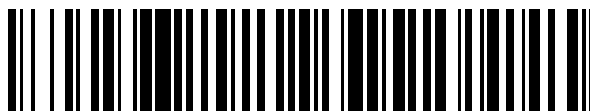


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 432 540**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/26** (2006.01)

**A61Q 1/02** (2006.01)

**A61Q 1/08** (2006.01)

**A61K 8/19** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.1999 E 99948417 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 1100434**

54 Título: **Composiciones cosméticas que contienen minerales fluorescentes**

30 Prioridad:

**26.05.1999 US 320602**

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

**04.12.2013**

73 Titular/es:

**COLOR ACCESS, INC. (100.0%)  
7 CORPORATE CENTER DRIVE  
MELVILLE, NEW YORK 11747, US**

72 Inventor/es:

**GEORGE, LILIANA;  
GUBERNICK, JOSEPH;  
CIOCA, GHEORGHE y  
BEVACQUA, ANDREW J.**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 432 540 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**

Composiciones cosméticas que contienen minerales fluorescentes

**Campo de la invención**

5 La invención se refiere a composiciones y procedimientos cosméticos. Más específicamente, la invención se refiere a composiciones y procedimientos que reponen la fluorescencia natural de la piel.

**Antecedentes de la invención**

10 Se ha reconocido, desde hace mucho tiempo, que la piel normal exhibe un nivel sustancial de fluorescencia (Fellner, Arch. Dermatol. 112: 667-670, 1976). La fluorescencia aparentemente existe a través de las diferentes capas de la piel, mostrando la epidermis los niveles más débiles, siendo el estrato córneo ligeramente más fuerte y encontrándose las emisiones más intensas en la dermis y la grasa subcutánea (Zeng, et al., Photochem. Photobiol. 61: 639-645, 1995). El nivel de fluorescencia epidérmica varía en función del color de la piel del individuo, mostrando las pieles más oscuras un mayor nivel de fluorescencia que las pieles más claras. Sin embargo, la fluorescencia en la dermis está relacionada aparentemente con elementos comunes a todos los tipos de piel: elastina y colágeno. Los espectros de la piel humana viva pueden medirse sobre una amplia gama de longitudes de onda de excitación, siendo el verde el color autofluorescente dominante.

15 Particularmente, con respecto a la dermis, es bien conocido que los elementos responsables de la fluorescencia son susceptibles a una alteración sustancial de la calidad y la cantidad debido a la edad avanzada, así como la exposición a UV. Está ampliamente aceptado que estos cambios en la elastina y el colágeno son, al menos parcialmente y, de manera muy probable predominantemente, responsables de muchos de los cambios externos característicos de la piel envejecida, bien crono-envejecida o bien foto-envejecida. Los cambios externos que pueden identificarse inmediatamente como asociados con la pérdida o la alteración de estas fibras incluyen las características definidas fácilmente, tales como líneas, arrugas y atrofia de la piel; sin embargo, otra característica común asociada a la edad, que es tal vez más difícil de caracterizar, es una pérdida familiar de brillo, color y tono de la piel madura o dañada por el sol.

25 De manera interesante, se ha demostrado que el cambio observado en la estructura de colágeno y elastina, al menos con respecto al fotoenvejecimiento, está correlacionado con una disminución en la intensidad de la fluorescencia en la piel foto-envejecida. (Leffell, et al. Arch. Dermatol. 124: 1514-1518, 1988). Este cambio se refleja también en la piel crono-envejecida, que en la edad mediana comienza a perder su fluorescencia verde y, en los últimos años, pierde su fluorescencia azul. Es muy probable que la disminución en el vigoroso "brillo" común en la piel joven y saludable esté relacionada, al menos en parte, con esta pérdida observada de fluorescencia. No obstante, los productos cosméticos y de cuidado de la piel se han centrado tradicionalmente en camuflar los signos más fácilmente caracterizados del envejecimiento, tales como arrugas; se ha dedicado poco esfuerzo al desarrollo de productos que abordan el problema aparentemente más intangible de renovar el brillo de la juventud en la piel de los individuos más maduros. La presente invención proporciona ahora una solución a este problema.

**Resumen de la invención**

35 El procedimiento puede ser usado también para reducir la aparición de ojeras y líneas en la piel, así como para reducir la aparición de los síntomas de crono-envejecimiento y foto-envejecimiento o para reducir la aparición de síntomas de rosácea en la piel.

**Descripción detallada de la invención**

40 El uso de materiales fluorescentes en los productos cosméticos no es desconocido. Se ha informado acerca de una serie de usos de pigmentos o tintes fluorescentes en productos cosméticos, particularmente en productos cosméticos de color, principalmente para impartir una dimensión adicional al color (véase, por ejemplo, EP 370470, JP

45 La invención se refiere a un procedimiento cosmético para mejorar, complementar o contrarrestar un color de tono de piel determinado, que comprende aplicar a la piel una composición cosmética sin color que comprende al menos un polvo de mineral fluorescente, en una cantidad en el intervalo del 0,01 al 10% en peso de la composición, en combinación con un vehículo cosméticamente aceptable, en el que la composición sin color no confiere ningún cambio de color cuando es aplicada a la piel, que sea apreciable a simple vista.

50 La invención se refiere también a un procedimiento cosmético para imitar el color fluorescente natural de la piel, que comprende la aplicación a la piel de una composición cosmética sin color que comprende al menos un polvo de mineral fluorescente, en una cantidad en el intervalo del 0,01 al 10% en peso de la composición, en combinación con un vehículo cosméticamente aceptable, en el que la composición sin color no confiere ningún cambio de color cuando es aplicada a la piel, que sea apreciable a simple vista.

2060978, JP 3250075 y EP 542669). En cada uno de estos casos, un tinte o pigmento fluorescente, tal como D&C Orange Nº 5, o azul ultramarino, constituye típicamente el componente colorante único o principal de la cosmética, y el color del tinte es visualmente prominente en el producto. De manera similar, se han sugerido también polvos de piedras preciosas para su uso en productos cosméticos de color, como se divulga en la patente US Nº 4.857.306; sin embargo, no se hace referencia a la fluorescencia en las piedras preciosas y, de nuevo, las piedras preciosas constituyen el único color o el color principal de la composición.

En el documento EP 370 470 se divulga un procedimiento para proporcionar a la piel, el cabello o las uñas de una persona una apariencia fluorescente atractiva, que comprende aplicar a la piel, el cabello o las uñas, una cantidad eficaz de una composición que comprende un pigmento fluorescente de luz diurna encapsulado en resina y un vehículo cosmético que tiene la mezcla encapsulada en resina. Sin embargo, este documento no divulga el uso de polvos minerales fluorescentes.

El documento JP10-120520 está dirigido a un jabón líquido, blanqueador de la piel, que contiene minerales de colores en un recipiente transparente.

El documento EP759290 está relacionado con formulaciones tópicas que contienen un gel o suspensión obtenible mediante un tratamiento de minerales pulverizados adecuados con soluciones acuosas. Las composiciones del documento EP759290 pueden ser usadas para el tratamiento tópico de enfermedades degenerativas del cartílago, y de daños en la piel debidos al envejecimiento o a la exposición a la radiación electromagnética, asociados con los radicales libres. Las composiciones del documento EP759290 encuentran aplicación en dermatología, fisioterapia y tratamientos cosméticos de la piel.

En contraste con la técnica anterior, la presente invención utiliza polvos minerales fluorescentes para conferir un brillo fluorescente tanto a la composición como a la piel, cuando se aplica, pero no confiere ningún color visualmente distinto a la piel. Los minerales fluorescentes son materiales de origen natural, y tienen la ventaja con respecto a los tintes fluorescentes químicos en este sentido, además de ser sustancialmente no irritantes. También a diferencia de muchos usos de tintes fluorescentes de la técnica anterior, el polvo no constituirá un componente de color primario de la composición, tal como aparece sobre la piel, y en un cosmético sin color, no conferirá ningún cambio de color a la piel que sea apreciable a simple vista. En la solicitud se divulga que los polvos minerales fluorescentes pueden ser usados en un cosmético que confiere color, y un mineral fuertemente fluorescente puede contribuir a la intensidad del color primario en dicha una composición; los minerales fluorescentes pueden ser usados también en un cosmético sin color, por ejemplo, un cosmético para el cuidado de la piel transparente o translúcido que está destinado a no conferir ningún cambio de color a la piel después de la aplicación. La expresión "cantidad eficaz", tal como se usa en la especificación y en las reivindicaciones, es aquella cantidad de cualquier polvo mineral fluorescente que conferirá una fluorescencia observable a la composición en la que se coloca.

Puede emplearse cualquier mineral fluorescente en las composiciones de la invención. Los minerales pueden ser agrupados convenientemente según el color de la fluorescencia dominante producida por los minerales, aunque existe cierta gradación en el espectro de fluorescencia, y algunos minerales pueden emitir fluorescencia de manera diferente dependiendo de su composición exacta y/o impurezas contenidas en los mismos. En una realización, el mineral produce una fluorescencia de color verde a verde azulado; los minerales de este tipo incluyen, pero no se limitan a, andalucita y quiazolita (silicato de aluminio); ambligonita (fosforato básico de aluminio y litio); fenakita (silicato de berilio); variscita (fosfato de aluminio hidratado), serpentina (silicato de magnesio básico); amazonita (silicato de potasio y aluminio), amatista (dióxido de silicio); crisoberilo (óxido de aluminio berilio), turquesa (fosfato de aluminio básico que contiene cobre); turmalina incolora, amarilla o rosa (borosilicato); ámbar (succinita/diversas resinas); ópalo (dióxido de silicio hidratado); cerusita (carbonato de plomo); fuchsita (silicato de potasio y aluminio); diópsido (silicato de magnesio y de calcio); ulexita (borato de calcio y sodio hidratado); aragonita (carbonato de calcio) y willemita (silicato de zinc). Particularmente preferentes entre éstos son los silicatos, particularmente aquellos con un fuerte fluorescencia, tales como fuchsita, diópsido, ulexita, aragonita y willemita. En otra realización, el mineral emite una fluorescencia azul; los ejemplos de dichos minerales incluyen dumortierita (silicato de borato de aluminio); scheelita (tungstato de calcio); smithsonita (carbonato de zinc); danburita (silicato bórico de calcio); benitoita (silicato de titanio y bario); fluorita (fluor spar) y halita. Otras categorías de fluorescencia incluyen rojo o naranja; como se representa, por ejemplo, en axinita (silicato de borato de aluminio calcio); escapolita (silicato de aluminio sodio y calcio); cianita (silicato de aluminio); esfalerita (sulfuro de zinc); calcita (carbonato de calcio); petalita (silicato de litio y aluminio); o amarillo, tal como se representa por apatita (fosfato de calcio y flúor y cloro básico) o cerusita (carbonato de plomo). En una realización preferente, el mineral se selecciona de entre los que emiten fluorescencia de color azul o verde, o sus combinaciones, con el fin de imitar directamente el color fluorescente natural de la piel. Sin embargo, en otra realización, el color fluorescente del mineral puede ser un color cualquiera o una combinación de colores, realizándose la selección con el propósito de mejorar, complementar o contrarrestar un color de tono de piel determinado.

Los polvos de la invención se preparan mediante técnicas de molienda estándar, tales como molienda mediante chorro, molienda con rodillo o mediante pulverización. Por razones estéticas, el tamaño medio de partícula de los polvos será,

normalmente, no mayor de aproximadamente 45  $\mu$ ; preferentemente, el tamaño de partícula está comprendido entre 0,5-20  $\mu$  y, más preferentemente, entre aproximadamente 0,5 y 5  $\mu$ , siendo molidos, preferentemente, los minerales más duros dentro del extremo inferior del intervalo recomendado. Las cantidades de los polvos pueden variarse dependiendo de la intensidad de la fluorescencia y del color del mineral, y pueden estar presentes en una cantidad del 0,01% al 50%; más preferentemente, sin embargo, la cantidad usada estará comprendida entre el 0,01% hasta el 10%, más preferentemente, entre el 1% y el 8%, siendo el 2-5% la cantidad más comúnmente empleada.

También puede ser deseable tratar los polvos para hacerlos más hidrófobos, ya que los polvos normalmente tienen una alta afinidad por la unión con agua. Como con los pigmentos más tradicionales, los polvos pueden ser revestidos con un revestimiento hidrófobo, tal como sales metálicas de ácidos grasos, por ejemplo, estearato de magnesio, miristato de magnesio o estearato de aluminio.

Los polvos pueden ser incorporados en cualquier tipo de vehículo que se usa normalmente para composiciones cosméticas. Por ejemplo, los minerales pueden ser añadidos a soluciones, dispersiones coloidales, emulsiones (aceite-en-agua o agua-en-aceite), suspensiones, polvos, cremas, lociones, geles, espumas, mousses, pulverizaciones y similares. La metodología para la formulación de diferentes tipos de vehículo es bien conocida en la técnica, y puede encontrarse, por ejemplo, en *The Science and Practice of Pharmacy* de Remington, 19ª edición, Volumen II. La presente solicitud divulga además que los polvos minerales se usan en un cosmético de color en polvo, tal como un polvo para la cara, una sombra de ojos, un colorete. En otra realización, los polvos pueden ser usados como parte de un cosmético líquido, tal como una base de maquillaje líquida, un delineador de ojos, un corrector o colerete. Además, los polvos minerales pueden ser usados en productos de gel o barra, sólidos o semi-sólidos, tales como barras de labios, brillos de labios, barras de labios en crema, lápices de labios o de ojos, bases de maquillaje en barra, correctores o coloretes en barra. Un uso particularmente preferente es en un producto facial, tal como una base, un corrector o un colorete, cuyo uso permitirá la reposición más ventajosa y reconocible del brillo natural de la piel.

En el caso del uso de los polvos minerales en un cosmético de color, preferentemente el polvo no constituye el único o incluso el colorante primario para el producto. En un cosmético de color, el polvo se combinará, típicamente, con otros pigmentos o colorantes. Los componentes de color adicionales pueden ser orgánicos o inorgánicos. Los ejemplos de pigmentos inorgánicos útiles incluyen óxidos de hierro (amarillo, rojo, marrón o negro), ferrocianuro férrico amónico (azul), violeta de manganeso, azul ultramarino, óxido de cromo (verde), talco, talco modificado con lecitina, zeolita, caolín, caolín modificado con lecitina, dióxido de titanio (blanco) y sus mezclas. Otros pigmentos útiles son nacarantes, tales como mica, oxiclورو de bismuto y micas tratadas, tales como micas titanadas y micas modificadas con lecitina.

Los pigmentos orgánicos incluyen colorantes naturales y colorantes monoméricos y poliméricos sintéticos. Son ejemplares el pigmento azul y verde de ftalocianina, los pigmentos amarillo y naranja de diarilida y pigmentos rojo y amarillo de tipo azo, tales como rojo de toluidina, rojo de lito, rojo de naftol y pigmentos marrones. También son útiles las lacas, que son pigmentos formados por la precipitación y absorción de tintes orgánicos en una base insoluble, tales como alúmina, bario o hidratos de calcio. Los colorantes poliméricos incluyen polvo de nylon, polietileno y poliésteres. Los poliésteres pueden incluir materiales lineales, termoplásticos, cristalinos o amorfos producidos usando uno o más dioles y uno o más ácidos dicarboxílicos copolimerizados con colorantes. Una lista ejemplar de colorantes cosméticamente aceptables puede encontrarse en *International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook*, 7ª Edición, CTFA, 1997, pp 1628-1630, cuyo contenido se incorpora a la presente memoria, por referencia. En un cosmético de color, los colorantes distintos del polvo fluorescente pueden constituir de aproximadamente el 1-99% en peso del producto final, en el que la cantidad depende del uso previsto y de la intensidad deseada del color.

**Según la invención**, los polvos minerales se emplean en un cosmético sin color, tal como un producto transparente o traslúcido, o un producto de tratamiento de la piel. Cuando se usan en un producto de tratamiento de la piel, los polvos pueden ser usados solos como el componente principal, con el propósito de homogeneizar o aumentar el brillo de la piel, para disimular sombras oscuras, ojeras, líneas y arrugas en la piel, o para contrarrestar los efectos de la rosácea. De manera alternativa, pueden ser usados en un producto combinado con sustancias activas adicionales de tratamiento de cuidado de la piel, tales como los que mejoran o erradican las manchas de envejecimiento, queratosis y arrugas, analgésicos, anestésicos, agentes anti-acné, antibacterianos, agentes antilevaduras, agentes antifúngicos, agentes antivirales, agentes anticaspa, agentes antidermatitis, agentes antipruriginosos, antieméticos, agentes contra el mareo, agentes antiinflamatorios, agentes antihiperqueratolíticos, agentes anti-piel seca, anti-transpirantes, agentes anti-psoriáticos, agentes antiseborreicos, agentes anti-envejecimiento, agentes antiarrugas, agentes antiasmáticos y broncodilatadores, agentes de protección solar, agentes antihistamínicos, agentes aclaradores de la piel, agentes despigmentantes u hormonas. La cantidad de agente activo a usar en cualquier formulación determinada se determina fácilmente según su dosis usual. En esta aplicación específica, en la que el color no es un objetivo del producto, los polvos minerales se usan normalmente en una cantidad del 0,01 al 10% en peso del producto.

El modo de aplicación de las composiciones de la invención dependerá del uso final previsto. Como un producto de tratamiento, la composición puede ser aplicada diariamente, con o sin maquillaje, simplemente para reponer el brillo natural de la cara u otro tipo de piel y para causar que la piel sin adornos parezca más sana y más joven. También puede

ser aplicada a determinados puntos problemáticos, tales como sombras oscuras debajo de los ojos, con el fin de dar brillo a su apariencia. Aunque la cantidad de producto aplicado variará también dependiendo del uso final, y la apariencia que se desee conseguir, como referencia, para conseguir un brillo óptimo, el producto se aplicará normalmente en una cantidad de aproximadamente 0,1 µg/cm<sup>2</sup> a 2 mg/cm<sup>2</sup> de piel.

- 5 La invención se ilustra adicionalmente mediante los ejemplos no limitativos siguientes.

### Ejemplos

Ejemplo 1. Este ejemplo ilustra la preparación de una formulación sin color a usar para reponer la fluorescencia de color verde de la piel. La amatista tiene una fluorescencia verdosa.

Material	Porcentaje en peso
Agua desionizada	QS
Metil parabeno	0,01
ceteth-20	2,50
EDTA disódico	0,10
BTC (solución al 50%)	0,20
proteína de suero	0,70
polvo de amatista	2,00
vitamina E	0,10
dimeticona (100cs)	1,50
ciclometicona	4-50
poliacrilamida	3,00

- 10 Los dos primeros componentes se añaden a un recipiente de emulsificación y se calienta a 75°C. También se mezclan previamente EDTA y BTC, así como dimeticona y ciclometicona. Los restantes componentes de la fórmula se añaden al recipiente, y se mezcla hasta que todos los sólidos estén completamente disueltos o dispersados. A continuación, se añaden los componentes premezclados y se mezcla hasta la homogeneidad. La poliacrilamida se mezcla en último lugar y, a continuación, la composición se enfría.

- 15 Ejemplo II (**no según la invención**). Este ejemplo ilustra la preparación de un cosmético de color, específicamente un corrector, usando dos minerales fluorescentes, diópsido y calcita. El diópsido emite fluorescencia de color violeta, amarillo, naranja y verde, y proporciona un color gris oscuro a la composición. La calcita emite fluorescencia de color rojo, rosa y naranja, y proporciona un color melocotón a la composición.

Material	Porcentaje en peso
Agua desionizada	QS
Polisorbato 85	0,50
Talco	0,005
Dióxido de titanio	11,00
Diópsido	5,00
Amarillo cosmético	1,00
Óxido rojo puro	0,20

(Cont.)

Óxido ámbar puro	1,35
Propilenglicol	12,00
Goma xantana	0,10
Silicato de magnesio y aluminio	1,23
Lecitina	1,00
Metil parabeno	0,30
Trietanolamina	1,50
Calcita	3,00
Polideceno	4,50
Triglicérido caprílico/cáprico	3,50
Estearato de propilenglicol	3,00
Ácido esteárico	3,20
Cera de éster cetílico	1,00
Propil parabeno	0,10
Butil parabeno	0,10
Alcohol cetílico	0,10
Alcohol estearílico	0,10

5 Los primeros 15 elementos se combinan entre sí como la fase acuosa, los elementos restantes se combinan como la fase oleosa. La fase oleosa se añade a la fase acuosa a 95°C, y la agitación se mantiene durante el enfriamiento, para producir una emulsión aceite-en-agua. Los colores de los minerales añadidos no son observables en la composición final.

10 Ejemplo III. No según la invención. Este ejemplo ilustra la preparación de una base compacta, usando dos minerales fluorescentes, para conseguir los beneficios de una reposición del brillo de la piel y para proporcionar un tono de piel homogéneo usando fluorescencia de color amarillo para contrarrestar el enrojecimiento. La apatita mineral emite fluorescencia de color amarillo (así como de color púrpura a rosa), y la fuchsita emite fluorescencia de color verde. Los minerales son molidos por chorro y son usados en la fórmula siguiente:

Material	Porcentaje en peso
Dicaprilato/dicaprato de propilenglicol	20,00
Caprilato/caprato de coco	16,00
Dimeticona/polisilicona	12,00
Nylon-12	10,00
Apatita	6,00
Sulfato de bario	2,00
Mica/miristato de magnesio	6,50
Dióxido de titanio/miristato de magnesio	2,00

## ES 2 432 540 T3

(Cont.)

Fuschita/miristato de magnesio	8,00
Óxido de hierro amarillo/miristato de magnesio	1,25
Óxido de hierro rojo/miristato de magnesio	0,45
Óxido de hierro negro/miristato de magnesio	0,30
Polietileno	8,00
BHT	0,03
Propil parabeno	0,10
Butil parabeno	0,10
Cera carnauba	5,27
Tribehenina	2,00

5 Los primeros 12 ingredientes se mezclan previamente y se pasan a través de un molino de bolas. El polietileno se añade a la caldera principal y se calienta a 100-105°C; cuando se completa la fusión, se añaden los ingredientes premezclados 1-12, la temperatura se ajusta a 90-95°C, y se mezcla hasta que sea uniforme. También se mezclan previamente los últimos 4 ingredientes y, a continuación, se añaden sobre la fase en la caldera principal, se mezcla hasta que sea uniforme y, a continuación, se inicia el enfriamiento de la mezcla.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un procedimiento cosmético para mejorar, complementar o contrarrestar un color de tono de piel determinado, que comprende aplicar a la piel una composición cosmética sin color que comprende al menos un polvo mineral fluorescente, en una cantidad comprendida en el intervalo del 0,01 al 10% en peso de la composición, en combinación con un vehículo cosméticamente aceptable, en el que la composición sin color no confiere ningún cambio de color, que sea apreciable a simple vista, cuando es aplicada a la piel.
- 10 2. Un procedimiento cosmético para imitar el color fluorescente natural de la piel, que comprende aplicar a la piel una composición cosmética sin color que comprende al menos un polvo mineral fluorescente, en una cantidad comprendida en el intervalo del 0,01 al 10% en peso de la composición, en combinación con un vehículo cosméticamente aceptable, en el que la composición sin color no confiere ningún cambio de color, que sea apreciable a simple vista, cuando es aplicada a la piel.
- 15 3. Procedimiento cosmético según la reivindicación 1, en el que mejorar, complementar o contrarrestar un color de tono de piel determinado comprende uno o más de entre reducir la aparición de sombras o líneas oscuras, reducir la aparición de piel crono-envejecida o foto-envejecida, y reducir la aparición de los síntomas de rosácea.
- 15 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el mineral muestra una fluorescencia de color verde o azul.
- 20 5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el polvo mineral tiene un tamaño medio de partícula no superior a aproximadamente 45 micrómetros.
- 20 6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que el tamaño de partícula es de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 5 micrómetros.
- 25 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el mineral es seleccionado entre el grupo que consiste en andalucita, quiastolita, ambligonita, fenakita, variscita, serpentina, amazonita, amatista, crisolberilo, turquesa, turmalina incolora, turmalina amarilla, turmalina rosa, ámbar, ópalo, cerussita, fucsita, diópsido, ulexita, aragonita y willemita.
- 25 8. Procedimiento según la reivindicación 7, en el que el mineral es seleccionado entre el grupo que consiste en fucsita, diópsido, ulexita, aragonita y willemita.
- 30 9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el mineral es seleccionado entre el grupo que consiste en dumortierita, scheelita, smithsonita, danburita, benitoita, fluorita y halita.
- 30 10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el mineral es seleccionado entre el grupo que consiste en axinita, escapolita, cianita, esfalerita, calcita, petalita, apatita y cerusita.
11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el polvo es tratado hidrófobamente.
12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la composición aplicada a la piel es un cosmético transparente o translúcido.