

P - 9.088.-

Nº 59.144 - Case 2.975.24

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

198557



198557

28 JUN. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WARNER - HUDNUT, INC., entidad norteamericana, establecida en 113, West 18th Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

" UN PROCEDIMIENTO DE HACER UNA COMPOSICION
COSMETICA ".-

6 6 6 - - - - -

Este invento se refiere al tratamiento del pelo y más especialmente a las disposiciones del mismo de una manera predeterminada dentro de una longitud razonable de tiempo, y sin el uso de calor.-

La llamada ondulación en frío del pelo se ha practicado durante varios años con gran aceptación de los consumidores. Las de más resultado de estas "permanentes ca-

198557



5 seras" se basan en el uso de tioglicolato amónico como
agente ahuecador y reductor, y de bromato potásico como
agente neutralizador u oxidante. El procedimiento de la on-
dulación en frío del pelo consiste en aplicar al mismo el
5 agente ahuecador, tal como tioglicolato amónico, envolver
el pelo en rizadores dejar que el tratamiento continúe du-
rante el espacio de tiempo deseado (usualmente menos de
una hora); neutralizar el tioglicolato amónico con bromato
potásico, lavar el pelo con agua y secar.-

10 Muchas cuidadosos estudios han comprobado que el
ácido tioglicólico y el tioglicólato amónico son muy tóxicos,
como los tioles en general. En reputadas revistas médicas
se han referido casos de dermatitis por contacto, neuritis,
neuritis óptica y otros estados graves de toxicidad. El
15 olor de los tioles en general es indeseable, y el ácido
tioglicólico y el tioglicolato amónico no son excepciones.
Así las preparaciones de ondulación en frío de que ahora se
disponen tienen la desventaja que su alta toxicidad y olor
desagradable.-

20 Otros agentes y combinaciones de agentes se han
empleado, pero o bien son de acción demasiado enérgica o
bien tienen otras desventajas tales como el olor desagradable.

25 Un objeto de este invento es preparar una combi-
nación para la permanente en frío que tiene las ventajas del
tioglicolato amónico sin las desventajas de la alta toxici-
dad y desagradable olor del mismo.-

Otro objeto es preparar la solución que ahueca
fácilmente el pelo a la temperatura ambiente, por lo cual



951

198557

permite llevarlo a una disposición permanente en una configuración predeterminada.-

Otro objeto es ofrecer un procedimiento para la ondulación del pelo en frío.-

5

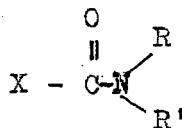
Otro objeto es ofrecer un procedimiento para enderezar el pelo.-

Otro objeto es ofrecer un procedimiento de permanente en frío que es relativamente no tóxico, rápido y sin olor.-

10

Los ingredientes activos de la composición a que se refiere esta ejemplo consisten en una solución de un agente reductor de bisulfito de metal alcalino y un agente esponjador. Este último tiene la fórmula genérica:

15



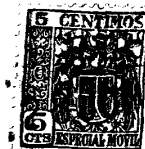
20

donde X es un miembro del grupo compuesto de H, CH₃ y NH₂ y R y R' son miembros del grupo compuesto por H, alkanol y alkilo, conteniendo cada uno de estos grupos R y R' no más de cuatro átomos de carbono.-

25

El pelo se compone de queratina y la queratina está compuesta en gran manera de poliamidas de cadena relativamente larga enlazadas al través por enlaces de bisulfito. En la ondulación de pelo recto, o en el enderezamiento del cabello rizado, es necesario romper primero los enlaces de bisulfito y luego ahuecar la fibra así modificada. Hemos descubierto un bisulfito soluble, tal como un bisulfito de

198557



1956

metal alcalino, es especialmente útil para el primer objeto. Han resultado ser especialmente eficaces el bisulfito sódico y el metabisulfito sódico, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (que hidroliza en presencia de agua para dar NaHSO_3).-

5 Como en cualquier operación de permanente, la fibra ahuecada y reducida químicamente se coloca en la posición predeterminada que se desea y el agente reductor se neutraliza con un agente oxidante, por ejemplo, bromato potásico, el producto resultante y el agente ahuecador se separan por lavado con agua. La fibra así dispuesta toma permanentemente la forma modificada y así permanece fija indefinidamente.-

10 Aunque el pH de la composición no es crítico, se ha descubierto que a un pH de unos 7 la acción ahuecadora es máxima a la temperatura ambiente y por tanto es mínimo el tiempo de tratamiento. Se prefiere, pues regular el pH de la composición a un campo de 6.5 a 7.5 si es necesario. Puede emplearse, si se quiere, un agente neutralizador tal como acetato amónico o la debida mezcla de álcali metálico y fosfatos ácidos. Si el pH excede de 10.15 la acción del álcali
15 junto con la acción ahuecadora ahueca el pelo tan excesivamente que la composición actúa como un depilatorio.-

20 El bisulfito de metal alcalino se coloca con preferencia en una solución acuosa junto con el agente ahuecador. La cantidad máxima de sulfito que puede usarse es limitada por su solubilidad en la presencia del agente ahuecador. La adición de este agente precipitará una solución saturada de bisulfito de metal alcalino de manera que como un
25 10% del peso es límite práctico del bisulfito, y es más que

198557



plenamente adecuado para reducir los enlaces de sulfuro. La cantidad de agente ahuecador puede también variar considerablemente hasta su límite de la solubilidad en la composición. La cantidad máxima de urea, por ejemplo, es de unos 60% de peso, aunque no necesita emplearse este 60% para conseguir una acción ahuecadora suficiente.--

Los trabajos experimentales han demostrado que el grado del rizo conservado permanentemente depende de la cantidad de ahuecamiento comunicada al pelo mientras está envuelto en rizadores, y el grado a que se somete el encogimiento del pelo por el agente oxidante y la subsiguiente separación de los componentes por lavado. El pelo varía de grueso y de composición química, de manera que el pelo de distintas procedencias se ahuecará en medidas variables con un tratamiento dado en circunstancias idénticas. La concentración de bisulfito soluble requerida para romper los enlaces de bisulfito y la concentración del agente ahuecador requerida para comunicar cierto grado de ahuecamiento al pelo depende también de la cantidad empleada. En general, la acción ahuecadora aumenta al aumentar la concentración y al acercarse a 7.0 el pH de la mezcla. En condiciones usuales que se encuentran en la ondulación del pelo se obtiene bastante ahuecamiento con 5% de bisulfito sódico, y en algunos casos puede emplearse 1% de bisulfito sódico. La concentración del agente ahuecador debe ser suficiente para determinar por lo menos 18% de ahuecamiento dentro de una hora en las condiciones habituales, como se dice arriba, pero el ahuecamiento del orden de 30% a 80% dentro de una hora a la tempera-



198557

tura ambiente es preferible para el tratamiento habitual. El ahuecamiento del pelo superior a 80% y particularmente superior a unos 11,0%, requiere cuidado en su manejo porque el pelo queda tan debilitado que puede romperse si se trata inadecuadamente. Para algunos fines, por ejemplo para afeitarse, este ahuecamiento no sería deseable. El grado de ahuecamiento comunicado por una composición dada puede medirse fácilmente como abajo se expone.-

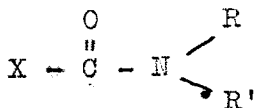
Cuando se usa formamida como agente ahuecador puede mezclarse directamente con el bisulfito sódico, pero la mezcla no es estable en un periodo largo de tiempo. Se prefiere, pues, mezclar el bisulfito con formamida recientemente antes del uso.-

Además de los agentes ahuecadores preferidos, urea y formamida, otros materiales han revelado acción ahuecadora sobre la urea y caen dentro de la finalidad del invento. Pueden llamarse combinaciones de formamida sustituidas, y en general son amidas que tienen menos de 3 átomos de carbono o amidas mono-o di-alcanol o alquílicas, siendo satisfactoria para el objeto los radicales acílicos que tienen menos de 3 átomos de carbono y cuyos grupos de alcanol o alquílico no tienen más de 4 átomos de carbono. Al especificar el alcanol o las alquil-amidas en lo anterior debe entenderse que pueden ser mono-o bi- y que pueden emplearse combinaciones y complejos de los dos. Los disolventes especialmente eficaces para el efecto pueden definirse como los representados por la fórmula

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



1951



198557

5 donde X es un miembro de los grupos compuestos de K, CH₃ y NH₂, y R y R' son miembros del grupo compuesto de H, alcohol y alquilo, conteniendo cada uno de los grupos R y R' no más de cuatro átomos de carbono. Específicamente, disolventes muy eficaces añadidos a la urea y formamida son acetamida, formamida de etanol, formamida de dietanol, formamida de monoisopropanol y formamida dietílica.-
10

Como en el caso de urea y formamida la cantidad de acción ahuecadora aumenta al aumentar la concentración del agente esponjador hasta el punto de precipitación del bisulfito.-

15 Las formulaciones aceptables son las siguientes:

FORMULA I.-

<u>Parte "A"</u>		<u>Parte "B"</u>	
Na ₂ S ₂ O ₅	23.7%	Formamida	10%
H ₂ O	63.0%		
NH ₄ O ₄	8.5%		
CR ₃ COOH	4.8%		
	----- 100 %		

20 Las dos partes se mezclan en la proporción de 36 partes de A por 60 partes de B un momento antes de la aplicación.-
25

198557



FORMULA II.-

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$	9.6%
H_2O	42.8%
Urea	42.8%
NH_4OH	4.8%
<hr/>	
	100 %

5

10

Después del tratamiento del pelo durante un tiempo suficiente con cualquiera de las composiciones anteriores, la mezcla se "neutraliza" con bromato potásico o con otro agente inofensivo y se lava a fondo. Así se comunica al pelo una ondulación permanente.--

15

20

Para ilustrar más el invento, se dan a continuación resultados experimentados con agentes ahuecadores. En un extenso periodo de tiempo se ha determinado que el grado de ahuecamiento del pelo es una medida de la efectividad de la composición del tratamiento del mismo. El grado de ahuecamiento se midió colocando una sola hebra de cabello en un microscopio y midiendo el diámetro en varios puntos antes y después del tratamiento con el agente ahuecador, asegurando así con razonable exactitud el grado de ahuecamiento y por tanto de actividad de la composición que se examina.--

25

En cada uno de los ejemplos dados abajo, la composición se envolvió en rizadores plásticos normales y se sujetó en su sitio, midiéndose luego el diámetro. El rizador se sumergió en la solución a tratar durante una hora y

198557



el diámetro se midió de nuevo.--

	<u>Composición</u>	<u>pH</u>	<u>Ahucamiento %</u>
5	1. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 10% Formamida 60% Agua 30% (se usa recién preparada)	4.9	22.6%
10	2. Lo mismo que en 1 (Salvo formamida envejecida por separado durante 2 días, y el pH regulado).	7.2	107.0%
15	3. Lo mismo que en 1 (excepto formamida envejecida por separado durante 10 días y pH regulado).	7.3	111.0% (prom.)
	4. Lo mismo que en 1 (Salvo pH modificado)	9.0	19.6%
20	5. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 10% Urea 45% Agua 45%	5.0	5.4%
	6. Lo mismo que en 5 (Salvo pH regulado a 7)	7.0	46.5%
	7. Lo mismo que en 6 (Salvo envejecimiento 10 días)	7.0	65.0%
25	8. Lo mismo que en 5 (Excepto pH regulado a 9.0)	9.0	25.5%
	9. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 10% Urea 60%	7.0	83.0%

198557

23



	Agua	40%		
	(envejecida 1 día)			
10.	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$	10%	7.0	18.4%
	Urea	25%		
5	Agua	65%		
	pH regulado a 7)			

10 Algo del agua puede reemplazarse si se quiere por un alcohol miscible con agua, con preferencia alcohol etílico que tenga ya cierta acción ahuecadora sobre la queratina. Todas las composiciones expuestas son inodoras o virtualmente inodoras y por tanto pueden perfumarse en cualquier forma deseada, porque el objeto del perfume no es cubrir o enmascarar un olor malo.-

15 En lugar de la urea y la formamida en las fórmulas anteriores pueden emplearse los agentes ahuecadores descritos arriba para obtener similares efectos ahuecadores.-

20 • El procedimiento arriba descrito puede aplicarse igualmente bien a enderezar el pelo como a rizarlo, dependiendo de la ondulación que se da al pelo mientras está ahuecado.

25 Para los mejores resultados es importante separar el pelo antes de secarlo, todo lo posible de agentes ahuecadores y reductores. Debe, pues, ejercerse el mayor cuidado para tratar el pelo a fondo primero con el neutralizador y luego lavar el pelo lo más limpio posible.-

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 30 de Junio de 1.950, bajo el número 171.570, se acoge a los beneficios

198557

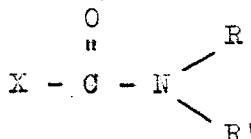


del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

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

1º.- Un procedimiento de hacer una preparación cosmética que comprende hacer una solución acuosa de un bisulfito soluble y una combinación de la fórmula



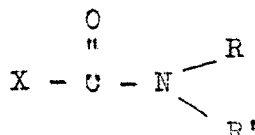
donde X es H, CH₃ ó NH₂ y cada ybi de R y R' es H, alkanol o alkilo, conteniendo cada uno de dichos grupos de alkanol o alkilo no más de 4 átomos de carbono y regulando el pH de la solución a 6.5 - 7.5.-

2º.- Un procedimiento de hacer una preparación cosmética para el tratamiento del pelo virtualmente como antes se describe.-

198557



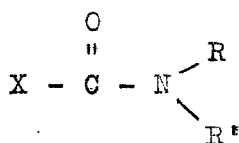
3^a.-- Un procedimiento de tratar pelo que comprende de aplicarle una solución ahuecadora del pelo de un bisulfito soluble y una combinación que tiene la fórmula



10 donde X es H, CH₃ ó NH₂, y cada uno de R y R' es H, alkanol o alkilo, conteniendo cada uno de dichos grupos de alkanol o alkilo no más de 4 átomos de carbono, teniendo la solución una concentración de bisulfito y siendo la combinación ahuecadora bastante para determinar por lo menos 18% de ahuecamiento del pelo a la temperatura ambiente en una hora.

15 4^a.-- Un procedimiento de ondular permanente el pelo en configuración predeterminada, que comprende ajustar el pelo a la configuración deseada, comunicarle un ahuecamiento controlado poniéndole en contacto con una solución ahuecadora del pelo de un bisulfito soluble y una combinación de la fórmula

20



donde X es H, CH₃ ó NH₂ y cada una de R y R' es H, alkanol y alkilo, conteniendo cada uno de los grupos de alkanol o alkilo no más de 4 átomos de carbono, teniendo dicha solución una concentración de bisulfito y siendo la combinación

198557



combinación suficiente para determinar por lo menos un 18% de ahuecamiento del pelo a la temperatura ambiente en una hora, y tratar después el pelo con un agente oxidante suave, y lavarlo con agua.-

5

5^o.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 8^o ó 9^o, en el cual la solución ahuecadora contiene urea como agente ahuecador.-

10

6^o.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 8^o ó 9^o, en el cual la solución ahuecadora contiene formamida como agente ahuecador.-

7^o.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos 8^o a 11^o, en el cual la solución ahuecadora se regula a un pH comprendido entre 6.5 y 7.5.-

15

8^o.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos 8^o a 11^o, en el cual la solución tiene una concentración del bisulfito y la combinación suficiente para determinar un ahuecamiento de 30 a 80% de dicho pelo a la temperatura ambiente de una hora.-

20

9^o.- Un procedimiento de ondular permanentemente el pelo en una configuración predeterminada, virtualmente como antes se describe.-

10^o.- Un procedimiento de hacer una composición cosmética.-

25

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que se han especificado.-

La presente memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 28 JUN. 1951
P. A.

Alberto de Elzabun
Per Pater