

P-11903

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-156.662**

Solicitud de patente a nombre de **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3, obrando como apoderada de la sociedad COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, domiciliada en New York, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **11424** notificado electrónicamente el 09 de agosto de 2017, relacionado con concepto técnico de fondo, atentamente me permito informar que, con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, se realizan las siguientes modificaciones:

1. Título

Siguiendo la solicitud del examinador, se ha modificado el título de la solicitud como sigue: “*COMPOSICIÓN PARA EL CUIDADO ORAL BLANQUEADORA DE LOS DIENTES QUE COMPRENDE UN COLORANTE AZUL, PARTÍCULAS DE SÍLICE DE NÚCLEO RECUBIERTO CON SILICATO METÁLICO Y UN VEHÍCULO PORTADOR*”. El nuevo título refleja con mayor claridad el objeto reclamado con la solicitud, por lo que la objeción formulada ha sido subsanada.

2. Reivindicaciones

En relación con las objeciones sobre la falta de claridad de las reivindicaciones, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de veintidós (22) reivindicaciones, y que reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1 No se incluyen las antiguas reivindicaciones 2, 3, 5, 9, 13 a 23, 25 a 30, 35 a 38, 45, 49 y 50.
- 2.2 Se aclaró la expresión considerada como imprecisa en la antigua reivindicación 1.
- 2.3 Se definió el término “*solvente no acuoso*” en la antigua reivindicación 1.
- 2.4 Se limitaron los términos “*ion metálico monovalente, divalente, trivalente y tetravalente*” y “*grupos de iones metálicos*” considerados generales.
- 2.5 Se eliminaron las expresiones que hacían referencia a un resultado a alcanzar.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y nivel inventivo planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3 Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 3719 de 2016.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

4 Claridad de la solicitud

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

- 4.1 El nuevo capítulo reivindicatorio no incluye las antiguas reivindicaciones 2, 3, 5, 9, 13 a 23, 25 a 30, 35 a 38, 45, 49 y 50. De este modo, las objeciones relacionadas con dichas reivindicaciones han sido subsanadas.
- 4.2 Adicionalmente, se informa que se incluyeron en la reivindicación 1 las características técnicas divulgadas en la antigua reivindicación 2 con el propósito de dar mayor claridad a la expresión “*en donde cada partícula de sílice de núcleo cubierto comprende un núcleo de sílice, y una superficie del núcleo de sílice se graba con silicato metálico*” considerada por el examinador como ambigua e imprecisa.
- 4.3 También, se informa que se definió el término “*solvente no acuoso*” incluido en la expresión “*un vehículo portador oralmente aceptable que comprende un solvente no acuoso*” en la antigua reivindicación 1, considerada como general. Para ello, se incluyeron las características descritas en la antigua reivindicación 45.
- 4.4 Además, se aclara que se limitaron los términos “*ion metálico monovalente, divalente, trivalente y tetravalente*”, así como los “*grupos de iones metálicos reclamados*”, para lo cual:
- Se incluyeron en las antiguas reivindicaciones 1 y 31 las características técnicas divulgadas en la antigua reivindicación 10 y en la información descrita en el Párrafo [0040] de la descripción inicialmente presentada.
 - Se reemplazó la expresión “*un ion metálico monovalente, o un metal del grupo I*” incluida en la antigua reivindicación 4 con las características técnicas descritas en la antigua reivindicación 5.
 - Se incluyó el contenido de la antigua reivindicación 12 en la antigua reivindicación 11.

- 4.5 También, se informa que se han eliminado las expresiones que contenían resultados a alcanzar.
- 4.6 Su Despacho ha indicado que la antigua reivindicación 1 no es concisa ya que menciona diferentes tipos de colorantes que pueden hacer parte de la composición y no permite identificar cual es la composición de interés; ante lo cual, mi mandante manifiesta su completo desacuerdo y expresa que “*el colorante*” está claramente limitado a “*un colorante azul o una mezcla de colorantes azules y colorantes rojos; en donde el colorante azul es seleccionado de FD&C Azul#1, FD&C Azul #2, D&C Azul #4, CI Alimenticio Azul 5, Azul Ácido 1, o una mezcla de los mismos*”. Además, no es apropiado limitar aún más este componente, ya que ello puede brindar a otros la oportunidad de investigar y escribir alrededor de la materia reclamada, alejándose de esta forma de la presente invención.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye veintidós (22) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

5 Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 50 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos US4340583 (D1) y US2006034780 (D2).

En este sentido, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que “*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta

que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la anterior definición, es deseo del solicitante presentar argumentos en contra de las declaraciones del Examinador objetando el nivel inventivo de la presente invención, es así como el solicitante expresa que:

El abrasivo de sílice precipitado de D1 es diferente de las *partículas de sílice de núcleo recubierto grabadas con silicato metálico* tal como se recita en la reivindicación 1 de la presente solicitud (véase, por ejemplo, el Ejemplo 2). Por ejemplo, la sílice de D1 se trata con ion metálico alcalinotérreo, particularmente calcio, mientras que la partícula de sílice de núcleo recubierto de la presente solicitud **se graba con silicato metálico que es un silicato metálico de un ion metálico monovalente o un silicato de metal de un ion metálico monovalente y uno o más de ion metálico divalente, un ion metálico trivalente, y un ion metálico tetravalente.** De esta manera, ninguna de las referencias citadas *enseña o sugiere* una partícula de sílice de núcleo recubierto grabado con silicato metálico, como se describe en esta solicitud.

Por su parte, D2 *no* enseña ni sugiere el uso de una partícula de sílice de núcleo recubierto grabada con silicato metálico como se divulga en la presente solicitud. Además, aunque D2 enseña el uso de agentes blanqueadores fluorescentes en la composición dental, D2 *no* describe ni enseña **“un colorante que es un colorante azul o una mezcla de colorantes azules y colorantes rojos; en donde el colorante azul es seleccionado de FD&C Azul#1, FD&C Azul #2, D&C Azul #4, CI Alimenticio Azul 5, Azul Ácido 1, o una mezcla de los mismos; en donde el colorante está en una proporción de 0,001 hasta 2 % en peso de la composición”**. D2 describe que un “*agente blanqueador fluorescente*” es un compuesto que absorbe la luz ultravioleta invisible y que re-emite la luz en el rango espectral visible (Párrafo 0016 de D2). Por lo tanto, *no hay ninguna enseñanza o sugerencia* en D2 de un colorante como el reclamado en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Además, los datos en la presente solicitud demuestran que una fórmula de bajo contenido en agua que contiene partículas de sílice de núcleo recubierto tal como se

divulgan en la reivindicación 1 de la presente solicitud, mejora la retención de un colorante azul sobre los dientes (Párrafo [0152] de la solicitud PCT). Este efecto técnico **no es enseñado** por las referencias citadas. Es así como un experto en la técnica no estaría motivado para añadir un colorante y partículas de sílice de núcleo recubierto como se describe en la reivindicación 1 en una composición para el cuidado bucal de blanqueamiento dental con bajo contenido de agua.

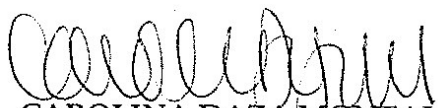
De esta forma, teniendo que en cuenta que los documentos D1 y D2 *no mencionan, enseñan o sugieren*, en forma individual ni en combinación, todas las características técnicas reclamadas por el solicitante, no es posible afirmar que la invención hubiera podido haber sido derivada en forma obvia a partir de dicho documento.

Considerando lo anterior, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 22 cumplen con el requisito de nivel inventivo, tal como se define en el artículo 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: “*habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*”, (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

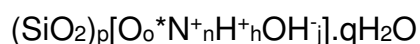
- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por veintidós (22) reivindicaciones.
- Comprobante de pago de tasa de nuevo examen de patentabilidad.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado oral blanqueadora de los dientes, caracterizada porque comprende:
 - (i) un colorante que es un colorante azul o una mezcla de colorantes azules y colorantes rojos; en donde el colorante azul es seleccionado de FD&C Azul#1, FD&C Azul #2, D&C Azul #4, CI Alimenticio Azul 5, Azul Ácido 1, o una mezcla de los mismos; en donde el colorante está en una proporción de 0,001 hasta 2 % en peso de la composición;
 - (ii) partículas de sílice de núcleo cubierto en una proporción de 0,001 hasta 10 % en peso de la composición, en donde cada partícula de sílice de núcleo cubierto comprende un núcleo de sílice, y una superficie del núcleo de sílice se graba con silicato metálico; en donde el silicato metálico para cada partícula de sílice de núcleo cubierto es:
 - i. un silicato metálico de un ion metálico monovalente; o
 - ii. un silicato metálico de un ion metálico monovalente y un ion metálico divalente, un ion metálico trivalente, y un ion metálico tetravalente;
en donde el ion metálico monovalente es seleccionado de ion de sodio y ion de potasio;
en donde el ion metálico divalente, ion metálico trivalente y ion metálico tetravalente es seleccionado de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Sr^{2+} , Al^{3+} , Zr^{4+} , Ti^{4+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mo^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Pd^{2+} , Mo^{2+} , Ru^{2+} o mezclas de los mismos;
 - (iii) un vehículo portador oralmente aceptable que comprende un solvente no acuoso; en donde el solvente no acuoso es glicerol; y
en donde la composición comprende agua en una cantidad desde 3 % en peso hasta 30 % en peso.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el silicato metálico comprende la fórmula $\text{M}^1_2\text{SiO}_{3.x} \text{H}_2\text{O}$, en donde M^1 es Na o K, y x es desde 0 hasta 10.
3. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o reivindicación 2, caracterizada porque la partícula de sílice de núcleo cubierto comprende

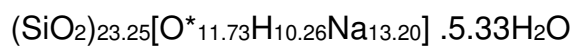
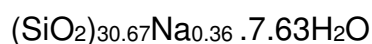
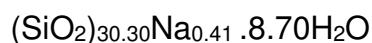
desde 0,1 hasta 10 % en peso $M^1_2SiO_{3.x}H_2O$.

4. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la partícula de sílice de núcleo cubierto tiene la fórmula general:



en donde O^* es oxígeno en la forma de silicato; N es un ion metálico del grupo I seleccionado de ion de sodio y ion de potasio; p, o, n, h, j y q son los porcentajes atómicos de cada componente; y la carga total de cada partícula de sílice de núcleo cubierto es cero.

5. La composición de conformidad con la reivindicación 4, caracterizada porque cada partícula tiene las siguientes composiciones:



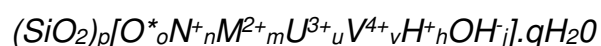
6. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el silicato metálico comprende un silicato de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Sr^{2+} , Al^{3+} , Zr^{4+} , Ti^{4+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mo^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Pd^{2+} , Mo^{2+} , Ru^{2+} o mezclas de los mismos.

7. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el silicato metálico comprende la fórmula $M^2SiO_{3.x}H_2O$, en donde M^2 es un ion metálico divalente seleccionado del grupo que consiste de Zn, Ca, Mg, Sn, y Sr, y x es desde 0 hasta 10.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque M^2 es Zn.

9. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la sílice se selecciona del grupo que consiste de una sílice precipitada, una sílice en gas y una sílice fusionada.

10. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada partícula tiene la fórmula general:



en donde O^* es oxígeno en la forma de silicato; N es un ion metálico monovalente; M es un ion metálico divalente; U es un ion metálico trivalente;

V es un ion metálico tetravalente; p, o, n, m, u, v, h, j y q son los porcentajes atómicos de cada componente; y la carga total de cada partícula de sílice de núcleo cubierto es cero;

en donde el ion metálico monovalente es seleccionado de ion de sodio y ion de potasio;

en donde el ion metálico divalente, ion metálico trivalente y ion metálico tetravalente es seleccionado de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Sr^{2+} , Al^{3+} , Zr^{4+} , Ti^{4+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mo^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Pd^{2+} , Mo^{2+} , Ru^{2+} o mezclas de los mismos.

- 11.La composición de conformidad con la reivindicación 10, caracterizada porque cada partícula tiene la siguiente composición:



- 12.La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque una superficie del núcleo de sílice es la superficie externa del núcleo de sílice.

- 13.La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque una superficie del núcleo de sílice es una superficie interna del núcleo de sílice.

- 14.La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la cantidad de agua es desde 5 % en peso hasta 15 % en peso, o desde 5 % en peso hasta 10 % en peso, o 7 % en peso.

- 15.La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque la cantidad de agua es desde 10 % en peso hasta 17 % en peso.

- 16.La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la cantidad de partículas de sílice de núcleo cubierto es 0,01 hasta 5 % en peso, o 0,05 hasta 5 % en peso, o 0,1 hasta 5 % en peso, o 0,5 hasta 5 % en peso, o 0,5 hasta 3 % en peso, o 1 hasta 2 % en peso, o 1 % en peso de la composición.

- 17.La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el colorante comprende desde 0,005 hasta 0,5 % en peso, o desde 0,01 hasta 0,1 % en peso, o desde 0,02 hasta 0,07 % en

peso de la composición.

18. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el colorante comprende un ion metálico.
19. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el colorante forma un complejo no covalente con la partícula de sílice de núcleo cubierto.
20. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada además porque comprende un agente adicional seleccionado de fluoruro; arginina en forma de sal libre u oralmente aceptable; un agente antibacteriano seleccionado de agentes de éteres de difenilo halogenados no catiónicos, y sales de zinc; un agente anti-inflamatorio, y una combinación de los mismos.
21. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque está en la forma de un dentífrico.
22. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición es una pasta dental que comprende un abrasivo seleccionado de fosfato tricálcico, hidroxiapatita, dihidrato de fosfato dicálcico, pirofosfato de calcio, metafosfato sódico, metafosfato potásico, silicato de aluminio, alúmina calcinada, bentonita o combinaciones de los mismos; un tensoactivo seleccionado de tensoactivos aniónicos, catiónicos, zwitteriónicos o no iónicos; un agente espumante seleccionado de polioxietileno y polímeros de alginato; una vitamina; un polímero; una enzima; un humectante seleccionado de glicerina, sorbitol, xilitol, propilen glicol y mezclas de los mismos; un espesante seleccionado de polímeros de carboxivinilo, carragenina, hidroxietil celulosa, carboximetil celulosa de sodio, carboximetil hidroxietil celulosa de sodio, hidroxialquil metil celulosa, karaya, goma arábica y goma tragacanto; un agente antimicrobiano; un conservador; un saborizante seleccionado de menta verde, menta, gaulteria, sazafrán, clavo de olor, salvia, eucalipto, mejorana, canela, limón, lima, toronja, naranja, mentol, carvona y anetol; y/o una combinación de los mismos.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: 16156662
Recibo: 17-87373
Fecha: 30/10/2017

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 124753
CUS: 290971027

Patente PCT

PRODUCTO PARA EL CUIDADO ORAL CON BLANQUEADOR DENTAL CON PARTÍCULAS DE SÍLICE DE NÚCLEO CUBIERTO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET	1	\$ 996,000	\$ 996,000
TOTAL					\$ 996,000

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia

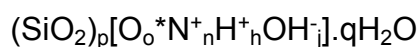
Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co Conmutador: (571)5870000 Contact Center: (571)5920400

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado oral blanqueadora de los dientes, caracterizada porque comprende:
 - (i) un colorante que es un colorante azul o una mezcla de colorantes azules y colorantes rojos; en donde el colorante azul es seleccionado de FD&C Azul#1, FD&C Azul #2, D&C Azul #4, CI Alimenticio Azul 5, Azul Ácido 1, o una mezcla de los mismos; en donde el colorante está en una proporción de 0,001 hasta 2 % en peso de la composición;
 - (ii) partículas de sílice de núcleo cubierto en una proporción de 0,001 hasta 10 % en peso de la composición, en donde cada partícula de sílice de núcleo cubierto comprende un núcleo de sílice, y una superficie del núcleo de sílice se graba con silicato metálico; en donde el silicato metálico para cada partícula de sílice de núcleo cubierto es:
 - i. un silicato metálico de un ion metálico monovalente; o
 - ii. un silicato metálico de un ion metálico monovalente y un ion metálico divalente, un ion metálico trivalente, y un ion metálico tetravalente;
en donde el ion metálico monovalente es seleccionado de ion de sodio y ion de potasio;
en donde el ion metálico divalente, ion metálico trivalente y ion metálico tetravalente es seleccionado de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Sr^{2+} , Al^{3+} , Zr^{4+} , Ti^{4+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mo^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Pd^{2+} , Mo^{2+} , Ru^{2+} o mezclas de los mismos;
 - (iii) un vehículo portador oralmente aceptable que comprende un solvente no acuoso; en donde el solvente no acuoso es glicerol; y
en donde la composición comprende agua en una cantidad desde 3 % en peso hasta 30 % en peso.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el silicato metálico comprende la fórmula $\text{M}^1_2\text{SiO}_{3.x} \text{H}_2\text{O}$, en donde M^1 es Na o K, y x es desde 0 hasta 10.
3. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o reivindicación 2, caracterizada porque la partícula de sílice de núcleo cubierto comprende

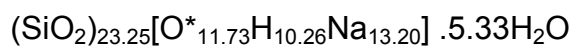
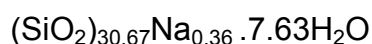
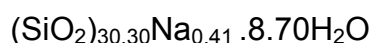
desde 0,1 hasta 10 % en peso $M^1_2SiO_{3,x}H_2O$.

4. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la partícula de sílice de núcleo cubierto tiene la fórmula general:



en donde O^* es oxígeno en la forma de silicato; N es un ion metálico del grupo I seleccionado de ion de sodio y ion de potasio; p, o, n, h, j y q son los porcentajes atómicos de cada componente; y la carga total de cada partícula de sílice de núcleo cubierto es cero.

5. La composición de conformidad con la reivindicación 4, caracterizada porque cada partícula tiene las siguientes composiciones:



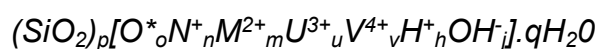
6. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el silicato metálico comprende un silicato de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Sr^{2+} , Al^{3+} , Zr^{4+} , Ti^{4+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mo^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Pd^{2+} , Mo^{2+} , Ru^{2+} o mezclas de los mismos.

7. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el silicato metálico comprende la fórmula $M^2SiO_{3,x}H_2O$, en donde M^2 es un ion metálico divalente seleccionado del grupo que consiste de Zn, Ca, Mg, Sn, y Sr, y x es desde 0 hasta 10.

8. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque M^2 es Zn.

9. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la sílice se selecciona del grupo que consiste de una sílice precipitada, una sílice en gas y una sílice fusionada.

10. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada partícula tiene la fórmula general:



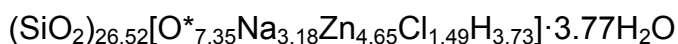
en donde O^* es oxígeno en la forma de silicato; N es un ion metálico monovalente; M es un ion metálico divalente; U es un ion metálico trivalente;

V es un ion metálico tetravalente; p, o, n, m, u, v, h, j y q son los porcentajes atómicos de cada componente; y la carga total de cada partícula de sílice de núcleo cubierto es cero;

en donde el ion metálico monovalente es seleccionado de ion de sodio y ion de potasio;

en donde el ion metálico divalente, ion metálico trivalente y ion metálico tetravalente es seleccionado de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Sr^{2+} , Al^{3+} , Zr^{4+} , Ti^{4+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mo^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Pd^{2+} , Mo^{2+} , Ru^{2+} o mezclas de los mismos.

11. La composición de conformidad con la reivindicación 10, caracterizada porque cada partícula tiene la siguiente composición:



12. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque una superficie del núcleo de sílice es la superficie externa del núcleo de sílice.

13. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque una superficie del núcleo de sílice es una superficie interna del núcleo de sílice.

14. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la cantidad de agua es desde 5 % en peso hasta 15 % en peso, o desde 5 % en peso hasta 10 % en peso, o 7 % en peso.

15. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque la cantidad de agua es desde 10 % en peso hasta 17 % en peso.

16. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la cantidad de partículas de sílice de núcleo cubierto es 0,01 hasta 5 % en peso, o 0,05 hasta 5 % en peso, o 0,1 hasta 5 % en peso, o 0,5 hasta 5 % en peso, o 0,5 hasta 3 % en peso, o 1 hasta 2 % en peso, o 1 % en peso de la composición.

17. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el colorante comprende desde 0,005 hasta 0,5 % en peso, o desde 0,01 hasta 0,1 % en peso, o desde 0,02 hasta 0,07 % en

peso de la composición.

18. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el colorante comprende un ion metálico.
19. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el colorante forma un complejo no covalente con la partícula de sílice de núcleo cubierto.
20. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada además porque comprende un agente adicional seleccionado de fluoruro; arginina en forma de sal libre u oralmente aceptable; un agente antibacteriano seleccionado de agentes de éteres de difenilo halogenados no catiónicos, y sales de zinc; un agente anti-inflamatorio, y una combinación de los mismos.
21. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque está en la forma de un dentífrico.
22. La composición de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la composición es una pasta dental que comprende un abrasivo seleccionado de fosfato tricálcico, hidroxiapatita, dihidrato de fosfato dicálcico, pirofosfato de calcio, metafosfato sódico, metafosfato potásico, silicato de aluminio, alúmina calcinada, bentonita o combinaciones de los mismos; un tensoactivo seleccionado de tensoactivos aniónicos, catiónicos, zwitteriónicos o no iónicos; un agente espumante seleccionado de polioxietileno y polímeros de alginato; una vitamina; un polímero; una enzima; un humectante seleccionado de glicerina, sorbitol, xilitol, propilen glicol y mezclas de los mismos; un espesante seleccionado de polímeros de carboxivinilo, carragenina, hidroxietil celulosa, carboximetil celulosa de sodio, carboximetil hidroxietil celulosa de sodio, hidroxialquil metil celulosa, karaya, goma arábiga y goma tragacanto; un agente antimicrobiano; un conservador; un saborizante seleccionado de menta verde, menta, gaulteria, sasafrás, clavo de olor, salvia, eucalipto, mejorana, canela, limón, lima, toronja, naranja, mentol, carvona y anetol; y/o una combinación de los mismos.