

223282



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

per "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN AGENTE PARA LAVAR EL CABELLO", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, domiciliada en BASILEA, Suiza.

=oOo=

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Es sabido que se puede utilizar compuestos cationactivos para la preparación de medios para lavar el cabello. En comparación con los productos para lavar anionactivos, en general ofrecen la ventaja de que influyen favorablemente en las propiedades del cabello. El buen tacto, la suavidad, posibilidad de peinar a fondo el cabello, son mejoradas esencialmente; el pelo obtiene un hermoso brillo, y el cabello debilitado y atacado, es reforzado de tal modo que puede ser trabajado ulteriormente con más facilidad. Además de estas ventajas, los compuestos cationactivos utilizados para esta finalidad hasta el
- 5.
 - 10.

223282



presente, adolecen, no obstante, frente a los productos anion-activos, de la desventaja de que sus soluciones producen demasiado poca espuma.

- Ahora bien, la presente invención se refiere a productos para lavar el cabello cationactivos, que producen mucha espuma, los cuales se caracterizan porque contienen una sal hidrosoluble, inclusive sal de amonio cuaternaria, de un acilderivado de un ácido carboxílico no aromático que tiene un radical hidrocarburo con a lo menos 8 átomos de carbono y una di- o poliamina alifática que presenta a lo menos un grupo axialcofio.

- Como ácidos carboxílicos no aromáticos que pueden ser utilizados para la preparación de los acilderivados, se cita: ácido caprínico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico o ácido linoléico. Como derivados funcionales entran en consideración halogenuros, ésteres o anhídridos. De preferencia se utiliza ácidos carboxílicos alifáticos que tienen 12 - 14 átomos de carbono, como ácido láurico y ácido palmítico.

- Las di- y poliaminas, a las cuales se ha de recurrir como materiales de partida para la preparación de los productos a utilizar según la invención, pueden presentar, aparte de radicales hidrocarburo, átomos de nitrógeno básicos y grupos oxi, aun ulteriores substituyentes. Por ejemplo pueden utilizarse: etilendiamina, propilendiamina, hexametilendiamina, dietilentriamina, trietilentetramina o tetraetilenpentamina, además poliaminas como las obtenibles calentando dihalogenuros de etilene con amoníaco o aminas. De preferencia se utiliza la etilendiamina. Estas aminas son transformadas según métodos conocidos, en oxialcoilderivados, particularmente en oxietilderivados, por ejemplo por reacción de las aminas con óxido de etilene o con

etilenclorhidrina. Se cita a título de ejemplos la etilendiamina, diacetilendiamina o triacetilendiamina. En las aminas se puede introducir con grupos ultravioletas, con grupos de amida de ácido o grupos de ácidos. Esta introducción puede tener lugar, asimismo después de terminada la acilación con el ácido carbonílico no aromático. La acilación se efectúa igualmente según métodos conocidos.

Para la formación de sales se puede recurrir a ácidos inorgánicos, como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido metilsulfúrico, siendo utilizados de preferencia, ácidos orgánicos, como ácido acético, ácido láctico, ácido fórmico, o ácido cítrico. Para la formación de sales puedan utilizarse, asimismo compuestos orgánicos aptos para transponerse con aminas, a cuyo efecto se forman sales, inclusive sales de amonio cuaternarias. Tales compuestos son, por ejemplo, cloruro de bencilo o sulfato de dimetilo.

Convenientemente, se da a los medios para lavar el cabello según la invención, una reacción ácida. El ajuste de un pH apropiado puede tener lugar por adición de un compuesto de reacción ácida. Para ello pueden utilizarse sales de reacción ácida, como sales de amonio, con preferencia se aplica los ácidos orgánicos, como el cítrico para tales finalidades, por ejemplo los ácidos lácticos, como ácido glicólico o ácido cítrico, o preferentemente el ácido láctico.

Para evitar eventuales efectos irritantes que pueden originarse por compuestos cationactivos en personas con el cuero sensible, se puede adicionar a los medios para lavar el cabello según la invención, compuestos hidrosolubles no cargados, derivados de un mercaptocompuesto con un radical no aromático de a lo menos 10 átomos de carbono. Tales mercaptande-

223282



etilenclorhidrina. Se cita a título de ejemplo oxietiletilendiamina, dioxiethylendiamina o trioxietiletilendiamina. En las aminas se puede introducir aun grupos ulteriores, como grupos de amida de ácido o grupos de ácidos. Esta introducción puede tener lugar, asimismo después de terminada la acilación con el ácido carboxílico no aromático. La acilación se efectúa igualmente según métodos conocidos.

- 5.
- Para la formación de sales se puede recurrir a ácidos inorgánicos, como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido metilsulfúrico, siendo utilizados de preferencia, ácidos orgánicos, como ácido acético, ácido láctico, ácido fórmico, o ácido cítrico. Para la formación de sales pueden utilizarse, asimismo compuestos orgánicos aptos para transponerse con aminas, a cuyo efecto se forman sales, inclusive sales de amonio cuaternarias. Tales compuestos son, por ejemplo, cloruro de bencilo o sulfato de dimetilo.
- 10.
- 15.

- Convenientemente, se da a los medios para lavar el cabello según la invención, una reacción ácida. El ajuste de un pH apropiado puede tener lugar por adición de un compuesto de reacción ácida. Como tales pueden utilizarse sales de reacción ácida, como fosfatos primarios; pero de preferencia se aplica los ácidos orgánicos usuales en cosmética para tales finalidades, por ejemplo carboxílicos alifáticos, como ácido glicólico o ácido cítrico, pero particularmente el ácido láctico.
- 20.

- Para evitar o disminuir eventuales efectos irritantes que pueden ser provocados por compuestos cationactivos en personas con cutis muy sensible, se puede adicionar a los medios para lavar el cabello según la invención, compuestos hidrosolubles no ionógenos, derivados de un mercaptocompuesto con un radical no aromático de a lo menos 10 átomos de carbono. Tales mercaptande-
- 25.
- 30.

223282



- rivados no ionógenos, alifáticos e hidrosolubles se pueden derivar, vg. de dodecil-, hexadecil- u octadecilmercaptan. Convenientemente se utiliza productos de condensación de óxido de alcoileno, particularmente productos de condensación de óxido de etileno. Un producto particularmente apropiado es el compuesto obtenible partiendo de dodecilmercaptan terciario y óxido de etileno, cuyo punto de enturbiamiento en una solución al 0.115% está situado a aproximadamente 69°, y cuyo índice de refracción para la línea D es 1.4685.
- 5.
10. La preparación de los medios para lavar el cabello, según la invención, tiene lugar por simple mezclado y disolución de los componentes; al efecto se puede utilizar un representante individual de una clase de compuestos, o se puede recurrir a mezclas de dos o más componentes de una clase. Además se puede hacer, asimismo, aún adiciones de ulteriores compuestos usuales para medios de lavar el cabello, como perfume, colorantes, medios para teñir de rubio, espesativos. Particularmente ventajoso es el empleo simultáneo de alcanolamidas de ácidos grasos, por ejemplo de la oxietilamida del ácido palmítico. Los nuevos productos pueden ser preparados en forma sólida, pastosa o líquida. Su aplicación se efectúa de modo conocido en el tratamiento del cabello. Los pelos tratados, en general quedan bien desengrasados, obtienen un tacte suave y un hermoso brillo, pudiendo ser cepillados fácilmente porque su tendencia a cargarse electrostáticamente está marcadamente disminuída.
- 15.
- 20.
- 25.

En los siguientes ejemplos las partes significan partes en peso. La proporción entre parte en peso y parte en volumen es la misma que la existente entre el kilogramo y el litro. Las temperaturas están indicadas en grados Celsius.

223282



EJEMPLO 1

- Se mezcla 10 partes de oxietilaminoetillauroilamida con 7.5 partes de ácido láctico al 90%, 4 partes de un producto de condensación, hidrosoluble, de dodecilmercaptan terciario con óxido de etileno (por ejemplo aquel cuyo punto de enturbiamiento en solución al 0.115% queda situado a alrededor de 69°), 2.5 partes de oxietilamida del ácido palmítico, 1 parte de metosulfato de p-(estearoilamino)-fenil-trimetil-amonio y 25 partes de agua.
- 5.
10. Un medio para lavar el cabello de esta composición tiene un efecto de producción de espuma y de lavado muy buenos y está prácticamente inalterado después de un calentamiento durante 72 horas a 50°.
15. La oxietilaminoetil-lauroilamida utilizada puede ser obtenida de la siguiente manera. 160 partes de ácido láurico, 85 partes de oxietiletilendiamina, 1.5 partes de ácido bórico y 300 partes de xilol, son calentadas ligeramente bajo agitación, hasta que todo haya pasado a la solución; seguidamente se calienta a ebullición. Al cabo de alrededor de 5 horas se han segregado más o menos 16 partes de agua, y el residuo de una prueba evaporada es claramente soluble en ácido diluido. Entonces la solución de xilol es concentrada al vacío, obteniéndose un residuo amarillo que se solidifica, después de algún tiempo dando una masa amarilla pálida. La oxietil-aminoetillauroilamida
- 20.
25. puede ser agitada con agua hasta una emulsión turbia. Con adición de un poco de ácido se obtiene una solución clara que forma mucha espuma.
30. Pero, si se calienta durante más de 5 horas a ebullición, entonces se disocia un segundo mol de agua, y se obtiene el correspondiente imidazolinderivado.

223282



En lugar de ácido láurico se puede utilizar, asimismo ácido palmítico, sin que el poder de producción de espuma sea disminuído.

EJEMPLO 2

5. Para la preparación de un medio para lavar el cabello se procede como en el ejemplo 1, pero en lugar de la oxietilaminoetillauroilamida se utiliza 10 partes del producto reaccional descrito a continuación. 28.6 partes de oxietilaminoetillauroilamida, 9 partes de alfa-clorhidrina, y 100 partes de etanol, son calentadas al reflujo durante 6 horas. Después del enfriamiento se amasa con 4 partes de hidroxido sódico pulverizado, se filtra por aspiración, del cloruro sódico segregado, y se concentra. La pasta de color ocre puede ser amasada con agua hasta una solución opalina que produce espuma fácilmente. Con ácido diluído se origina una solución clara que produce mucha espuma.
- 10.
- 15.

EJEMPLO 3

- Para la preparación de un medio para lavar el cabello se procede como en el ejemplo 1, pero en vez de la oxietilaminoetillauroilamida se utiliza 10 partes del producto reaccional descrito a continuación.
- 20.

- Una preparación de esta composición presenta efectos de producción de espuma y de lavados muy buenos, quedando prácticamente inalterado al cabo de calentamiento durante 72 horas a 50°. 28.6 partes de oxietilaminocetillauroilamida, 9.5 partes de cloroacetamida y 100 partes de etanol son calentadas al reflujo durante 5 horas. Se agita en frío con 4 partes de hidróxido sódico pulverizado, se filtra del cloruro sódico segregado, y se concentra. La pasta de color pardo claro es netamente soluble en agua. Con ácidos diluídos forma soluciones claras que forman es-
- 25.
- 30.

223282



puma intensamente.

EJEMPLO 4

28.6 partes de oxietilaminoetillauroilamida, 9.5 partes de ácido cloroacético y 38 partes de agua son calentadas a 80° bajo agitación. Al cabo de 5 horas una prueba es claramente soluble en agua con buena producción de espuma.

Para la preparación de un medio para lavar el cabello se mezcla 26 partes de la solución de clorhidrato anterior, con 4 partes de ácido láctico al 90%, 4 partes de un producto de condensación hidrosoluble de dodecilmercaptan terciario con óxido de etileno (por ejemplo aquél cuyo punto de enturbiamiento en solución al 0.115% está situado a aproximadamente 69°), 2.5 partes de oxietilamida de ácido palmítico, 1 parte de metosulfato de alfa-(estearoilaminofenil)-trimetilamónico y 13 partes de agua.

Un medio para lavar el cabello de esta composición tiene un buen efecto de lavado y de producción de espuma.

EJEMPLO 5

Se mezcla 21.6 partes de una trioxietilamida descrita más detalladamente más adelante, con 14.7 partes de ácido láctico al 90% aproximadamente, 7.85 partes de un producto de condensación hidrosoluble de dodecilmercaptan terciario con óxido de etileno (por ejemplo aquél cuyo punto de enturbiamiento en solución al 0.115% está situado a aproximadamente 69°), 4.9 partes de amida de ácido N-oxietil-palmítico, 2 partes de metosulfato de p-(estearoilamino)-feniltrimetilamónico, y 49 partes de agua.

La trioxietilamida antes mencionada, puede ser preparada del modo siguiente:

A una temperatura reaccional de 65 - 100° se introduce óxido

223282



de etileno a través de una frita de vidrio, en 90 partes de etilendiamina hasta que el aumento de peso equivale a 200 partes.

5. El líquido incoloro es fraccionado y se obtiene la trioxi-etiletildiamina en un rendimiento de aproximadamente 75%, como líquido incoloro (punto de ebullición 183-192°/0.15 mm).

10. 200 partes de ácido láurico y 198 partes de trioxietil-etildiamina son calentadas, a un vacío de 50-60 mm de columna de mercurio, en corriente de nitrógeno, primero durante una hora a 110°, seguidamente durante 7 horas a 140°. El agua que se forma durante la reacción es destilada continuamente. Se obtiene un aceite pardo, claro, que da, con agua, soluciones opalinas que producen mucha espuma. Con ácidos diluidos forma soluciones claras que producen mucha espuma.

15. EJEMPLO 6

20. Para el lavado de cabello vivo se prepara una solución de 20 partes del producto descrito en el ejemplo 1, párrafo 1, en 80 partes de agua caliente. El cabello lavado con esta solución de reacción ácida y que produce espuma intensamente, queda bien desengrasado y presenta, además de un hermoso brillo, un tacto suave y agradable. Aparte de ello su tendencia a cargarse electrostáticamente al cepillar está intensamente disminuída.

25. La invención, en su esencialidad, podrá ser desarrollada en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser practicada con los materiales y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

223282



N O T A

Descrito el invento, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad suíza N° 8877 de 6 Agosto 1954.

1. Procedimiento para la preparación de un agente para lavar el cabello, caracterizado porque se incorpora una sal hidrosoluble, inclusive una sal de amonio cuaternaria, de un acilderivado de un ácido carboxílico no aromático que presenta un radical hidrocarburo que tiene a lo menos 8 átomos de carbono y una di- o poliamina alifática que presenta a lo menos un grupo oxialcoilo.
5. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la sal hidrosoluble es una sal de un acilderivado de un ácido carboxílico alifático que tiene 12 a 14 átomos de carbono.
10. 3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la sal hidrosoluble es una sal de un acilderivado de etilendiamina oxialcoilada.
15. 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la sal hidrosoluble es una sal de la oxietilaminoetillauroilamida.
20. 5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la sal hidrosoluble es una sal de la amida de ácido láurico y trioxietiletilendiamina.
25. 6. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se incorpora además un compuesto de reacción ácida.

223282



7. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el compuesto de reacción ácida es un ácido carboxílico alifático.
8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el compuesto de reacción ácida es ácido láctico.
9. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque se incorpora además un compuesto no ionógeno hidrosoluble, derivado de un mercaptocompuesto con un radical no aromático que tiene a lo menos 10 átomos de carbono.
10. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el compuesto no ionógeno es un producto de condensación de óxido de etileno de un dodecilmercaptan.
11. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se incorpora el producto de condensación de dodecilmercaptan terciario y óxido de etileno, cuyo punto de enturbiamiento en solución acuosa al 0.115% está situado a 69°, y cuyo índice de refracción para la línea D es de 1.4685.
12. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque se incorpora aún una alcanolamida de ácido graso.
13. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque se incorpora aún etanolamida del ácido palmítico.
14. Procedimiento para la preparación de un agente para lavar el cabello.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, para Madrid, a 19 de Julio de 1955.

P. a.

JAIME ISENN

P. a.

tr:jpt
o/d/p.