrógeno en peso, junto con las pequeñas cantidades usuales de estannato sódico y fenacetina como estabilizadores.

25 Al mezclar las dos partes en la proporción de 3 partes en peso de la primera parte a 1 parte en peso de la segunda parte a la temperatura ambiente, resultó una preparación para el afeitado de tipo sin brocha, espesa, suave y uniforme, cuya temperatura alcanzó alrededor de 60°C. dentro de treinta segundos. No fueron sustancialmente observables color u olor. La composición era no irritante, no tóxica y no sensibilizante y poseía excelentes características de ablandamiento de la barba, suminis-

323725



trando un excelente afeitado.

Ejemplo 4

Se preparó una composición de preparación para el afeitado en dos partes en la cual la primera parte  
5 era la misma que la primera parte descrita en el precedente ejemplo, excepto que contenía treinta partes adicionales de agua en peso. La segunda parte consistía simplemente en peróxido de hidrogeno y urea.

Al mezclar las dos partes a la temperatura ambiente en la proporción de 17 partes en peso de la primera  
10 a una parte de la segunda, se produjo una crema de tipo sin brocha, que alcanzó una temperatura de alrededor de 60°C. dentro de treinta segundos y que era por lo demás sustancialmente la misma que el producto del ejemplo pre-  
15 cedente.

Resultados similares se obtuvieron sustituyendo la solución de peróxido de hidrógeno por una solución acuosa  
conteniendo 17 por ciento en peso de peróxido de hidrógeno y urea.

Aunque se han descrito aquí realizaciones específicas de la invención, no se pretende limitar la invención  
20 solamente a ellas, sino incluir todas las variaciones y modificaciones evidentes dentro del espíritu y del ámbito de las reivindicaciones que siguen.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 3 de Marzo de 1965  
25 bajo el nº. 436.930, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

323725



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
tente de Invención en España, por VEINTE años son los  
5 siguientes:

1.- Un método de envasado de una composición  
cosmética acuosa, que comprende encerrar un oxidante en  
un compartimiento de un depósito de dos compartimientos  
y encerrar un reductor (tiourea o un compuesto de fór-  
10 mula I en él) en el segundo compartimiento de manera que  
ambas composiciones están dispuestas para ser entregadas  
simultáneamente para reacción exotérmica una con otra.

2.- Un método según la reivindicación 1, en el  
cual es encerrado con el reductor un catalizador para la  
15 reacción, por ejemplo un tungstenato o molibdato de metal  
alcalino o de amonio.

3.- Un método según las reivindicaciones 1 ó 2,  
en el cual es encerrado con el oxidante o con el reduc-  
tor un ingrediente (por ejemplo, una polialcanolamina in-  
20 ferior) para producir un pH en la mezcla de 5,0 a 10,0.

4.- Un método según una cualquiera de las rei-  
vindicações precedentes, en el cual el reductor es áci-  
do 1-fenil-5-etil-2-tiobarbitúrico o ácido 1-metil-2-tio-  
barbitúrico o ácido 1-fenil-2-tiobarbitúrico.

25 5.- Un método según una cualquiera de las prece-  
dentes reivindicaciones, en el cual el oxidante es peró-  
xido de hidrógeno.

6.- Un método según la reivindicación 1, en el

323725



5 cual el oxidante es peróxido de hidrógeno, y el otro reductor es ácido 1-fenil-5-etil-2-tio-barbitúrico y molidato amónico, teniendo el depósito también en él una polialcanolamina inferior en una cantidad suficiente para dar un pH en la mezcla desde 7,0 a 10,0.

7.- Un método según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el cual el depósito se llena con propulsor de gas licuado bajo presión para expulsar los ingredientes desde los compartimientos.

10 8.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la composición es una composición de champú de lavar y acondicionar el cabello, de aclarar el cabello, de tinte del cabello, eliminadora del tinte del cabello o una composición a aplicar a la piel.

9.- Un método según la reivindicación 8, en el cual la composición es una preparación para afeitar.

10.- Un método de envasado de una composición cosmética acuosa.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

1 JUN 1960

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

BPD/.

M 24