

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 413 085**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/19** (2006.01)  
**A61K 8/365** (2006.01)  
**A61Q 5/02** (2006.01)  
**A61Q 5/12** (2006.01)  
**C11D 3/20** (2006.01)  
**A61Q 19/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2010 E 10722338 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2435012**

54 Título: **Método para mejorar la suavidad de composiciones limpiadoras**

30 Prioridad:

**26.05.2009 US 213288 P**  
**26.05.2009 EP 09161072**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.07.2013**

73 Titular/es:

**PURAC BIOCHEM BV (100.0%)**  
**Arkelsedijk 46**  
**4206 AC Gorinchem, NL**

72 Inventor/es:

**GIJSEN, RUPERTUS MATTIAS RAFAËL y**  
**YAP, KWEE CHWEE**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 413 085 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Método para mejorar la suavidad de composiciones limpiadoras

5 [0001] La presente invención se refiere a un método para mejorar la suavidad de composiciones limpiadoras. La presente invención también se refiere a composiciones limpiadoras y a un método para la producción de composiciones limpiadoras.

10 [0002] En el contexto de la presente descripción, una composición limpiadora es una composición líquida adecuada para lavar un sustrato en combinación con agua, y la cual es posteriormente aclarada. Estas también pueden ser indicadas como composiciones que requieren aclarado, para distinguirlas de las composiciones sin aclarado como cremas y lociones hidratantes. Entre los ejemplos de composiciones limpiadoras que requieren aclarado se encuentran composiciones para lavar el pelo o el cuerpo de personas o animales, tales como champús, jabones líquidos, acondicionadores, geles de ducha y baños de espuma. Las composiciones limpiadoras también incluyen composiciones para lavar otros sustratos que entren en contacto con el cuerpo humano durante el lavado. Algunos ejemplos incluyen composiciones para lavar los platos a mano, composiciones limpiadoras de superficies duras y detergentes para lavar la ropa a mano. La presente invención es particularmente útil en composiciones limpiadoras que se usan con mucha frecuencia, por ejemplo a diario, que entran en contacto con partes sensibles de la piel humana, por ejemplo, champús, jabones líquidos, geles de ducha y baños de espuma.

20 [0003] Generalmente, las composiciones limpiadoras comprenden un surfactante primario para efectuar la limpieza y la formación de espuma y, si se desea, uno o más surfactantes secundarios y otros componentes como agentes espesantes para crear la viscosidad y la estabilidad apropiadas, agentes de coloración o perlantes, conservantes y aromas. En los productos de cuidado del cabello puede mencionarse la presencia opcional de agentes acondicionadores, lubricantes, que dan brillo y reconstructores capilares.

25 [0004] Las composiciones limpiadoras deben reunir varios requisitos diferentes. En primer lugar, estas deben presentar una buenas propiedades limpiadoras del sustrato, ya sea pelo, cuerpo u objetos tales como vajillas. Además, deberían poseer buenas propiedades de formación de espuma. Su viscosidad debe ser tal que la composición no sea ni demasiado espesa ni demasiado aguada y la composición debería poseer una estabilidad sustancial con el tiempo. Dependiendo de la aplicación, otras propiedades pueden ser importantes.

35 [0005] Las composiciones limpiadoras, en particular las composiciones limpiadoras que contienen cantidades sustanciales de surfactantes, pueden causar irritación, rojeces o sequedad de la piel en algunas personas. La técnica necesita un método para mejorar la suavidad de las composiciones limpiadoras, esto es, reduciendo el riesgo de irritación, rojeces o sequedad de la piel. En particular, la técnica necesita un método para mejorar la suavidad de las composiciones limpiadoras usando un componente que no sea un surfactante, por ejemplo, para poder facilitar el deseo de producir composiciones limpiadoras suaves con un bajo contenido total en surfactantes.

40 [0006] La presente invención provee dicho método. La presente invención se refiere a un método para mejorar la suavidad de una composición limpiadora, donde entre el 0,1 y el 15% en peso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato está provista en una composición limpiadora que comprende entre el 4 y el 55% en peso de un surfactante y agua, donde la sal de lactato supone entre el 10 y el 90% en peso del total de la sal de lactato y la sal de gluconato, siendo seleccionada la sal de lactato de entre uno o más de lactato sódico, lactato de potasio, lactato de amonio, lactato de calcio y lactato de trietanolamina y siendo seleccionada la sal de gluconato de entre uno o más de gluconato sódico, gluconato de potasio, gluconato de amonio, gluconato de calcio y gluconato de trietanolamina.

45 [0007] Se ha descubierto que el uso de la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato, como se ha especificado anteriormente, produce una composición limpiadora con una mayor suavidad.

50 [0008] Además de una mayor suavidad, se ha descubierto que la combinación de estos dos componentes también puede mejorar otras propiedades de la composición limpiadora.

55 [0009] En particular, se ha descubierto que el uso de estos componentes también puede mejorar la sensación en la piel de la composición limpiadora. De modo que se puede mejorar la sensación asociada al uso del producto porque es fácil de enjuagar en la piel, produce espuma con un tamaño de burbuja aceptable y la gran estabilidad de la espuma no muestra adherencia y presenta una sensación agradable en la piel.

60 [0010] Para composiciones que se aplican sobre el pelo se ha demostrado que, además de suavidad, el uso de la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato, como se ha especificado en los resultados anteriores, puede suponer unas propiedades de acondicionamiento mejoradas así como propiedades mejoradas para el peinado, prevención del cabello lacio, aumento del brillo y el volumen, unas mayores propiedades antiestáticas y un buen tacto del pelo, es decir, un pelo suave y sedoso.

65 [0011] Además, en algunas formas de realización, se ha descubierto que el uso de la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato, como se ha especificado anteriormente, provee una viscosidad deseada sin la necesidad de

otros aditivos que modifiquen la viscosidad.

[0012] La presente invención también se refiere al uso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato en la mejora de la suavidad de las composiciones limpiadoras, donde entre el 0,1 y el 15% en peso de dicha combinación está prevista en una composición limpiadora que comprende entre el 4 y el 55% en peso de un surfactante y agua, donde la sal de lactato supone entre el 10 y el 90% en peso del total de la sal de lactato y la sal de gluconato, siendo seleccionada la sal de lactato de entre uno o más de lactato sódico, lactato de potasio, lactato de amonio, lactato de calcio y lactato de trietanolamina y siendo seleccionada la sal de gluconato de entre uno o más de gluconato sódico, gluconato de potasio, gluconato de amonio, gluconato de calcio y gluconato de trietanolamina.

[0013] Una composición limpiadora usada en la invención comprende entre el 4 y el 55% en peso de un surfactante, entre el 0,1 y el 15% en peso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato y agua, donde la sal de lactato supone entre el 10 y el 90% en peso del total de la sal de lactato y la sal de gluconato y donde la sal de lactato es seleccionada de entre uno o más de lactato sódico, lactato de potasio, lactato de amonio, lactato de calcio y lactato de trietanolamina y la sal de gluconato es seleccionada de entre uno o más de gluconato sódico, gluconato de potasio, gluconato de amonio, gluconato de calcio y gluconato de trietanolamina.

[0014] Se observa que el uso de sales de lactato y gluconato individualmente se conoce en la técnica en composiciones limpiadoras. El documento US 5,380,756 describe el uso de lactato sódico en el champú como hidratante.

[0015] El documento US 2004/0234489 describe el uso de gluconato sódico en el acondicionador de cabello para suavizar.

[0016] El documento US 5,378,731 describe un champú que comprende ácido láctico como agente quelante y lactato sódico como hidratante.

[0017] El documento US 6,087,320 describe lactato y gluconato sódicos como mejorador de viscosidad en un concentrado de surfactante.

[0018] El documento WO 2007/068399 describe la sal sódica del ácido láctico en las composiciones de cuidado del cabello.

[0019] No obstante, ninguna de las referencias citadas anteriormente describen el uso de entre el 0,1 y el 15% en peso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato según la invención.

[0020] Se ha descubierto que el uso combinado de la sal de lactato específico y una sal de gluconato muestra varios efectos sinérgicos comparados con el uso de cualquier compuesto de manera individual. Más particularmente, examinando la viscosidad, los experimentos han demostrado que el uso individual de gluconato sódico produce una composición con una viscosidad demasiado baja. Por otro lado, el uso individual de lactato sódico produce una composición con una viscosidad demasiado alta. El valor medio calculado de los dos sigue siendo demasiado alto. No obstante, sorprendentemente se ha descubierto que el uso de una combinación de los dos componentes produce una viscosidad apropiada para el uso en las composiciones limpiadoras que requieren aclarado. En cuanto a la formación de espuma y la estabilidad de espuma, se descubrió que el lactato sódico y la combinación de lactato sódico y gluconato sódico tuvieron el mismo resultado para espuma fresca y mejor que el uso individual de gluconato sódico. No obstante, la estabilidad de la espuma de una composición que comprende la combinación de lactato sódico y gluconato sódico es mejor que la estabilidad de composiciones comparables que comprende o lactato sódico solo o gluconato sódico de forma individual. Además, una composición que comprende cualquiera de los dos componentes de forma individual alcanzó sustancialmente menos resultado en la prueba de sensación en la piel que una composición comparable que comprende la combinación de los dos componentes. Lo mismo pasa con la hidratación de la piel.

[0021] El documento WO2007/141635 describe composiciones detergentes con bajo impacto en el medio ambiente, particularmente para lavar la ropa, la vajilla o superficies duras que pueden contener gluconato sódico como agente quelante. Las composiciones también pueden contener lactato sódico. Esta referencia no describe el uso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato como se ha especificado anteriormente para mejorar la suavidad de las composiciones limpiadoras.

[0022] El documento US2005/0238602 describe composiciones antimicrobianas tópicas que comprenden dos sales de zinc antimicrobianas solubles en agua. Esta referencia no menciona el uso de las sales de lactato y de gluconato requeridas para la presente invención. El documento US5,785,962 describe un champú con una combinación de ácido láctico, ácido cítrico y ácido carboxílico de pirrolidona. La presencia de estos ácidos no supondrá una mejora de la suavidad de la composición. El uso de la combinación de sales de la presente invención no se divulga.

[0023] El documento US2004/0234489 describe un método para acondicionar material queratinoso, es decir pelo, mediante el uso de un ácido carboxílico específico. De nuevo, esta referencia no divulga el uso de la combinación de sales de la presente invención para mejorar la suavidad. El documento US6,231,843 describe la preparación limpiadora de pelo con un surfactante, una mezcla de ácidos de fruta y pantotenoil o un derivado de ellos. De nuevo, esta referencia

no divulga el uso de la combinación de sales de la presente invención para mejorar la suavidad.

5 [0024] El documento US2005/0239676 describe una solución limpiadora para superficies duras con propiedades mejoradas para lavar y desincrustar en una fórmula que comprende un primer ácido orgánico, un segundo ácido orgánico, un surfactante, un solvente y un diluyente. De nuevo, esta referencia no divulga el uso de la combinación de sales de la presente invención para mejorar la suavidad. El documento EP1857534 describe una composición detergente con un buen índice de formación de espuma mientras mantiene la suavidad, lo cual no transmite un sentimiento de estar pegado y confiere una sensación de hidratación tras el secado. El efecto se obtiene usando un N-acilaminoácido de cadena larga o sal y una sal de zinc soluble en agua de un ácido orgánico. El gluconato de zinc y el lactato de zinc se mencionan como ácidos orgánicos (p.2, 1. 53-54), pero nunca se muestran como ejemplo en combinación. Esta referencia no divulga el uso de la combinación de sales de la presente invención.

10 [0025] El documento US6,087,320 describe un surfactante concentrado que puede contener lactato sódico y gluconato sódico como mejorador de viscosidad. Esta referencia no divulga el uso de la combinación de sales de la presente invención para mejorar la suavidad.

15 [0026] La invención será analizada con más detalle a continuación.

[0027] Las siguientes figuras servirán para ilustrar la invención:  
20 La figura 1 ilustra la viscosidad que se puede obtener con la composición según la invención, comparada con composiciones comparativas.

Las figuras 2 y 3 ofrecen los resultados de pruebas de estabilidad de la espuma.

La figura 4 ofrece los resultados de pruebas de hidratación de la piel.

25 [0028] A menos que se indique de otra manera, todos los % en peso se calculan como peso en seco del componente activo. Para la sal de lactato y la sal de gluconato, los % en peso se calculan como aniones de lactato y gluconato, respectivamente.

30 [0029] En la presente invención, se usa una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato, donde la sal de lactato es seleccionada de entre uno o más de lactato sódico, lactato de potasio, lactato de amonio, lactato de calcio y lactato de trietanolamina y la sal de gluconato es seleccionada de entre uno o más de gluconato sódico, gluconato de potasio, gluconato de amonio, gluconato de calcio y gluconato de trietanolamina. Los materiales de este tipo son adecuados para el uso en composiciones limpiadoras según la invención porque combinan un coste bajo con buenas propiedades.

35 [0030] En general, el uso de sales amónicas puede ser menos preferido porque estas composiciones necesitan un tratamiento cuidadoso para prevenir la formación de amoníaco. Las sales de calcio pueden ser atractivas por sus propiedades de hidratación, pero estas pueden interferir en el surfactante. Por lo tanto, se puede preferir que la sal de lactato consista en al menos el 50% en peso de lactato sódico y/o de potasio, en particular en al menos el 70% en peso, más particularmente en al menos el 90%, todavía más particularmente en al menos el 95%.

40 [0031] En este sentido, se puede preferir que la sal de gluconato consista en al menos el 50% en peso de gluconato sódico y/o de potasio, en particular en al menos el 70% en peso, más particularmente en al menos el 90%, todavía más particularmente al menos el 95%.

45 [0032] El uso de lactato sódico y gluconato sódico se considera particularmente preferido. Por lo tanto, se puede preferir que la sal de lactato consista en al menos el 50% en peso de lactato sódico, en particular en al menos el 70% en peso, más particularmente en al menos el 90%, todavía más particularmente en al menos el 95% y/o que la sal de gluconato consista en al menos el 50% en peso de gluconato sódico, en particular, en al menos el 70% en peso, más particularmente en al menos el 90%, todavía más particularmente en al menos 95%.

50 [0033] Como se ha indicado anteriormente, la composición comprende entre el 0,1 y el 15% en peso de la combinación específica de una sal de lactato y una sal de gluconato. Si la cantidad de la combinación es demasiado baja, no se obtendrá el efecto de la presente invención. Se puede preferir que la combinación de sal de lactato y sal de gluconato esté presente en una cantidad de al menos 0,3% en peso, en particular al menos 0,5% en peso. Por otro lado, el uso de más del 15% en peso no se asociará generalmente con ventajas adicionales. Se puede preferir que la composición limpiadora comprenda la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato en una cantidad de hasta el 10% en peso, más particularmente hasta el 5% en peso, todavía más particularmente hasta el 3% en peso.

55 [0034] Es esencial para la actual invención que la composición limpiadora comprenda ambos, una sal de lactato y una sal de gluconato como se ha especificado anteriormente. La sal de lactato supone entre el 10 y el 90% en peso del total de la sal de lactato y la sal de gluconato. Más particularmente, se puede preferir que la combinación de sal de lactato y sal de gluconato comprenda entre el 20 y el 80% en peso de sal de lactato, más particularmente entre el 30 y el 70% en peso de la sal de lactato, todavía más particularmente entre el 40 y el 60% en peso de sal de lactato, siendo el resto sal de gluconato.

[0035] La composición limpiadora contiene entre el 4 y el 55% en peso de un surfactante. En la técnica se conocen surfactantes adecuados para uso en composiciones limpiadoras. Estos comprenden, por ejemplo, surfactantes aniónicos como surfactantes a base de sulfato y surfactantes a base de sulfonato. Los surfactantes adecuados incluyen sulfato de alquilo, particularmente de alquil sulfato de sodio, particularmente lauril sulfato de sodio. Los surfactantes adecuados también incluyen alquil éter sulfato, particularmente alquil éter sulfato de sodio o de amonio, más particularmente lauril sulfato de sodio o de amonio. Los surfactantes adecuados además incluyen sulfonatos, tales como cumeno sulfonatos, en particular cumeno sulfonatos de sodio, xileno sulfonato, en particular xileno sulfonatos de sodio, y alcano sulfonatos, en particular alcano sulfonatos de sodio, donde alcano significa alquil C14-C18. En otra forma de realización de la presente invención, se pueden utilizar surfactantes relativamente suaves tales como cocoil isetionato de sodio y se pueden utilizar sarcosinatos. No obstante, se cree que las ventajas de la presente invención serán más notables cuando se usen los surfactantes a base de sulfato o surfactantes a base de sulfonato.

[0036] Por consiguiente, en una forma de realización, la composición limpiadora comprende al menos el 4% en peso de alquil sulfato, en particular alquil sulfato de sodio, en particular lauril sulfato de sodio. En una forma de realización, la composición comprende al menos el 8% en peso de este compuesto, en particular al menos el 12% en peso. Se prefieren las composiciones que contienen esta cantidad de este compuesto específico, porque sacan un buen provecho del efecto de mejora de suavidad de la presente invención.

[0037] En otra forma de realización de la invención, la composición limpiadora comprende al menos el 6% en peso de alquil éter sulfato, en particular alquil éter sulfatos de sodio o de amonio, más en particular lauril sulfato de sodio o de amonio. En una forma de realización, la composición comprende al menos el 8% en peso de este compuesto, en particular al menos el 10% en peso, más particularmente al menos el 12% en peso. Se prefieren las composiciones que contienen esta cantidad de este compuesto específico, porque sacan un buen provecho del efecto de mejora de suavidad de la presente invención.

[0038] En una forma de realización de la presente invención, la concentración de surfactante es relativamente alta. En el caso de las composiciones, esta puede ser apropiada, por ejemplo, para usarla como lavavajillas o en otras aplicaciones de limpieza. En esta forma de realización, la concentración de surfactante se encuentra, por ejemplo, en el rango entre 15 y 55% en peso.

[0039] En otra forma de realización de la presente invención, la concentración de surfactante es relativamente baja, por ejemplo, en el rango entre 4 y 30% en peso. Este es el caso, por ejemplo, de las composiciones adecuadas para lavar el pelo o el cuerpo y de las composiciones menos concentradas para lavar la vajilla. Para esta forma de realización, se pueden aplicar los rangos preferidos para alquil sulfatos y alquil éter sulfatos como se ha especificado anteriormente.

[0040] Se determinó que la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato, como se ha especificado anteriormente, era adecuada para reemplazar total o parcialmente los surfactantes secundarios mediante su uso en composiciones limpiadoras. Esto produce una reducción total del nivel de surfactante en la composición. Más específicamente, se ha descubierto que la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato según la invención puede reemplazar, completamente o en parte, la cocamidopropil betaína (CAPB) que se usa como surfactante secundario en un gran porcentaje de composiciones limpiadoras. Esto es fascinante porque, como se conoce en la técnica, las impurezas que pueden estar presentes en algunos grados de cocamidopropil betaína pueden tener propiedades de sensibilización de la piel, que pueden contribuir a la activación de reacciones alérgicas. Por consiguiente, en una forma de realización, la composición contiene menos del 1% en peso de cocamidopropil betaína, en particular menos del 0,7% en peso de cocamidopropil betaína, más particularmente menos del 0,3% en peso de cocamidopropil betaína, calculado en el total de la composición. Si se desea, la composición puede no contener cocamidopropil betaína.

[0041] Se ha descubierto en experimentos clínicos que el uso de la combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato como se ha especificado anteriormente ofrece la misma suavidad que una composición comparable que compuesta de cocamidopropil betaína.

[0042] La composición puede contener otros compuestos conocidos en la técnica.

[0043] En particular para composiciones que se deben usar para lavar el pelo, la composición también puede comprender polímeros catiónicos, tales como polímeros policuaternos y guar catiónico, ya que estos pueden tener un efecto positivo en las propiedades del peinado del pelo. Casualmente se ha descubierto que la composición ofrece buenas propiedades del cuidado del cabello, también en ausencia de estos polímeros catiónicos. Las composiciones adecuadas para lavar el pelo contienen menos del 1% en peso de polímeros catiónicos, en particular menos del 0,5% en peso, todavía más particularmente menos del 0,2% en peso, incluso más particularmente menos del 0,1% en peso, o incluso menos del 0,05% en peso. En una forma de realización, la composición no contiene polímeros catiónicos.

[0044] Otros componentes que pueden incluir, de manera adecuada, surfactantes secundarios, tales como cocamidopropil betaína, aunque se haya hecho referencia a la preferencia mencionada anteriormente de que las composiciones no incluyan este compuesto, lauril sulfosuccinato disódico, ciclotriazadisulfonamida, cocometiletilamida, cocodimetiletilamida, PEG-5 lauril citrato sulfosuccinato, cocamfoacetato monosódico, y cocamfodiacetato disódico.

[0045] La composición puede comprender adicionalmente uno o más componentes adicionales conocidos en la técnica como composiciones limpiadoras.

5 [0046] Por ejemplo, si se desea, la composición puede comprender un agente espesante y/o modificador reológico tal como cocometiletilamida, cocodimetiletilamida y copolímeros de acrilato, por ejemplo, en una cantidad de entre 0,1 y 3% en peso. Si así se desea, la composición también puede comprender un agente de regulación del pH, por ejemplo, en una cantidad de entre 0,1 y 3% en peso. La composición también puede comprender uno o más compuestos seleccionados del grupo de conservantes y agentes antibacterianos, por ejemplo, en una cantidad de entre 0,1 y 3% en peso, compuestos aromáticos, por ejemplo, en una cantidad de entre 0,1 y 1% en peso, y agentes perlantes o de decoloración, por ejemplo, en una cantidad de entre 0,1 y 1% en peso. Donde se pueda aplicar, la composición puede contener agentes acondicionadores, por ejemplo, en una cantidad entre 0,5 y 7% en peso de proteínas hidrolizadas como reconstructores capilares, por ejemplo, en una cantidad entre 0,1 y 0,5% en peso, y acondicionadores y emolientes tal como glicerina, por ejemplo, en una cantidad entre 2 y 7% en peso. Estos compuestos se conocen en la técnica y no requieren más explicación aquí.

10 [0047] La composición generalmente tiene una viscosidad (dinámico, rotor LV3, 10 rpm, 20 °C) en el rango entre 100 y 40000 mPa.s. Para composiciones para lavar los platos se puede mencionar un rango entre 200 y 1000 mPa.s. Para composiciones para lavar el pelo se puede mencionar un rango entre 4000 y 10000 mPa.s. Para composiciones limpiadoras de gel de ducha se puede mencionar un rango entre 20000 y 32000 mPa.s. Para el lavado a mano se puede mencionar un rango entre 5000 y 15000 mPa.s.

15 [0048] La composición generalmente posee un pH en el rango entre 4,5 y 7,5, más particularmente en el rango de 5 a 7, todavía más particularmente en el rango de 5,5 a 6,5.

20 [0049] Un proceso para la fabricación de la composición limpiadora descrita anteriormente comprende los pasos de combinación y homogeneización del 4 al 55% en peso de un surfactante, del 0,1 al 15% en peso de la combinación de sal de lactato y sal de gluconato y agua. Los componentes pueden proveerse de cualquier forma, dependiendo de su naturaleza, por ejemplo, en forma de composición sólida, dispersiones o soluciones en agua u otros solventes, pastas o en cualquier otra forma.

25 [0050] En una forma de realización, en unos surfactantes de primera fase se combinan con agua hasta conseguir una solución homogénea, luego se añaden los otros componentes en cualquier forma deseable, luego, el pH y la viscosidad se ajustan al valor deseado. En general, el pH de la composición se ajusta en primer lugar, seguido del ajuste de la viscosidad.

30 [0051] Las sales de lactato y gluconato se pueden combinar con los otros ingredientes en pasos separados. Ellos también se pueden combinar con los otros ingredientes en un paso único. En una forma de realización, en una primera fase se prepara una mezcla que comprende las sales de lactato y de gluconato y, en un segundo paso, se combina la mezcla con los otros componentes. Esta mezcla puede ser, por ejemplo, en forma de una solución acuosa, por ejemplo, una solución con una concentración de, al menos, el 10% en peso. El límite superior de la concentración será determinado por consideraciones de solubilidad y generalmente será del orden de 38% en peso. Se puede preferir que la concentración de la solución sea al menos 20% en peso, en particular al menos 30% en peso, ya que las soluciones más concentradas dan lugar a un tratamiento más eficaz.

35 [0052] Puede ser atractivo para la mezcla de sales de lactato y de gluconato que se prepare en el primer paso para comprender adicionalmente entre el 1 y el 10% en peso de NaCl, calculado sobre el total de la mezcla, para ayudar a ajustar la viscosidad de la composición final. La mezcla de sales de lactato y de gluconato también puede comprender además componentes tales como conservantes.

40 [0053] La presente invención será ilustrada mediante los siguientes ejemplos, sin estar limitada a ellos o por ellos.

Ejemplo 1

45 [0054] Las composiciones fueron preparadas comprendiendo el 14% en peso de lauril sulfato de sodio, el 4% en peso de cocamida monoetanolamina, el 0,875% en peso de sustancia activa y el agua para el equilibrio. Se le confirió un pH 5 a las composiciones mediante el uso de ácido láctico. Los ingredientes activos usados se enumeran en la tabla 1.

Tabla 1

Composición	Sustancia activa
A (comparativo)	Ninguna
B (comparativo)	Cocamidopropil betaína
C (comparativo)	Gluconato sódico
D (comparativo)	Lactato sódico
E	50:50 gluconato sódico : lactato sódico

5 [0055] La viscosidad de la composición fue determinada de la siguiente manera: se introdujeron 100 ml de fórmula en un vaso de precipitación (vasos de 100 ml todos del mismo tamaño). La viscosidad fue medida con un viscosímetro Brookfield (modelo DV-III reómetro reprogramable) con rotor n.º 3 a 20°C. Los resultados a una velocidad de rotación de 10 rpm fueron anotados en mPa.s.

10 [0056] Los resultados se presentan en la figura 1. La viscosidad deseada se encuentra entre 5000 y 15000 mPa.s para composiciones de lavado a mano. Como se puede observar en la figura, el uso de gluconato sódico solo dio como resultado una composición con una viscosidad demasiado baja. Por otro lado, el uso de lactato sódico solo dio como resultado una composición con una viscosidad demasiado alta. Es interesante mencionar que el valor medio calculado de estas dos composiciones sigue siendo demasiado alto. No obstante, sorprendentemente se ha descubierto que el uso de una combinación de lactato sódico y gluconato sódico dio como resultado una composición que, tras el ajuste del pH, posee una viscosidad dentro del rango deseado.

15 [0057] Cada fórmula fue diluida con agua hasta una concentración del 3% en peso. La estabilidad de la espuma y la formación de espuma fue determinada al verter 70 ml de una solución de la fórmula de 3% en peso en un matraz aforado de 250 ml y agitándolo 10 veces con mucha fuerza. La capa de espuma fue medida en cm, de forma inmediata y después de 5 minutos.

20 [0058] Los resultados se presentan en las figuras 2 y 3. Como se puede observar en la figura, el lactato sódico y la combinación de lactato sódico y gluconato sódico obtienen el mismo resultado de espuma fresca y mejor que el uso individual de gluconato sódico. No obstante, la estabilidad de la espuma de una composición que comprende la combinación de lactato sódico y gluconato sódico es mejor que la estabilidad de composiciones comparables que comprende o lactato sódico solo o gluconato sódico de forma individual.

25 [0059] Las fórmulas fueron sometidas también a una prueba de tacto en seis sujetos de estudio. Las composiciones se proporcionaron en tazas de 10 ml numeradas, en orden aleatorio. Los sujetos de estudio desconocían la composición que se encontraba en cada taza. Los sujetos de estudio usaron el contenido de las tazas para lavar sus manos. Se enjuagaron las manos, y se secaron con una toalla. A continuación se les permitió secarse durante 30 minutos. Las composiciones fueron evaluadas por su viscosidad, formación de espuma, adherencia, facilidad de enjuague y sensación en la piel tras el secado. Cada sujeto de estudio valoró las composiciones con una nota del 1 al 7, donde 1 se refería a la peor composición y 7 se refería a la mejor composición.

30 La clasificación total de las composiciones se presenta en la tabla 2.

35

Tabla 2

Composición	Sustancia activa	Clasificación Total
A (comparativo)	Ninguno	6
B (comparativo)	Cocamidopropil betaína	20
C (comparativo)	Gluconato sódico	27
D (comparativo)	Lactato sódico	12
E	50:50 lactato sódico de gluconato sódico	40

40 [0060] Como se puede observar en la tabla 2, la composición E según la invención obtuvo un mejor resultado que las composiciones comparativas.

Ejemplo 2

45 [0061] Para evaluar el efecto hidratante de la combinación de lactato sódico y gluconato sódico se prepararon composiciones de prueba con un contenido del 7,5% en peso de acilglutamato, el 2% en peso de respectivamente, lactato sódico, glutamato sódico, o una mezcla 50:50% en peso de lactato sódico y gluconato sódico, agua destilada, e hidróxido sódico en una cantidad suficiente para elevar el pH a 7. Se menciona que la composición se mantuvo lo más simple posible para evitar cualquier trastorno potencial de otras sustancias.

50 [0062] Las composiciones fueron sometidas a análisis clínicos de la siguiente manera: los sujetos de estudio fueron seleccionados entre edades de 35 y 55. Durante los cuatro días antes de los análisis, solo se les permitió usar un jabón estandarizado para lavar su zona facial. La prueba se llevó a cabo aplicando 2 mg de producto por cm<sup>2</sup> de piel y lavando durante 30 segundos mediante un suave masaje y agua caliente (41-43 °C). El contenido hidratante del centro de la zona de la mejilla fue determinado mediante el uso de Nova Impedance Meter. Antes del ensayo, los sujetos de estudio se equilibraron durante 30 minutos a 30-40 RH y 20-22C.

55

[0063] Los resultados de la prueba se dan en la figura 4. Como se puede observar en la figura, la composición que contiene la combinación de lactato sódico y gluconato sódico y el caso base tienen un valor DMP idéntico un minuto después del inicio. Las composiciones que contienen únicamente lactato sódico o únicamente gluconato sódico poseen un valor DMP inferior. El valor DMP de todas las composiciones disminuye con el tiempo. Como se puede observar en

la figura, la composición según la invención posee el máximo valor DMP a lo largo de la estructura de todo el tiempo evaluado.

Ejemplo 3

5

[0064] En este ejemplo, se evaluaron diversas variantes de champú de la composición según la invención y se compararon con composiciones no conformes a la invención.

10

[0065] La composición de las diversas composiciones se ofrece en la tabla 3 siguiente. Todas las composiciones fueron preparadas mediante un proceso que incluye las etapas de disolución del lauril sulfato de sodio en el agua, combinándolo con los otros componentes, a continuación mezclándolo de forma intensa y ajustándolo al valor de pH requerido con ácido láctico.

Tabla 3

compuesto (% en peso)	A (comp)	B (inv)	C (comp)	D (inv)	E (comp)	F (inv)
Lauril sulfato de sodio (SLES)	7	9.45	7	9.45	7	9.45
Cocamidopropil betaina (CAPB)	2.4	-	2.4	-	2.4	-
50:50 glutamato sódico: lactato sódico (% en peso)	-	1.4	-	1.4	-	1.4
Cocodietanolamida	3	3	3	3	3	3
Cloruro sódico	0.5	2	0.5	2	0.5	2
Dimeticona	-	-	-	-	1	1
Policuaternio 10	-	-	0.3	-	0.3	-
Glicerina	0.5	-	0.5	-	0.5	-
Conservante	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Aroma	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Ácido láctico	a pH 5.5	a pH 5.5	a pH 6.0	a pH 6.0	a pH 6.0	a pH 6.0
Agua desmineralizada	a 100%					

15

[0066] En la tabla anterior q.s. se refiere a *quotes status*, que significa "en la cantidad requerida".

20

[0067] Todas las composiciones fueron analizadas lavándose el pelo a 20 sujetos de estudio caucásicos. La composición comparativa fue usada en una mitad del pelo, la composición según la invención fue usada en la otra mitad del pelo.

25

[0068] Una comparación entre la composición de A (comparativa), y la composición B (según la invención) demostró lo siguiente:

Ambas composiciones aportan espuma en abundancia. Para ambas composiciones se puede mejorar el peinado en húmedo. La composición B ofrece un mejor rendimiento que la composición A porque deja el pelo más suave y más brillante, ofrece un mejor manejo del pelo, proporciona una sensación de pelo más liso, da más cuerpo (volumen) al pelo, y es más fácil de peinar, ya sea mojado o seco.

30

[0069] La composición C, que es la misma que la composición A excepto porque esta también contiene policuaternio 10 (PQ10), posee un volumen mejorado y es más fácil de peinar en seco y húmedo, en comparación con la composición A. Este mismo efecto se observa en la composición D según la invención, la cual no contiene PQ10. Adicionalmente, la composición D produce una sensación de pelo más liso que la composición C.

35

[0070] Una comparación entre la composición E, que es un comparativo, y la composición F, según la invención, muestra que ambas fórmulas producen espuma en abundancia, ambas fórmulas dejan el pelo suave, y ambas fórmulas permiten un buen peinado en seco y en mojado. Adicionalmente, la composición F según la invención da como resultado un pelo con más volumen, el cual se nota más ligero, con más fuerza, y está más liso. Además, la composición según la invención produce un crecimiento del pelo menos estático, en otras palabras, un pelo menos lacio.

40

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Método para mejorar la suavidad de una composición limpiadora, donde se provee del 0,1 al 15% en peso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato en una composición limpiadora que comprende entre el 4 y el 55% en peso de un surfactante y agua, donde la sal de lactato supone entre el 10 y el 90% en peso del total de la sal de lactato y la sal de gluconato, siendo seleccionada la sal de lactato de entre uno o más de lactato sódico, lactato de potasio, lactato de amonio, lactato de calcio, y lactato de trietanolamina y siendo seleccionada la sal de gluconato de entre uno o más de gluconato sódico, gluconato de potasio, gluconato de amonio, gluconato de calcio, y gluconato de trietanolamina.
- 10 2. Método según la reivindicación 1, donde la sal de lactato consiste en al menos el 50% en peso de lactato sódico y/o de potasio, en particular al menos el 70% en peso, más particularmente al menos el 90%, todavía más particularmente al menos el 95%, y/o la sal de gluconato consiste en al menos el 50% en peso de gluconato sódico y/o de potasio, en particular al menos el 70% en peso, más particularmente al menos el 90%, todavía más particularmente al menos el 95%.
- 15 3. Método según la reivindicación 2, donde la sal de lactato consiste en al menos el 50% en peso de lactato sódico, en particular al menos el 70% en peso, más particularmente al menos el 90%, todavía más particularmente al menos el 95%, y/o la sal de gluconato consiste en al menos el 50% en peso de gluconato sódico, en particular al menos el 70% en peso, más particularmente al menos el 90%, todavía más particularmente al menos el 95%.
- 20 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la combinación de sales de lactato y de gluconato comprende entre el 20 y 80% en peso de sal de lactato, más en particular entre el 30 y el 70% en peso de sal de lactato, todavía más particularmente entre el 40 y 60% en peso de sal de lactato, siendo el resto sal de gluconato.
- 25 5. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la combinación de sal de lactato y sal de gluconato está presente en una cantidad de al menos el 0,3% en peso, en particular al menos el 0,5% en peso, siendo la cantidad hasta el 10% en peso, más particularmente hasta el 5% en peso, todavía más particularmente hasta el 3% en peso.
- 30 6. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la composición limpiadora contiene menos del 1% en peso de cocamidopropil betaína, en particular menos del 0,7% en peso de cocamidopropil betaína, más particularmente menos del 0,3% en peso de cocamidopropil betaína, calculado sobre el total de la composición.
- 35 7. Uso de una combinación de una sal de lactato y una sal de gluconato en la mejora de la suavidad de composiciones limpiadoras, donde entre el 0,1 y el 15% en peso de dicha combinación está provisto en una composición limpiadora que comprende entre el 4 y el 55% en peso de un surfactante y agua, donde la sal de lactato aporta entre el 10 y el 90% en peso del total de la sal de lactato y la sal de gluconato, siendo seleccionada la sal de lactato de entre uno o varios de lactato sódico, lactato de potasio, lactato de amonio, lactato de calcio y lactato de trietanolamina y siendo seleccionada la sal de gluconato de entre uno o más de gluconato sódico, gluconato de potasio, gluconato de amonio, gluconato de calcio y gluconato de trietanolamina.
- 40

Figura 1

Viscosidad  
(10 rpm, rotor LV3, 20 °C)

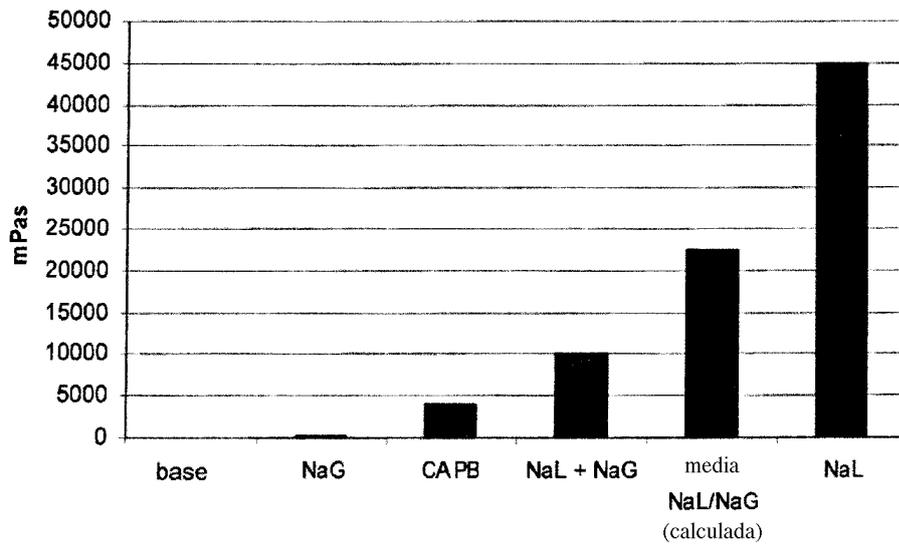


Figura 2

Nivel de espuma en t=0

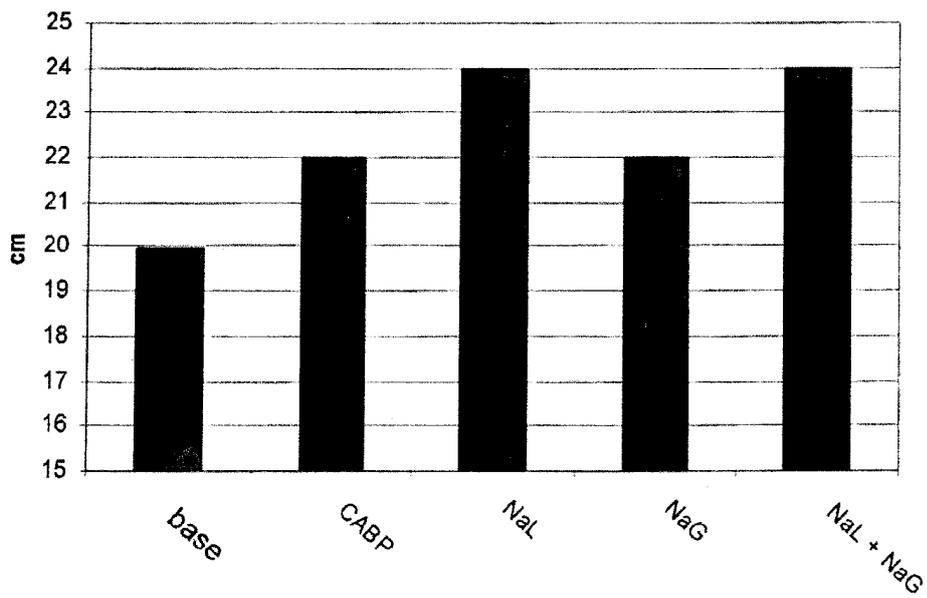


Figura 3

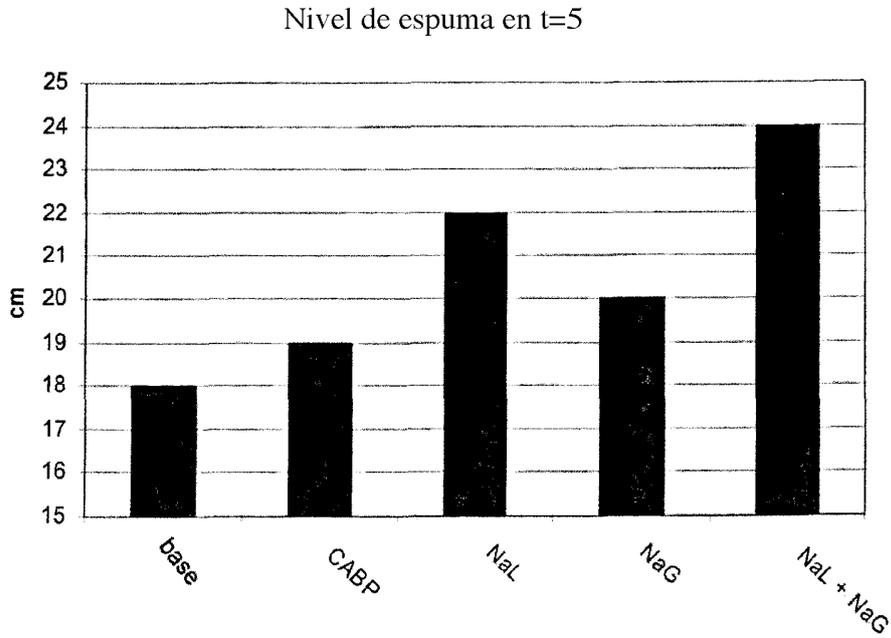


Figura 4

