

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 250 640**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)
A61Q 5/04 (2006.01)
A61Q 5/06 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2002 E 02722218 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **22.07.2015 EP 1328242**

(54) Título: **Uso no terapéutico de creatina, creatinina y/o ciclocreatina para reforzar y mejorar la estructura del cabello**

(30) Prioridad:

24.03.2001 DE 10114561

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:

03.11.2015

(73) Titular/es:

**WELLA GMBH (100.0%)
SULZBACHER STRASSE 40
65824 SCHWALBACH AM TAUNUS, DE**

(72) Inventor/es:

**BIMCZOK, RUDOLF;
KRIPP, THOMAS;
GRASSER, BEATE y
SPRINGOB, CHRISTIAN**

(74) Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

DESCRIPCIÓN

Uso no terapéutico de creatina, creatinina y/o ciclocreatina para reforzar y mejorar la estructura del cabello.

- 5 La materia sujeto de la presente invención es el uso no terapéutico de creatina, creatinina, y/o sus sales para endurecer, reforzar y mejorar la estructura (reestructuración) del cabello humano dañado.
- 10 Son conocidos los daños en las fibras de queratina ocasionados por influencias ambientales (por ejemplo, radiación energética), el estado fisiológico (por ejemplo, edad o salud de los individuos afectados), o efectos mecánicos y químicos. Los resultados son características mecánicas adversas de los materiales afectados. Este tipo de daño en la estructura interna de las fibras de queratina es evidente, por ejemplo, en la pérdida de dureza, brillo, fuerza, resistencia a la rotura, resistencia a la división o resistencia a la tracción.
- 15 Estos tipos de influencias son perceptibles en fibras de queratina, especialmente en el cabello humano, especialmente debido a la pérdida de brillo, disminución de la resistencia a la división, y escasa capacidad de peinado. Están ocasionados por los procesos de envejecimiento, que están principalmente fisiológicamente inducidos o causados por influencias físicas (meteorología), mecánicas (peinado, cepillado) y químicas. Con el cabello largo, estos efectos son especialmente perceptibles en las puntas del cabello. Las principales influencias 20 químicas incluyen decolorado, coloraciones oxidantes y permanentes del cabello, en donde agentes agresivos de oxidación o reducción también se utilizan preferiblemente en un entorno fuertemente alcalino donde muestran la totalidad de su efecto. Sin embargo, otras influencias químicas también pueden tener efectos perjudiciales sobre el material que contiene queratina, por ejemplo, agua enriquecida con cloro o sales.
- 25 Los enjuagues y acondicionadores habituales contienen principalmente tensioactivos catiónicos o polímeros, ceras, y/o aceites como sustancias activas. Cuanto más dañado está el cabello, mayor cantidad de grupos aniónicos hay en la superficie. Los compuestos catiónicos se ven atraídos electrostáticamente con la superficie de carga opuesta, mientras que los aceites y las ceras interactúan con los grupos hidrófobos de la queratina. Por tanto, no es posible mejorar estructuralmente el interior del cabello con estos productos de acondicionado.
- 30 El uso de determinados compuestos insaturados, especialmente el ácido ascórbico, en agentes de tratamiento del cabello con este fin es conocido a partir de nuestro propio documento WO00/57839. El ácido ascórbico, sin embargo, no resiste mucho tiempo en solución acuosa, lo que significa que este tipo de agentes no se puede almacenar, sino que en su lugar deben producirse poco antes de su aplicación.
- 35 El uso de creatina y derivados de creatina como agentes de retención de humedad en preparaciones cosméticas se conoce a partir de DE-198 41 385 A1. Se supone que las preparaciones mejoran las propiedades elásticas de la piel así como contribuyen al alisamiento de arrugas y eliminación de grietas y escamas.
- 40 EP-0 565 010 A1 describe que la levodopa activa nuevo crecimiento del cabello y estimula la repigmentación del cabello. Es eficaz cuando se aplica directamente al cuero cabelludo y activa la microcirculación local de la sangre expandiendo los vasos sanguíneos. La adición de una sal de ácido fosfórico, tal como fosfocreatina, por ejemplo, se supone que potencia sinérgicamente estos efectos.
- 45 WO 01/00203 A1 describe un proceso para el tratamiento (prevención, reducción o mejora) de las influencias sobre la piel en el que una cantidad eficaz de creatina, fosfato de creatina, o un compuesto de creatina, o una de sus sales, se aplica a la piel. El daño es, en particular, formación de arrugas debido a estrés, radiación solar, fatiga y/o radicales libres.
- 50 El resumen de la invención de la patente japonesa JP-06-240579 A1 describe agentes para tratar fibras de queratina tales como el cabello para los fines de desodorizar o para conseguir un efecto reductor de olores. Como agente desodorante debe contener 0,01% a 5% en peso de un desodorante de tipo aminoácido, preferiblemente creatina o creatinina.
- 55 DE-39 41 534 A1 describe un agente acondicionador del cabello que contiene un derivado de guanidina que tiene un grupo amino en la molécula o una sal de la misma como el ingrediente activo. Se supone que transmite al cabello dañado una calidad de suavidad y humedad.
- 60 El objeto de la presente invención era proporcionar un agente, especialmente un agente tratante para el cabello cosmético, para uso no terapéutico para mejorar el estado del cabello que supere las desventajas anteriormente mencionadas.
- 65 Según la invención, este objeto se consigue con el uso no terapéutico de creatina, creatinina, y/o sus sales para endurecer, reforzar y reestructurar cabello humano dañado, en donde el uso aumenta la capacidad para peinar el cabello húmedo.
- 66 Sorprendentemente, se ha descubierto que el uso no terapéutico de creatina, creatinina, y/o sus sales cambia la estructura de las fibras de queratina (cabellos), especialmente del cabello dañado, de forma que se consigue dicho endurecimiento y reforzamiento, así como un aumento en la resistencia a la rotura, resistencia a la división, o resistencia a la tracción.

Además del efecto de acondicionado, que resulta de la influencia sobre la superficie del cabello (cutícula), también fue evidente un efecto de reparación. Esto se refiere a revertir los cambios hacia el interior del cabello (corteza). Las fuerzas de tracción medidas fueron las que ocasionaron la división del cabello previamente dañado

5 mediante oxidación (por decoloración). Sorprendentemente, se ha descubierto que el cabello tratado con un agente que contiene creatina, creatinina, y/o sus sales tras el deterioro oxidativo mostró un aumento significativo en la fuerza necesaria para ocasionar la división.

10 Esto fue sorprendente ya que, basándose en la estructura de la creatina y sus derivados, no eran previsibles ni la penetración hacia el interior del cabello ni ningún tipo de influencia sobre las estructuras de la proteína. Además, se sabe que el cabello húmedo no dañado requiere significativamente menos fuerza para ocasionar la división (600 - 900) mN que el cabello seco (1000 - 1500) mN. Así, se esperaría que un agente de retención de humedad tal como creatina o creatinina tendería a disminuir la fuerza necesaria para ocasionar la división en lugar de aumentarla, tal como se ha descubierto.

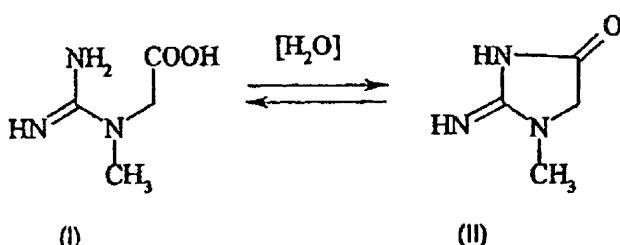
15 Junto con esto, no solo es posible la reestructuración (reparación) de las fibras de queratina, sino que también se proporciona un efecto protector; este efecto contrarresta cualquier daño derivado de estos materiales antes o durante la exposición a las correspondientes sustancias perjudiciales, y lo previene o lo minimiza.

20 Además de estos cambios adversos ocasionados por sustancias perjudiciales exógenas, el uso según la invención también puede tener efectos beneficiosos, incluso en condiciones o cambios en la estructura de las fibras de queratina ocasionados mediante procesos fisiológicos, por ejemplo, el cabello quebradizo causado por el envejecimiento, o el cabello fino presente en el nacimiento o dependiendo de la edad (cabello de bebés, cabello de personas mayores).

25 Asociado con esto, se determinó adicionalmente que se podría conseguir en el cabello un aumento en el volumen con el uso según la invención, que puede tener un efecto ventajoso cuando se crean estilos de peinado (aumentar el volumen del cabello). Se asume que el efecto de aumentar el volumen tiene una relación causal con el efecto de endurecimiento del cabello, de reforzamiento del cabello y de reestructuración del cabello del agente usado según la invención. Esto fue sorprendente, ya que típicamente las sustancias que tienen un efecto de retención de la humedad tienden a reducir el volumen del cabello.

30 La materia sujeto de la presente invención es, por tanto, el uso no terapéutico según la reivindicación 1.

35 Las sustancias utilizadas, la creatina (N-amidino sarcosina) (Fórmula I), y su producto de ciclación creatinina (2-imino-1-metilimidazolidin-4-ona) (Fórmula II) son un componente fisiológico del tejido humano y animal.



40 Otras sustancias especialmente preferidas usadas son fosfato de creatina, ciclocreatina, fosfociclocreatina, y piruvato de creatina.

45 Cualquier mezcla de la creatina, la creatinina, y/o sus sales se puede utilizar también para el fin descrito.

Las realizaciones adicionales de la presente invención se han establecido en las reivindicaciones.

50 El uso no terapéutico se lleva a cabo poniendo el cabello en contacto con un agente que contiene la creatina, creatinina, y/o sus sales, permaneciendo preferiblemente dicho agente sobre el cabello, o eliminándose por enjuagado o lavado con un agente acuoso después de un tiempo de acción adecuado.

55 Es preferible que la creatina, la creatinina, y/o sus sales estén contenidas en el agente en una cantidad de 0,001% a 30% en peso, preferiblemente 0,01% a 10% en peso, especialmente preferiblemente 0,05% a 1,0% en peso, basándose en cada caso en la cantidad total del agente.

55 El agente descrito para su uso según la presente invención puede estar presente en todas las formulaciones adecuadas conocidas en la industria cosmética o farmacéutica. En particular, el agente puede ser una solución acuosa o acuosa-alcohólica, un gel, crema, emulsión, o espuma, produciéndose el agente en la forma de una preparación monocomponente, o en la forma de una preparación multicomponente. En el caso de una preparación monocomponente, el agente contiene la creatina, la creatinina, y/o sus sales junto con adyuvantes y vehículos adecuados (por ejemplo, espesantes, ácidos, fragancias, disolventes, sales, agentes humectantes, y/o absorbedores de UV).

- Si el agente está en la forma de una preparación multicomponente, entonces dicha preparación puede consistir en un mínimo de dos componentes diferentes que están separados espacialmente entre sí hasta el momento del uso no terapéutico. Un primer componente puede contener la creatina, la creatinina, y/o sus sales (ingrediente activo) sobre el que se basa la presente invención contenido solo o bien el ingrediente activo puede estar presente junto con un adyuvante (un agente espesante por ejemplo preferiblemente en una forma sólida seca (como un polvo comprimido o no comprimido, como gránulos o como comprimido), mezclado con dicho primer componente. Un segundo componente o componente adicional contiene solamente adyuvantes y vehículos.

10 Sin embargo, es también posible que diferentes componentes contengan diferentes ingredientes activos según la presente invención o que estén contenidos bien individualmente o como una mezcla en una preparación multicomponente, tanto sola como mezclada junto con diferentes adyuvantes, y que el resto de componentes contengan solamente adyuvantes y vehículos.

15 El uso según la presente invención se puede realizar con una composición que se caracteriza porque dicha composición es una preparación monocomponente o una preparación multicomponente. Si el agente utilizado es una preparación multicomponente, entonces incluye un primer componente que contiene la creatina, la creatinina, y/o sus sales con o sin adyuvantes y aditivos y un segundo componente que contiene el resto de componentes. Además, el agente utilizado puede ser una preparación multicomponente con al menos tres componentes diferentes donde al menos uno de los componentes contiene la creatina, la creatinina, y/o sus sales, y los componentes restantes contienen los constituyentes que faltan.

20 Es evidente que para producir un agente listo para el consumidor, los componentes individuales separados espacialmente de una preparación multicomponente se deben mezclar entre sí poco antes de su uso según la presente invención.

25 El agente utilizado según la presente invención puede contener vehículos y adyuvantes adicionales tales como, por ejemplo, disolventes tales como agua, alcoholes alifáticos inferiores, por ejemplo etanol, n-propanol e isopropanol, éteres de glicol o glicoles tales como glicerol y especialmente 1,2-propandiol; además, agentes solubilizantes tales como agentes humectantes o emulsionantes de los tipos de sustancias tensioactivas aniónicas, catiónicas, anfóteras o no ionógenas tales como sulfatos de alcoholes grasos, sulfatos de alcoholes grasos etoxilados, alquilsulfonatos, alquilbenceno sulfonatos, sales de alquiltrimetilamonio, alquil betaínas, alcoholes grasos etoxilados, nonilfenoles etoxilados, alcoholes grasos etoxilados, nonilfenoles etoxilados, alcanolamidas de ácidos grasos, ésteres de ácido graso etoxilados y, además, espesantes tales como alcoholes grasos superiores, almidones o derivados de celulosa, sales tales como NaCl; sustancias tamponadoras tales como hidrogenocarbonato de amonio; tiolos, ácido cetocarbónico (ácidos oxocarbónicos), especialmente ácidos α -cetocarbónicos, y/o sales fisiológicamente bien toleradas de los mismos, absorbentes de UV, aromas, colorantes, acondicionadores, agentes para hinchado del cabello, conservantes, vaselina, aceite de parafina y ácidos grasos así como agentes acondicionadores tales como resinas catiónicas, derivados de lanolina, colesterol, ácido pantoténico y betaína, propulsores tales como propano, butano, dimetil éter, N_2O , y dióxido de carbono.

30 Los componentes anteriores mencionados se utilizan en cantidades típicas para estos fines, por ejemplo, agua en una cantidad de 0,1% a 95% en peso, los agentes humectantes y emulsionantes en concentraciones que totalizan de 0,2% a 30% en peso, los alcoholes en una cantidad que totaliza de 0,1% a 50% en peso, opacantes, aceites de perfume, conservantes y colorantes en una cantidad de 0,01% a 5% en peso de cada, las sustancias tamponadoras en una cantidad que totaliza de 0,1% a 10% en peso, agentes solubilizantes, estabilizantes, así como componentes para acondicionado del cabello y cuidado del cabello en una cantidad de 0,1% a 5% en peso de cada, mientras que el agente espesante y el agente solubilizante pueden estar contenidos en este agente en una cantidad que totaliza de 0,5% a 20% en peso.

35 El valor del pH del agente es preferiblemente de 2,0 a 10,0, especialmente de 3,0 a 9,0. Si es necesario, el valor deseado del pH se puede ajustar añadiendo ácidos, por ejemplo, ácidos α -hidroxicarboxílicos tales como ácido láctico, ácido tartárico, ácido cítrico o ácido málico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido glicólico, ácido salicílico, glutatión o lactona de ácido glucónico, o agentes alcalinizantes tales como amoniaco, alcanolaminas, alquilaminas, hidróxidos alcalinos, hidróxidos de amonio, carbonatos alcalinos, carbonatos de amonio o fosfatos alcalinos.

40 Los componentes anteriores mencionados se utilizan en cantidades típicas para estos fines, por ejemplo, agua en una cantidad de 0,1% a 95% en peso, los agentes humectantes y emulsionantes en concentraciones que totalizan de 0,2% a 30% en peso, los alcoholes en una cantidad que totaliza de 0,1% a 50% en peso, opacantes, aceites de perfume, conservantes y colorantes en una cantidad de 0,01% a 5% en peso de cada, las sustancias tamponadoras en una cantidad que totaliza de 0,1% a 10% en peso, agentes solubilizantes, estabilizantes, así como componentes para acondicionado del cabello y cuidado del cabello en una cantidad de 0,1% a 5% en peso de cada, mientras que el agente espesante y el agente solubilizante pueden estar contenidos en este agente en una cantidad que totaliza de 0,5% a 20% en peso.

45 Para el tratamiento no terapéutico del cabello humano, el agente puede permanecer en el cabello o eliminarse mediante enjuagado tras la aplicación no terapéutica. En el último caso, el tiempo de acción del agente, dependiendo de la temperatura (aprox. de 20 a 60 grados centígrados o preferiblemente de 30 a 50 grados centígrados) es de 1 a 60 minutos, o en particular de 5 a 20 minutos, siendo posible acelerar el efecto de reparación (endurecimiento, reestructuración y opcionalmente el aumento asociado en el volumen) mediante aplicación de calor; en este caso, se prefiere la aplicación de calor. Una vez ha concluido el tiempo de acción, el cabello se puede enjuagar con agua y lavarse con un champú, si es necesario.

55 Las preparaciones del agente adecuado para su uso según la presente invención son preferiblemente champús, enjuagues, acondicionadores, espumas, fijadores, geles capilares, pulverizadores capilares, tintes capilares, agentes de coloración capilar, agentes para elaboración de permanentes, pretratamientos para permanentes, agentes alisadores del cabello o potenciadores del brillo.

5 El agente también se puede utilizar no terapéuticamente como un agente de pretratamiento a aplicar antes de los tratamientos químicos y/o físicos de las fibras de queratina, especialmente la coloración del cabello, tinte del cabello, decoloración del cabello, o antes de una permanente, para prevenir daño al cabello ocasionado por estos tratamientos de oxidación.

10 Se ha determinado que el uso según la invención de creatina, creatinina, y/o sus sales según la invención permite una mejora estructural significativa de fibras de queratina anteriormente dañadas que muestra adicionalmente un aumento estadísticamente muy significativo en la fuerza necesaria para la división.

10 Medición del efecto reparador

15 La determinación de la resistencia a la división del cabello, que es un indicador de la integridad estructural de la corteza del cabello y es, por tanto, una medida del nivel de daño, se lleva a cabo mediante mediciones de la elongación a tracción, que es típico de este fin. Veinte cabellos individuales se seleccionaron de cada mechón de cabello, y se determinó el diámetro de cada cabello individual mediante un micrómetro láser controlado por ordenador. Posteriormente se midió la fuerza necesaria para dividir los cabellos individuales mediante una unidad de medición de la elongación a tracción (MTT 160/600 Series Miniature Tensile Tester, n.º de serie 600.95.05.001, fabricado por DIA-STRON® Ltd., Inglaterra).

20 La resistencia a tracción del lote se obtuvo a partir de estos valores individuales de la resistencia a la división, que se desvían entre sí debido a la diferencia en sus diámetros, calculando la resistencia a la división para un diámetro del cabello de 0,08 mm (diámetro promedio). La conversión a la unidad de resistencia a tracción (cN/tex) se realiza incorporando la densidad del cabello. Cuando mayor sea el valor numérico de la resistencia a tracción, menor daño experimentará el cabello.

25 Las medidas del cabello tratado con champús que contienen creatina y que están exentos de creatina dieron como resultado lo siguiente:

30 El cabello dañado (decolorado) se trató con el champú como se muestra en el Ejemplo 2, sin embargo, sin creatina (la cantidad de creatina se sustituyó por agua): Resistencia a la tracción = 14,8 +/- 0,4 cN/tex (determinada sobre 17 cabellos de un mechón tratado con champú);

35 El cabello dañado (decolorado) se trató con el champú del Ejemplo 2 con 1% en peso de creatina: Resistencia a la tracción = 15,5 +/- 0,4 cN/tex (determinada sobre 19 cabellos de un mechón tratado con champú);

40 La diferencia entre los valores promedio indicados anteriormente es muy significativa estadísticamente (nivel de significancia determinado mediante la prueba de la t: 99,9%).

45 La resistencia a la tracción aumentó de 14,8 cN/tex a 15,5 cN/tex para un contenido del 1% en peso de creatina; esto corresponde a un aumento del 4,7%.

La adición de creatina causa por tanto un efecto de refuerzo y reparación del cabello significativo

45 Medición de la mejora en la capacidad de peinado

50 La capacidad de peinado del cabello es también un parámetro importante para describir la calidad del cabello. Varios efectos externos tales como determinados tratamientos cosméticos (decoloración, coloración, permanente) meteorología, y el peinado y cepillado frecuente empeoran la capacidad de peinado del cabello, que se puede rastrear hasta el daño a la cutícula.

55 El principio de registro de la capacidad de peinado relacionada con la medición para la mayoría de los métodos consiste en medir la fuerza (fuerza de peinado) necesaria para desplazar un peine a través de un mechón de cabellos en condiciones de contorno definidas con precisión

60 En el contexto del ensayo interno, se utilizó un equipo automatizado en el que un brazo de sujeción mecánico recupera los mechones a ensayar de un recipiente de almacenamiento, y los cuelga del aro de una celda de carga. A continuación, los mechones se peinaron automáticamente varias veces, una después de otra, a una velocidad constante, y la fuerza de peinado se registró en N (Newton) en función de la longitud que se peina (longitud del mechón), para cada proceso de peinado. Los valores de fuerza de peinado indicados proceden de un promedio de fuerzas de peinado para la distancia peinada. Cuanto menor sea la fuerza de peinado, mayor será la capacidad de peinado del cabello.

65 Las medidas del cabello tratado con champús que contienen creatina y que están exentos de creatina dieron como resultado lo siguiente:

65 El cabello dañado (decolorado) se trató con el champú como se muestra en el Ejemplo 2, sin embargo, sin creatina (la cantidad de creatina se sustituyó por agua):

La fuerza de peinado fue 1,43 +/- 0,05 N (valor promedio medido en 3 mechones tratados con champú).

El cabello dañado (decolorado) se trató con el champú del Ejemplo 2 con 1% en peso de creatina:

- 5 La fuerza de peinado fue 1,21 +/- 0,08 N (valor promedio medido en 3 mechones tratados con champú).
- 10 La diferencia entre los valores promedio indicados anteriormente es significativa estadísticamente (nivel de significancia determinado mediante la prueba de la t: 97,5%).
- 10 La fuerza de peinado disminuyó de 1,43 N a 1,21 N, que es de aprox. 15,3% debido al contenido de 1% en peso de creatina. La adición de creatina ocasiona, por tanto, una mejora significativamente determinable en la capacidad de peinado en húmedo del cabello.
- 15 Todos los porcentajes descritos en la descripción anterior, salvo que se indique lo contrario, representan porcentajes en peso basados en el peso total de la composición relevante.

Se proporcionan los siguientes ejemplos como explicación adicional de la materia objeto de la invención.

20 **Ejemplos**

<u>Ejemplo 1: Pulverizador de cabello</u>	
Copolímero de acetato de vinilo/ácido crotónico	2,00% en peso
2-Amino-2-metil-1-propanol	0,16% en peso
Etanol	37,84% en peso
Creatina	0,50% en peso
Aceite perfumado	0,10% en peso
Propano/butano	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 2: Champú para el cabello</u>	
Lauriléter sulfato de sodio (solución acuosa al 25%)	40,0% en peso
NaCl	4,0% en peso
Creatina	1,0% en peso
Agua	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 3: Champú para el cabello</u>	
Lauriléter sulfato de sodio (solución acuosa al 25%)	35,0% en peso
NaCl	3,0% en peso
Trietanolamina	4,0% en peso
1,2-dibromo-2,4-dicianobutamina-2-fenoxietanol	0,1% en peso
Aceite perfumado	0,1% en peso
Creatina	2,0% en peso
Agua	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 4: Tratamiento de cabello</u>	
Monoestearato de glicerol	6,0% en peso
Alcoxilato de lanolina	2,0% en peso
Alcohol cetílico	2,0% en peso
Mezcla de alcohol lanolínico y aceite de parafina	1,0% en peso
Fosfato de tris-(oligooxetil)alquilamonio	1,5% en peso
Hidroxietilcelulosa	20,0% en peso
Ácido cítrico	0,1% en peso
Ácido sóblico	0,1% en peso
Aceite perfumado	0,1% en peso
Creatina	0,5% en peso
Aqua	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 5: Acondicionador en espuma</u>	
Copolímero de PVP/metocloruro de vinil imidazolio	5,00% en peso
Copolímero PVP/PVA	1,00% en peso
Alcohol estearílico polioxietileno-12-cetilo	0,15% en peso
Aceite perfumado	0,10% en peso
Creatina	1,00% en peso
Propano/butano	10,00% en peso
Agua	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 6: Potenciadores del brillo</u>	
Cera candelilla	80,0% en peso
Aceite de parafina	14,8% en peso
Miristato de isopropilo	4,6% en peso
Aceite perfumado	0,5% en peso
Creatina	0,1% en peso
	100,0% en peso

<u>Ejemplo 7: Producto para permanente</u>	
Ácido tioglicólico (solución acuosa al 80%)	9,5% en peso
Amoniaco (solución acuosa al 25%)	1,6% en peso
Carbonato de amonio	4,5% en peso
Creatina	2,0% en peso
Aceite perfumado	0,2% en peso
Aqua	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 8: Fijador para permanente</u>	
Peróxido de hidrógeno	4,6% en peso
Ácido cítrico	0,2% en peso
Creatina	3,0% en peso
Aceite perfumado	0,1% en peso
Aqua	Para formar 100% en peso

<u>Ejemplo 9: Colorante oxidante para el cabello en forma de crema</u>	
Alcohol estearílico	8,00% en peso
Aceite de parafina	13,00% en peso
Grasa de lana	6,00% en peso
Aroma	0,30% en peso
p-Toluienodiamina	0,70% en peso
Resorcinol	0,05% en peso
Aminofenol	0,06% en peso
Etilendiamino-tetraacetato (EDTA)	0,20% en peso
Amoniaco (solución acuosa al 25%)	2,00% en peso
Sulfito sódico	1,00% en peso
Creatina	1,00% en peso
Aqua	Para formar 100% en peso

REIVINDICACIONES

1. Un uso no terapéutico de creatina, creatinina y/o sus sales para **endurecer, reforzar y reestructurar cabello humano dañado, en donde el uso mejora la capacidad de peinado en húmedo del cabello y aumenta la resistencia a la tracción del mechón de cabello.**
- 5 2. El uso según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la creatina, creatinina y/o sus sales se selecciona de fosfato de creatina, ciclocreatina, fosfociclocreatina y piruvato de creatina.
- 10 3. El uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la creatina, creatinina y/o sus sales se pone en contacto con el cabello antes, durante o después de la exposición del cabello a sustancias químicas y/o físicas perjudiciales.
- 15 4. El uso según la reivindicación 3 en un agente de pretratamiento antes del tratamiento químico y/o físico del cabello humano.
5. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 para prevenir o reducir daños en la estructura interna o para reparar (reestructurar) cabello humano.
- 20 6. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por que** el tratamiento químico comprende coloración, teñido, decoloración, o una permanente.
7. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la creatina, creatinina y/o sus sales se utilizan en una cantidad de 0,001 a 30,0 por ciento en peso, basado en la cantidad total.
- 25 8. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** la creatina, creatinina y/o sus sales se utilizan en una cantidad de 0,05 a 1,0 por ciento en peso, basado en la cantidad total.
- 30 9. El uso según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la creatina, creatinina y/o sus sales se ponen en contacto con cabello humano durante un periodo de 1 a 60 minutos a una temperatura de entre 20 °C y 60 °C.