

1 MAR. 1965

303786

P.- 27.559

A 79.376
Case T-429 MB(SDG)



303786

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 5 de Septiembre de 1964, con el nº 303.786

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GILLETTE COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Gillette Park, Boston, Massachusetts, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE COMPOSICIONES
PARA EL TRATAMIENTO DEL CABELLO"

La presente invención se refiere a una composición para tratar y modificar el cabello, la cual comprende un sulfito, un agente para ahuecar o hinchar el cabello y un agente espesante, adaptada para proporcionar una solución acuosa de elevada viscosidad; más específicamente, se refiere a una composición de tal naturaleza para comunicar ondulación permanente al cabello humano o, más en particular, para alisarlo.

Se ha propuesto con anterioridad proporcionar composiciones para ondular o alisar el cabello que contienen



sulfitos solubles en agua y agentes para ahuecar el ca-
bello tales como urea o similares; pero muchas de tales
composiciones, cuando están en forma de soluciones acu-
sas, presentan la desventaja de que no tienen la estabi-
5 lidad suficiente para permitir que se pueda almacenar la
composición durante el período de tiempo necesario en
la práctica comercial usual, antes de ser usada por el
consumidor. Además, tales composiciones han tenido una
viscosidad relativamente baja lo que hace difícil man-
10 tener en contacto con el cabello una cantidad suficiente
de la composición durante un período de tiempo lo sufi-
cientemente largo para conseguir los resultados desea-
dos.

Se han realizado intentos para superar estos de-
15 fectos proporcionando composiciones en forma de mezcla
sólida seca finamente dividida, dándose instrucciones al
consumidor final para que añada el agua necesaria para
obtener la solución deseada. Sin embargo, cuando en
tales composiciones se ha proporcionado un agente es-
20 pesante para producir la elevada viscosidad que se desea,
el rápido hinchamiento del espesante cuando se añade
agua provoca la aglomeración del agente espesante y los
ingredientes restantes, interfiriendo con su disolución
adecuada, particularmente cuando la disolución no se
25 realiza en una fábrica bajo condiciones controladas con
exactitud, sino por el consumidor final, en el hogar o
en un salón de belleza, donde las condiciones no se con-
trolan con cuidado. La aglomeración de uno o más de los
restantes ingredientes, que tiene lugar con frecuencia,
30 no sólo provoca una disminución de la concentración



eficaz de la solución, sino que también puede inter-
ferir con la aplicación adecuada de la solución al
cabello. Desde luego la presencia en la solución de
cualquier partícula aglomerada o no disuelta puede
5 tener como resultado que haya efectos desiguales de
la solución sobre el cabello.

Un objeto de la presente invención es proporcio-
nar una composición del tipo descrito, la cual está,
al menos parcialmente, en forma de una composición seca
10 finamente dividida que contiene un agente espesante
soluble en agua de características especiales, y la
cual composición se adapta fácilmente para ser disuelta
en un medio acuoso por el consumidor final, formando
rápidamente una solución homogénea uniforme sin control
15 cuidadoso de las condiciones de disolución.

Otro objeto es proporcionar una composición de
esta naturaleza en forma de una composición en dos
partes, una de las cuales está sustancialmente exenta
de agua, y la otra de las cuales es una composición
20 acuosa, estando las dos partes proporcionadas de tal
manera que se asegure la obtención de las concentra-
ciones deseadas para la solución acabada cuando se
mezclan las dos.

Otros y más objetos serán evidentes por la des-
25 cripción que sigue.

Los sulfitos solubles en agua que se pueden em-
plear en la presente composición incluyen las sales
de sulfito y bisulfito solubles en agua que son bien
conocidas en el ramo como agentes modificadores, ta-
30 les como sulfito y bisulfito sódico, potásico y amónico,

303786



uretano, y las amidas e imidas de los ácidos dibásicos inferiores de cadena abierta, por ejemplo aquéllos que contienen no más de cinco átomos de carbono, tales como la malonamida, succinimida y similares.

5 Los materiales nitrogenados que se prefieren para obtener los mejores resultados incluyen urea, formamida, acetamida y uretano. Además de los agentes ahuecadores se pueden usar también materiales tales como catequina, resorcina y sales solubles en agua del ácido salicílico,
10 tales como las sales sódica, potásica o amónica del mismo.

El agente espesante presente en la composición de la presente invención ha de ser uno que tenga una velocidad inicial de hidratación lenta. Por "velocidad
15 inicial de hidratación lenta" se quiere decir que la viscosidad aparente de la solución no sea mayor de 150 centipoises (cp) durante el período de 1 minuto que sigue inmediatamente al mezclado del componente o compo-
20 nentes secos de la presente invención con un medio acuoso, para proporcionar la solución deseada. La determinación se hace agitando a mano los componentes secos con el medio acuoso durante 30 segundos, en un recipiente, vertiendo una muestra de 100 ml de la solución
25 en un vaso de cristal de 150 ml que tenga un diámetro interior igual a 4,5 cm, y dejándolo reposar durante 30 segundos, midiendo después la viscosidad a aproximadamente 20°C con un viscosímetro Brookfield, vástago nº 4, a una velocidad de 20 rpm. Además, el agente espesante debe ser tal que cuando haya finalizado la diso-
30 lución de los componentes en el medio acuoso deseado, y



la viscosidad aparente de la solución haya alcanzado un valor sustancialmente constante, el valor final debe ser por lo menos 350 cp, medido tal como se ha descrito anteriormente.

5 La tecnología de la manufactura de agentes espesantes ha avanzado hasta el punto de que se pueden proporcionar, por ajuste adecuado de las condiciones de manufactura o tratamiento de los agentes espesantes, agentes espesantes que tengan las características an-
10 teriores, usando como base una amplia variedad de materiales diferentes, entre los cuales se encuentran las gomas vegetales, incluyendo guar, karaya, tragacanto, los alginatos, musgo de Irlanda, y similares; derivados de celulosa que incluyen metilcelulosa, hidroximetilce-
15 lulosa, carboximetilcelulosa sódica, y similares; y gomas poliméricas sintéticas tales como polivinilpi-
 rrolidona, polialcohol vínfilico, sales de poliácido acrílico, etc. Para obtener los mejores resultados se prefiere usar una goma vegetal tal como goma de guar,
20 cuyas partículas se han tratado con una sal borato, como es bien sabido en el ramo.

 Además de los anteriores componentes, es conveniente, aunque no esencial, que la composición sólida seca finamente dividida incluya un agente antiapelmazante, tal como talco, sílice coloidal, caolín, diver-
25 sas tierras de diatomeas, o similares, para evitar que la composición forme una torta y para asegurar que permanece como material que fluye libremente. También se pueden incluir tampones usuales para hacer que la
30 solución acabada permanezca en el intervalo óptimo de pH



comprendido entre 5,8 y 6,6. Se puede incluir cualquiera de los antioxidantes usuales para asegurar la estabilidad del bisulfito o metabisulfito, así como cualquiera de los diversos materiales aditivos de conocida
5 utilidad para acelerar la acción del sulfito y de los compuestos orgánicos nitrogenados sobre el cabello, tal como los compuestos aromáticos mono o bicíclicos que contienen sustituyentes hidroxilo, carboxilo, amino o fenilo en el anillo o anillos aromáticos, o sales de
10 los mismos, incluyendo materiales tales como ácido 2,5-dihidroxibenzoico, ácido 1-hidroxi-2-naftoico, pirocatequina, ácido gálico, ácido salicílico, ácido benzoico, ácido entranílico, sulfato de p-metilaminofenol, y fenil hidrazina.

15 Como se ha hecho observar anteriormente, en una forma de realización de la presente invención todos los componentes están en forma sólida seca finamente dividida, y la composición está sustancialmente exenta de agua. En esta forma de realización se deja que el
20 consumidor final proporcione la cantidad adecuada de agua y mezcle la composición con la misma, para obtener la solución deseada. En otra forma de realización de la presente invención, se proporciona la composición en forma de composición en dos partes, una parte de las
25 cuales contiene un medio acuoso en la cantidad adecuada para proporcionar la solución deseada cuando el consumidor final mezcla ambas partes. En el caso de esta última composición en dos partes, es esencial que el agente espesante y cualquiera de los restantes ingre-
30 dientes que puedan experimentar una hidrólisis, por

303786



ejemplo el agente para ahuecar el cabello, se suministren en la parte seca, sustancialmente exenta de agua. Es indiferente que los restantes ingredientes estén presentes en la parte acuosa o en la parte sustancialmente exenta de agua de la composición.

Las proporciones relativas de los varios ingredientes de las composiciones pueden variarse en un intervalo amplio. Si bien las proporciones óptimas de los ingredientes pueden ser distintas para cada cabellera y pueden depender también de que la composición se vaya a usar para ondulación permanente o para alisado, se ha descubierto que, por lo general, se pueden obtener resultados satisfactorios si la concentración de sulfito en la solución acuosa aplicada al cabello está comprendida entre 0,3 y 3,5 molar, y si la concentración de agente ahuecador está comprendida entre 0,3 y 8,0 molar. En la mayoría de los casos es preferible que la concentración del sulfito en el medio acuoso, tal como se aplica al cabello, esté comprendida entre 0,8 y 1,5 molar, y que la concentración del agente ahuecador, por ejemplo urea, esté comprendida entre 0,6 y 3,0 molar. La cantidad de agente espesante que está presente en la composición debe ser suficiente para proporcionar una viscosidad aparente final de la solución acuosa igual a por lo menos 350 cp, medido tal como se ha definido anteriormente. La viscosidad aparente final de la solución puede ser, y lo es preferiblemente, considerablemente mayor de 350 cp, siendo el intervalo preferido de 5000 a 15000 cp. No hay un límite superior específico de la viscosidad de la solución, siendo el criterio

303786



principal la facilidad de aplicación de la composición al cabello. Puesto que la forma de aplicación preferida de la composición es con una botella de plástico pulverizadora que tiene un diámetro de orificio aproximada-
5 mente igual a 2,5 mm, se han de evitar las soluciones de viscosidad extremadamente alta que, a través de tal orificio, sólo se aplican lentamente y con dificultad. El límite inferior de la viscosidad de la solución acuosa final, tal como se ha expuesto anteriormente, es
10 tal que el peso de solución que se mantiene con facilidad sobre el cabello sea por lo menos igual al peso del cabello, preferiblemente igual por lo menos al doble del peso del cabello. Tal relación permite asegurar que se mantiene en contacto con el cabello una cantidad
15 suficientemente grande de la composición de tratamiento, para conseguir los resultados deseados dentro de un período de tiempo razonable. Cuando se emplea como agente espesante la goma de guar tratada con borato preferida, puede estar presente en una cantidad que varía
20 de 0,4% a 5% en peso de la solución acuosa total, aunque se prefiere de 0,8% a 2,0%.

Quando se emplea la composición de la presente invención para alisar el cabello, se ha descubierto que se puede emplear un intervalo grande de condiciones de
25 tratamiento, puesto que entre una cabellera individual y otra hay una variación considerable en la facilidad y rapidez con la que un cabello responde al tratamiento. En general, para alisar el cabello de los negros se prefiere dar champú al cabello, aunque esto no es
30 esencial para que el procedimiento tenga éxito. Luego



se satura completamente el cabello aproximadamente con de 226 a 340 g de la solución acuosa final preparada como se ha expuesto anteriormente, aunque se puede usar tan poco como 57 g de la solución para tratar cabello muy corto, y se deja que permanezca durante de 5 a 15 minutos, estando cubierta la cabeza con un turbante o envoltura de plástico. Durante este período de tiempo, la solución actúa ahuecando el cabello y reduciendo los enlaces disulfuro de la queratina del cabello. Después de esto se peina el cabello tratado durante un período de tiempo comprendido entre 5 y 20 minutos, siendo preferiblemente la dirección del peinado la dirección en que el cabello crezca naturalmente. La operación de peinado se puede dar por terminada cuando sea evidente que se han relajado completamente los enortijamientos y curvas naturales del cabello. El simple aclarado con agua servirá para eliminar la solución de sulfito, y conducirá a la restauración de los enlaces de disulfuro de la queratina del cabello.

Por lo general es preferible acelerar este procedimiento saturando el cabello tratado reducido con una composición alcalina acuosa tal como, por ejemplo, carbonato sódico o amónico. Cualquier olor residual presente debido a la reducción de la queratina se puede eliminar de forma sustancialmente completa incorporando una pequeña cantidad de peróxido en la composición alcalina. La solución preferida para su uso en esta etapa del procedimiento es bien una solución 0,05 molar de carbonato sódico con peróxido, o bien una solución acuosa 0,2 normal de sesquicarbonato sódico que contenga



peróxido de hidrógeno 0,1 molar.

Si se desea, se puede aplicar al cabello, como etapa final del procedimiento, cualquiera de los agentes usuales de acondicionamiento del cabello, tal como
5 acondicionadores del cabello a base de aceite.

Los siguientes ejemplos específicos se destinan a ilustrar varias formas de realización de la presente invención, pero no se pretende limitar con ellos el ámbito de la misma.

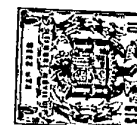
10 Ejemplo 1

Se preparó una composición en dos partes, cada una de las cuales estaba envasada por separado respecto a la otra. La primera parte era una composición sólida finamente dividida, sustancialmente seca, que contenía
15 los siguientes ingredientes en partes en peso:

	<u>Partes</u>
Urea	74,4
Talco	4,1
20 Goma de guar boratada (Jaguar nº 124, Stein Hall Co.)	5,0
Fosfato amónico	16,5

La segunda parte era una solución acuosa que con-
25 tenía 11,1% de bisulfito amónico y 2,2% de alcohol isopropílico. Las dos partes se mezclaron por agitación en una botella pulverizadora de plástico, en las proporciones de aproximadamente 60 partes en peso de la parte 1 y 190 partes en peso de la parte 2. Durante
30 el primer minuto siguiente al mezclado inicial de las dos

3°3786



partes no tuvo lugar ningún espesamiento o aumento de la viscosidad de la solución perceptibles. La solución final contenía bisulfito amónico aproximadamente 0,9 molar y urea aproximadamente 3,0 molar. Después del mez-

5 clado íntimo inicial se dejó reposar la mezcla a temperatura ambiente, con objeto de que se espesara, mientras se daba champú concienzudamente y se secaba con una toalla una cabellera muy ensortijada de un negro. Luego se aplicaron al cabello 113 g de la solución

10 espesada, y se elaboró con un peine. Se peinó brevemente el cabello para alinearlos, y después se envolvió la cabeza en un turbante de plástico y se dejó transcurrir el procedimiento durante 15 minutos a una temperatura no muy superior a la temperatura ambiente, es decir,

15 a una temperatura en el interior del turbante no mayor de 35°C. En ese momento se quitó el turbante y se aplicaron al cabello 113 g adicionales de la composición, peinándolo después durante 15 minutos, período de tiempo suficiente para eliminar todo el ensortijamiento natural del cabello. Luego se eliminó

20 la solución de la forma más completa posible mediante una toalla, y se vertieron sobre y en el interior de la cabellera 473 cc de una solución acuosa que contenía sesquicarbonato sódico 0,2 normal y peróxido de

25 hidrógeno 0,5 normal. Luego se volvió a dar champú al cabello, se trató con un agente acondicionador del cabello a base de aceite, y se fijó en la configuración deseada. La cabellera acabada estaba completamente exenta del ensortijado natural.

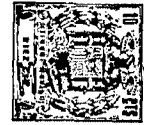


Ejemplo 2

Se preparó una composición en dos partes, envasándose por separado cada parte. La primera parte era una composición sólida finamente dividida, sustancialmente seca, que contenía 74,5% en peso de formamida, 13,4% de goma de guar borada y 12,1% de talco. La segunda parte era una solución acuosa que contenía 20,6% en peso de bisulfito sódico y 0,1% en peso de hidroquinona, preparada disolviendo en agua las cantidades adecuadas de metabisulfito sódico e hidroquinona sólidos. Las dos partes se mezclaron por agitación en una botella pulverizadora de plástico, en las proporciones de 22,4 partes en peso de la parte 1 y 227,6 partes en peso de la parte 2. La solución resultante contenía bisulfito sódico aproximadamente 2,0 molar y formamida aproximadamente 1,5 molar, y no presentó aumento apreciable de la viscosidad aparente durante el primer minuto después del mezclado. Después de dejarla reposar durante unos pocos minutos con objeto de conseguir la deseada viscosidad aumentada, se aplicó la solución al cabello de un negro, de la misma forma descrita en el Ejemplo 1, excepto en que se aclaró concienzudamente el cabello con agua inmediatamente después de la etapa de peinado, y que se usaron 226 g de una solución acuosa que contenía carbonato sódico con peróxido 0,1 normal en vez de la mezcla de sesquicarbonato y peróxido de hidrógeno. Los resultados fueron esencialmente los mismos que en el anterior Ejemplo 1.

Ejemplo 3

Se preparó en forma sólida sustancialmente seca



una composición que contenía los siguientes ingredientes en partes en peso:

		<u>Partes</u>
5	Sulfito amónico	13,4
	Salicilato amónico	31,0
	Sorbita	10,0
	Acido cítrico	7,2
	Goma de guar boratada	2,4
10	Talco	2,0

Una cantidad de la composición seca, que ascendía a 66,0 g, se mezcló con el agua suficiente para formar 200 ml de una solución que contenía bisulfito 0,5 molar y salicilato 1,0 molar. La sorbita sirvió como antioxidante y estabilizante del bisulfito después de la disolución de la composición en agua. El ácido cítrico sirvió para ajustar en pH de la solución, y como tampón. Durante la etapa de mezclado inicial no tuvo lugar ningún espesamiento o aumento de la viscosidad de la solución apreciable. Se dejó reposar la solución a temperatura ambiente durante un período de tiempo suficiente para que se desarrollara la viscosidad deseada, y luego se aplicó a una cabellera femenina caucásiana con rizos naturales, usando el procedimiento descrito en el anterior Ejemplo 1. El alisado del cabello se realizó hasta un punto en que era casi total, dejando sólo las ondas naturales suficientes para producir el efecto deseado.



Ejemplo 4

Se preparó una mezcla sólida sustancialmente seca que tenía la composición siguiente, en la que las partes están en peso:

	<u>Partes</u>
5	
	Sulfito amónico 26,8
	Urea 6,0
	Sorbita 10,0
10	Acido cítrico 7,2
	Goma de guar boratada 2,4
	Talco 2,0

Una cantidad de la mezcla anterior, que ascendía a
15 54,4 g, se mezcló con el agua suficiente para formar un volumen total de 200 ml de una solución que era 1,0 molar en bisulfito y 0,5 molar en urea. No tuvo lugar ningún cambio apreciable de la viscosidad durante el mezclado inicial de la composición con agua, y
20 se dejó reposar la composición a temperatura ambiente durante unos pocos minutos, con objeto de permitir que tuviera lugar el deseado aumento de la viscosidad. Luego se empleó la composición como agente de ondulación permanente, aplicándola a un cabello al que se
25 había dado champú recientemente y que después se arrolló de la forma usual en rizadores, y se aplicó una cantidad adicional de la solución a cada mechón rizado. Se cubrió toda la cabeza con un turbante de plástico y se dejó que permaneciera cubierta durante aproximadamente 15 minutos a temperatura ambiente, después
30



de lo cual se quitó el turbante, se aclararon concienzudamente los mechones con agua, estando todavía sobre los rizadores, y luego se dejaron reposar expuestas a la atmósfera durante 30 minutos a temperatura ambiente, después de lo cual se neutralizaron los mechones individuales por saturación con la solución de sesquicarbonato sódico y peróxido de hidrógeno descrita en el Ejemplo 1. Después de quitar el cabello de los rizadores, se le dió un aclarado final y después se fijó y se le peinó de la forma usual. El cabello poseía un ondulado permanente satisfactorio, en contraste con su constitución original lisa no ondulada.

Las composiciones de todos los ejemplos anteriores resultaron ser completamente estables, y se podían almacenar sin deterioro apreciable durante períodos de muchos meses, bajo las condiciones que se encuentran normalmente en el comercio. Debido a la naturaleza de acción lenta de los agentes espesantes, se podía conseguir fácilmente la disolución de la composición en el medio acuoso, sin dificultad y sin aglomeración de cualquiera de los restantes ingredientes debido a un aumento demasiado rápido de la viscosidad. En todos los casos, la viscosidad de la solución final, después de reposar a temperatura ambiente durante unos pocos minutos, resultó ser bastante superior a 350 cp, y por lo general estaba dentro del intervalo preferido de 5000 a 15000 cp.

Aunque aquí se han descrito formas de realización específicas de la presente invención, no se pretende limitar la presente invención solamente a ellas, sino



incluir todas las variaciones y modificaciones obvias dentro del espíritu y ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
5 Estados Unidos de América, el día 6 de Septiembre de 1963,
bajo el número 307.013, se acoge a los beneficios del
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

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

1. - Mejoras introducidas en la preparación de composiciones para el tratamiento del cabello caracterizadas porque dichas composiciones comprenden un sulfito soluble en agua, un agente espesante soluble en agua, y un agente para hinchar el cabello soluble en agua, adaptadas para formar una solución para tratamiento del cabello cuando se mezclan con una cantidad predeterminada de medio acuoso, estando en forma sólida seca todos los ingredientes o bien estando en forma sólida seca el espesante y cualquier otro ingrediente que esté sometido a hidrolisis, y estando los demás ingredientes bien en forma seca sólida o en solución en dicha cantidad de medio acuoso, y siendo la proporción y naturaleza del agente espesante tales que la viscosidad aparente de la solución

30

303786



sea menor de 150 centipoises durante el período de un minuto siguiente a la mezcla del espesante con el medio acuoso, mientras que la viscosidad aparente final de la solución sea al menos de 350 centipoises.

5 2.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de acuerdo con el punto 1 caracterizadas porque en dichas composiciones el sulfito y el agente hinchador del cabello están presentes en proporciones tales que forman una solución de 0,3 a 3,5 molar en sulfito
10 y de 0,3 a 8,0 molar en agente hinchador.

 3.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de acuerdo con los puntos 1 ó 2 caracterizadas porque en dichas composiciones el agente espesante comprende goma de guar boratada y está presente preferi-
15 blemente en una cantidad tal que proporciona una viscosidad aparente final de 5.000 a 15.000 centipoises.

 4.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes caracterizadas porque en dichas composiciones el
20 agente hinchador es urea y está presente en forma sólida seca.

 5.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de acuerdo con los puntos 1 a 4 caracterizadas porque en dichas composiciones las cantidades de sulfito, goma guar boratada y urea son tales que la solución
25 es de 0,3 a 1,5 molar en sulfito, de 0,6 a 3,0 molar en urea, y tiene de 0,8 a 2,0 por ciento en peso de goma guar y una viscosidad aparente final de 5.000 a 15.000 centipoises.

30 6.- Mejoras introducidas en la preparación de com-



posiciones para el tratamiento del cabello.

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

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

1 MAR. 1965
P.A.

Alberca de Madrid
Por Poder

303786

A.F.A.

Alf. Oca