

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-112586-00000-0000

Fecha: 2011-09-01 16:01:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO COMPUESTOS CARBONATOS DE ANTI-PELICULA PARA SU USO EN
COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO NUEVA YORK, NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMENTO

22. BOGOTÁ, D.C. _____

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-112586- -00000-0000

Fecha: 2011-09-01 16:01:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE

Nombre: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022,
Estados Unidos de América.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América.

Lugar de Constitución: Estados Unidos de América.

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70 A #4-41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial,
sírvese indicar el número de radicación (del poder). _____

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: TRIVEDI, Harsh, M.; MIKSA, Davide; XU, Tao

Dirección: 134 Grantham Drive Somerset, NJ 08873, Estados Unidos de América, 2
Brookmead Road Newark, DE 19711, Estados Unidos de América; 41 Jernee Drive East
Brunswick, NJ 08816, Estados Unidos de América respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América respectivamente.

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2009/039140

Fecha 01.04.2009

Publicación Internacional No. WO/2010/114533 A1

Fecha 07.10.2010

6 Título (54):

COMPUESTOS CARBONATOS DE ANTI-PELICULA PARA SU USO EN COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL

7 Clasificación Internacional (51):

8 Prioridad

(33) Pais de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☐NO ☒

9 Comprobante de pago No. 11-67.954-11-43.895

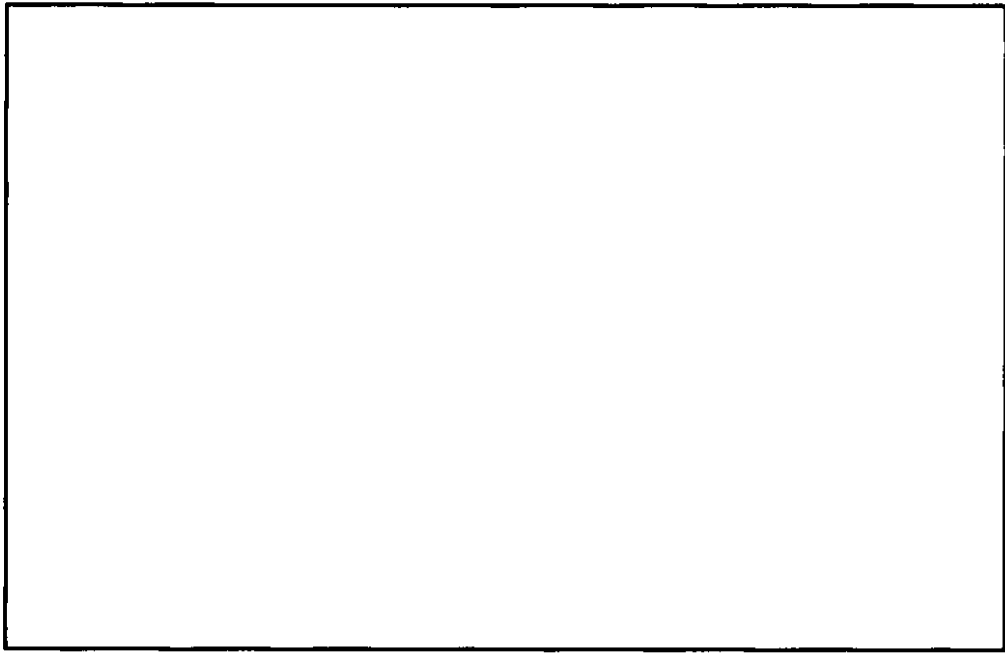
Fecha: 19 de agosto de 2011

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 571.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante. Fotocopia autenticada.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al español (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional bajo el Art. 34.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales \$ 270.000 (10*\$27.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

117935

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0067954

Bogotá D.C., Julio 14 de 2011 - 12:15:30

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	456017321	13/07/2011	35.907.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-112586-00000-0000

Fecha: 2011-09-01 16:01:59 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASENACIONAL II
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-810165 Call Center: (571) 6513240

Julio 14 de 2011 - 12:15:53

117935 4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0043895

Bogotá D.C., Mayo 09 de 2011 - 07:05:26

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	430541381	05/05/2011	39.408.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNITARIO	Vr.CONCEPTO
10	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	27.000.00	270.000.00
				\$270.000.00

=====

SON: **DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-112586- -00000-0000

Fecha: 2011-09-01 16:01:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

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

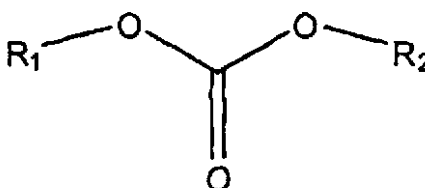
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 9 de 2011 - 09:30:31

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)
(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau
(43) International Publication Date
7 October 2010 (07.10.2010)
PCT
(10) International Publication Number
WO 2010/114533 A1

- (51) International Patent Classification:
A61K 31/265 (2006.01) A61P 31/04 (2006.01)
A61P 1/02 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2009/039140
- (22) International Filing Date:
1 April 2009 (01.04.2009)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (71) Applicant (for all designated States except US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): TRIVEDI, Harsh, M. [US/US]; 134 Grantham Drive, Somerset, NJ 08873 (US). MIKSA, Davide [HR/US]; 2 Brookmead Road, Newark, DE 19711 (US). XU, Tao [US/US]; 41 Jemee Drive, East Brunswick, NJ 08816 (US).
- (74) Agent: TRAUT, Donald, L.; Colgate-Palmolive Company, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (US).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: ANTI-BIOFILM CARBONATE COMPOUNDS FOR USE IN ORAL CARE COMPOSITIONS



Formula 1

(57) Abstract: The present invention includes oral care compositions and methods for inhibiting growth and formation of oral biofilms by quorum sensing inhibition and/or bactericidal activity. In some embodiments, the present invention discloses an oral care composition including a therapeutically effective amount of at least one carbonate compound of Formula (1) and at least one excipient; wherein, R₁ and R₂ are independently: an aliphatic radical; a hydroxylaliphatic radical; or an aryl radical. In some embodiments, the present invention discloses a method of providing oral care benefits including applying to an oral cavity an oral care composition containing a therapeutically effective amount of at least one carbonate compound of Formula (1) and at least one excipient. In some embodiments, the present invention discloses a method of up-regulating or down-regulating periodontal disease metabolites including applying to an oral cavity an oral care composition containing a therapeutically effective amount of at least one carbonate compound of Formula (1) and at least one excipient.

WO 2010/114533 A1

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
07 de octubre de 2010 (07.10.2010)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2010/114533 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A61K 31/265 (2006.01) A61P 31/04 (2006.01)
A61P 1/02 (2006.01)

(21) Numero de Solicitud Internacional:
PCT/US2009/039140

(22) Fecha de Presentación Internacional:
01 de abril de 2009 (01.04.2009)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

(71) Solicitante (para todos los Estados designados menos los Estados Unidos): **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY** [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (solo para los Estados Unidos): **TRIVEDI, Harsh, M.** [US/US]; 134 Grantham Drive, Somerset, NJ 08873 (US). **MIKSA, Davide** [HR/US]; 2 Brookmead Road, Newark, DE 19711 (US). **XU, Tao** [US/US]; 41 Jernee Drive, East Brunswick, NJ 08816 (US).

(74) Agente: **TRAUT, Donald, L.**; Colgate-Palmolive Company, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (US).

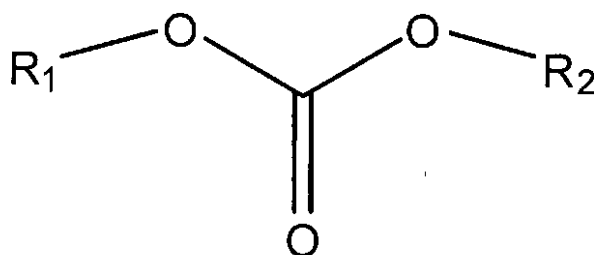
(81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— Con el informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Título: COMPUESTOS CARBONATOS DE ANTI-PELICULA PARA SU USO EN COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL



Fórmula 1

(57) Resumen: La presente invención incluye composiciones de cuidado oral y formación de biopelículas orales, mediante la inhibición de la detección de quórum o autoinducción y/o actividad bactericida. En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición oral que incluye una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la Fórmula 1 y al menos un excipiente: en donde, R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático; un radical hidroxialifático; o un radical arilo. En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para proporcionar beneficios de cuidado oral, incluyendo aplicar a una cavidad oral una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la Fórmula 1 y al menos un excipiente. En algunas configuraciones, la presente invención revela un método de ajustar en aumento o hacia abajo los metabolitos de la enfermedad periodontal, incluyendo aplicar a una cavidad oral una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la Fórmula 1 y al menos un excipiente.

TITULO DE LA INVENCION**COMPUESTOS CARBONATOS DE ANTI-PELICULA
PARA SU USO EN COMPOSICIONES DE CUIDADO ORAL****5 CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se relaciona a composiciones orales que comprenden compuestos de carbonato que inhiben la placa dental y caries, y la formación de bio-película, asociado con el crecimiento de *A. naeslundii*.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las caries y las enfermedades periodontales son dos de las enfermedades infecciosas crónicas más comunes, que afectan al ser humano, y siempre están asociadas con la formación de placa dental como una biopelícula sobre las superficies de los dientes. La placa dental es producida por el anexo secuencial de una variedad de bacterias, que es dependiente de las dos especies involucradas y de la composición de la superficie. *Actinomyces naeslundii* (*A. naeslundii*) son Gram-positivo, bacilo de bacteria que es entre la primera especie de ocupar la cavidad oral y colonizar la superficie de la boca. *A. naeslundii* ha sido implicada en enfermedades periodontales y origen de caries.

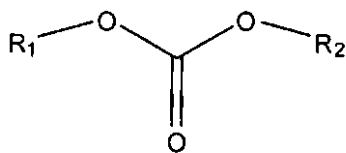
La detección de quórum o autoinducción es un medio de comunicación intracelular entre las células bacterianas que permiten que la bacteria controle el gen de expresión, y responde a la densidad populosa como grupo. Las bacterias que ocupan la cavidad oral, incluyendo *A. naeslundii*, usan sistemas de detección de quórum para regular varios

procesos fisiológicos, incluyendo la incorporación de ADN foráneo, tolerancia al ácido, formación de biopelícula, y virulencia. Por lo tanto, mediante la detección de quórum, *A. naeslundii* puede optimizar su fisiología para adaptarse a los estímulos ambientales y comportarse como un colectivo, de este modo resultando en una mejor colonización de sus huéspedes, evolucionar como especies, y con respuestas mejoradas a tensiones mecánicas, físicas y químicas. En consecuencia, la bacteria en biopelículas tiene una resistencia aumentada a defensas microbianas y huéspedes.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención incluye composiciones de cuidado oral y formación de biopelículas orales, mediante la inhibición de la detección de quórum y/o actividad bactericida.

En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición de cuidado oral que incluye una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente:



Fórmula 1

en donde,

R_1 y R_2 son independientemente: un radical alifático, un radical hidroxialifático; o un radical arilo.

En algunas configuraciones, R_1 es escogido de un radical alifático cíclico o ramificado teniendo hasta 10 átomos de

9

carbono y R_2 es escogido de un radical hidroxialifático lineal o ramificado. En algunas configuraciones, R_1 es un radical arilo no sustituido y R_2 es escogido de un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo hasta 10

5 átomos de carbono.

En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para proporcionar beneficios de cuidado oral incluyendo aplicar a una cavidad oral una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente

10 efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente. En algunas configuraciones, los beneficios de cuidado oral incluyen el antiadherimiento de la biopelícula, anti-oxidante, y beneficios anti-microbianos.

15 En algunas configuraciones, la presente invención revela un método de ajustar en aumento o hacia abajo los metabolitos de enfermedades periodontales, incluyendo el aplicar aun composición de cuidador oral a una cavidad oral, dicha composición conteniendo una cantidad

20 terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto carbonato de la **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente. En algunas configuraciones, la composición de cuidador oral regula hacia arriba o hacia abajo al menos uno de los miembros escogidos a partir de: un compuesto generado por

25 el metabolismo de un aminoácido; un compuesto generado en el ciclo de urea; un compuesto generado en la conversión de la glutación; un compuesto generado en el metabolismo lípido; un compuesto generado en el metabolismo de

carbohidrato; un compuesto generado por el metabolismo ácido nucleico; Vitaminas; y co-factores.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5 Como es usado a lo largo, los rangos son usados como un atajo para describir cada y todos los valores que se encuentren desden del rango. Cualquier valor dentro del rango puede seleccionarse como el término del rango. En adición, todas las referencias citadas son aquí
10 incorporadas en su totalidad por referencia.

Como es aquí usado, el término "formación de biopelícula" se refiere al adherimiento de los microorganismos a las superficies, y al desarrollo subsiguiente de múltiples capas de células.

15 Como es aquí usado, el término "placa dental" se refiere a la comunidad microbiana diversa (predominantemente bacterias) que se encuentran sobre la superficie del diente, imbuido en una matriz de polímeros de origen bacterial y salival. Adicionalmente, "la placa dental-
20 asociada a *A. naeslundii*" se refiere a *A. naeslundii* que es un componente de la placa dental.

Como es aquí usado, el término "inhibición" se refiere a por lo menos un descenso del crecimiento de la placa dental-asociada bacterial (por ejemplo, *A. naeslundii*) y la
25 formación de biopelícula.

Como es aquí usado, el término "cuidado oral" se refiere a ambos tratamientos, terapéutico y profiláctico de enfermedades y desordenes que afectan la cavidad oral o

asociados con condiciones médicas. Enfermedades y desórdenes orales, incluyen, pero no se limitan a: caries dentales; enfermedades periodontales (por ejemplo, gingivitis, periodontitis adulta, periodontitis de aparición temprana, etc.); infecciones de la mucosa (por ejemplo, candidiasis oral, infecciones del virus del herpes simple, úlceras aftosas recurrentes, etc.); cáncer oral y faríngeo; y lesiones precancerosas.

Como es aquí usado, el término "detección de quórum o autoinducción" se refiere al control del gen de expresión en respuesta a la densidad celular. Las células bacterianas se comunican a lo largo de las células de la biopelícula, utilizando moléculas de señalización secretada. Típicamente, la bacteria gram-positivo, incluyendo *A. naeslundii*, utiliza pequeños péptidos como moléculas efectoras de señalización.

Como es aquí usado, el término "una cantidad terapéuticamente efectiva" se refiere a una cantidad de una composición que es lo suficientemente alta, para proporcionar una modificación positiva significativa de las condiciones del sujeto tratado. Una "cantidad terapéuticamente efectiva" como es aquí usada, incluye una cantidad profiláctica, por ejemplo, una cantidad efectiva para prevenir o proteger en contra de la caries dental y enfermedades relacionadas, y síntomas de los mismos, y cantidades efectivas para aliviar o curar la caries dental, relacionada a enfermedades y síntomas de los mismos.

Como es aquí usado, "estado de salud oral" significa la ausencia de gingivitis y/o enfermedades periodontales.

Como es aquí usado, "enfermedades periodontales" significa una inflamación del periodonto incluyendo el tejido
5 gingival, o encía; el cemento, o capa externa de la raíz de los dientes; el hueso alveolar, o las cuencas óseas, dentro de las cuales son dientes se encuentra anclados; y los ligamentos periodontales que son fibras de tejido conectivo que corre entre el cemento y el hueso alveolar e incluye
10 gingivitis.

La presente invención incluye composiciones de cuidado oral y métodos para inhibir el crecimiento y la formación de biopelículas orales, mediante la inhibición de la detección de quórum y/o la actividad bacteriana.

15 I. Composiciones de cuidado oral

En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición de cuidado oral para proporcionar beneficios de cuidado oral. En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición de cuidado oral
20 para proporcionar, por lo menos un beneficio de salud de cuidado oral seleccionado a partir de: beneficios de antiadherimiento de la biopelícula oral, anti-oxidante, y anti-microbiano. En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición de cuidado oral para
25 proporcionar múltiples beneficios de salud de cuidado oral. En algunas configuraciones, La presente invención revela una composición de cuidado oral para proporcionar beneficios de salud de cuidado oral, incluyendo los

beneficios de anti-adherimiento de la biopelícula, anti-oxidante, y anti-microbiana.

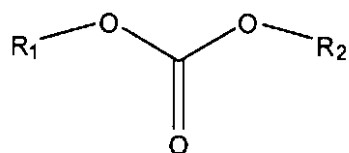
En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral, según la presente invención, aumenta y/ o reduce, por
5 lo menos uno del metabolito de las enfermedades periodontales. En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición de cuidado oral para ajustar en aumento, al menos uno de los metabolitos de las enfermedades periodontales. En algunas configuraciones,
10 la presente invención revela una composición de cuidado oral para ajustar hacia abajo al menos uno de los metabolitos de las enfermedades periodontales. En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición de cuidado oral para ajustar en aumento y/o
15 por debajo múltiples metabolitos de enfermedades periodontales.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral según la presente invención es adecuada para su uso en la cavidad oral. En algunas configuraciones, la
20 composición de cuidado oral es adecuada para su ingestión a través de la cavidad oral. En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral según la presente invención incluye, pero no se limita a: cremas, geles, pastas, espumas, emulsiones, suspensiones, aerosoles, spray,
25 enjuagues bucales, farmacéuticos, cápsulas, gránulos, pastillas, tabletas, dulces y goma de mascar. En algunas configuraciones, la composición de cuidado oral es una composición dentífrica. En algunas configuraciones, la

composición dentífrica es un miembro escogido a partir de:
 pastas de dientes, geles, enjuagues bucales, hilo dental,
 polvos, tiras de goma de adhesión, cepillos de dientes, y
 similares. En algunas configuraciones, la composición
 5 dentífrica de acuerdo con la presente invención es una
 pasta de diente.

A. Compuestos Carbonatos

En algunas configuraciones, la presente invención
 revela una composición de cuidado oral que incluye una
 10 cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto
 de carbonato de la **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente.
 Los compuestos de carbonato adecuados para su uso en la
 presente invención conforman a la **Fórmula 1**:



Fórmula 1

15 En donde,

R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático;
 un radical hidroalifático; o un radical arilo.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado
 oral de acuerdo con la presente invención incluye por
 20 lo menos un compuesto carbonato de la **Fórmula 1**, en donde
 R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático cíclico
 o ramificado; un radical hidroxialifático lineal o
 ramificado; o un radical de arilo no substituido. En
 algunas configuraciones, una composición de cuidado oral
 25 de acuerdo con la presente invención incluye por lo
 menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1**, en donde R₁ y R₂

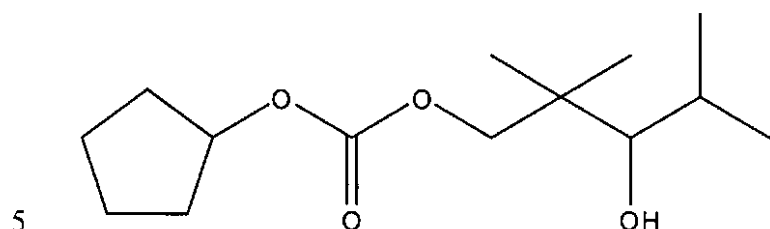
son independientemente: un radical alifático cíclico o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono; un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono; o un radical de arilo no sustituido.

5 En algunas configuraciones, R_1 es un radical alifático cíclico o ramificado. En algunas configuraciones, R_1 es un radical alifático cíclico o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono. En algunas configuraciones, R_1 es un radical alifático cíclico o ramificado que tiene entre 5 y
10 10 átomos de carbono. En algunas configuraciones, R_1 es un radical alifático cíclico o ramificado teniendo entre 5 y 8 átomos de carbono. En algunas configuraciones, R_1 es un anillo aromático. En algunas configuraciones, R_1 es un radical de arilo sustituido o no sustituido. En algunas
15 configuraciones, R_1 es un radical arilo no sustituido.

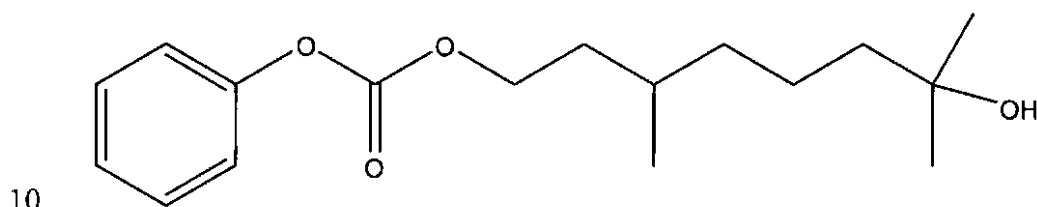
En algunas configuraciones, R_2 es un radical hidroxialifático lineal o ramificado. En algunas configuraciones, R_2 es un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono. En algunas
20 configuraciones, R_2 es un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo entre 6 y 10 átomos de carbono.

En algunas configuraciones, R_1 es escogido de un radical alifático cíclico o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono, y R_2 es escogido de un radical
25 hidroxialifático lineal o ramificado. En algunas configuraciones, R_1 es un radical arilo no sustituido y R_2 es escogido de un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono.

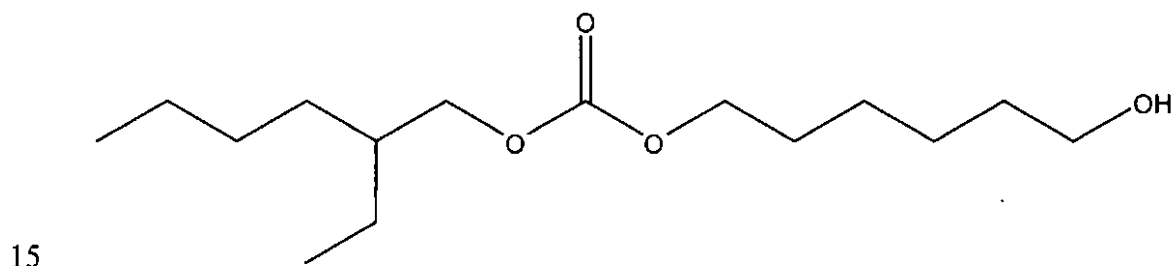
En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1**, en donde el por lo menos un compuesto de carbonato es:



En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1**, en donde el por lo menos un compuesto carbonato es:



En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1**, en donde el por lo menos un compuesto carbonato es:



En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** en una cantidad terapéuticamente efectiva de desde 0.05 % por peso a 5 % por peso. En algunas configuraciones, el por lo menos un

20

compuesto carbonato está presente en una cantidad efectiva de 0.1 % por peso a 1.5 % por peso. En algunas configuraciones, el por lo menos un compuesto carbonato está presente en una cantidad efectiva de 0.3 % por peso a 5 1.2 % por peso.

B. Excipientes

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye por lo menos un excipiente. Los excipientes adecuados para su uso 10 en la presente invención incluye cualquier compuesto que es convencionalmente usado en composiciones de cuidado oral, y que no altera la eficacia de un compuesto carbonato de la **Fórmula 1.**

Excipientes adecuados para una composición oral de acuerdo 15 con la presente invención, puede ser escogidos a partir de: preservativos, abrasivos (agentes suavizantes), agentes antibacteriales adicionales, agentes que inhiben la inflamación, agentes que previenen la irritación, agentes que inhiben la irritación, agentes microbianos adicionales, 20 antioxidantes, aglutinantes, rellenos (minerales), buffer, portador material, agentes quelantes (formadores de quelante), agentes limpiantes, agentes de cuidado, sustancias activadores de la superficie, enzimas, agentes formadores de espuma, estabilizadores de espuma, impulsores 25 de espuma, agentes gelificantes, agentes formadores de gel, agentes blanqueadores, agentes moduladores del olor y/o sabor, agentes reductores de olor y/o sabor, agentes resaltadores del olor y/o sabor, plastificantes, (membrana

mucosa)/agentes enfriadores de la piel (substancias enfriantes), (membrana mucosa)/agentes calmantes de la piel (membrana mucosa/agentes limpiantes de la piel, (membrana mucosa/agentes de cuidado de la piel, (membrana mucosa)/agentes aliviantes de la piel, agentes protectores de la membrana mucosa, estabilizadores, agentes de suspensión, Vitaminas, colorantes, agentes protectores de color, pigmentos, surfactantes, electrolitos, derivados de silicón, polioles, carbonato de calcio, hidrógeno fosfato de calcio, óxido de aluminio, fluoruros, zinc, tin, potasio, sales de sodio y estroncio, pirofosfatos, hidroxiapatitas.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye por lo menos un excipiente, en donde el por lo menos un excipiente es escogido a partir de: surfactantes, agentes desensibilizadores, agentes blanqueadores, agentes de control de sarro, agentes antibacteriales, abrasivos incluyendo sílice, aglutinantes y agentes espesantes, detergentes, agentes de adhesión, moduladores de espuma, agentes modificadores del pH, agentes de sensación en la boca, endulzantes, agentes saborizantes, colorantes, preservativos, combinaciones de los mismos, y similares.

1. Agentes saborizantes

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un agente saborizante. En algunas configuraciones, el agente saborizante es un miembro escogido a partir de: agentes

enfriantes de la membrana mucosa, agentes calentadores de la membrana mucosa, sustancias de sabor fuerte o agudo, endulzantes, substitutos del azúcar, acidificadotes orgánicos o inorgánicos (*por ejemplo*, ácido málico, ácido acético, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido fosfórico), principios amargos (*por ejemplo*, quinina, cafeína, limonina, amarogentina, humolones, lupolones, catecoles, taninas), sales minerales comestibles (*por ejemplo*, cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de magnesio y fosfato de sodio), aceites esenciales (*por ejemplo*, aceites de hierbabuena, menta, menta, sasafrás, pirola, clavo, salvia, eucalipto, mejorana, canela, limón, lima, pomelo, toronja y naranja), mentol, carvona, anetol, y combinaciones de los mismos.

2. **Abrasivos**

Abrasivos adecuados para su uso en la presente invención, incluyen materiales sílices y particularmente geles de sílice y sílice amorfa precipitada, que tiene un valor de absorción de aceite de menos de 100 cc/100 g de sílice, y preferiblemente en el rango de desde 45 cc/100 g a menos de 70 cc/100 g de sílice. Los valores de absorción de aceite son medidos usando el Método ASTM Rub-Out D281. Los abrasivos de baja absorción de aceite que son particularmente útiles en la practica de la presente invención son comercializados bajo la designación comercial de Syldent® XWA (Davison Chemical Division of W. R. Grace & Co., Baltimore, Md. 21203). El Syldent® 650 XWA, es un hidrogel de sílice compuesto de sílice coloidal que tiene

un contenido de agua del 29% por peso, promediando desde 7 a 10 micrones en diámetro, y una absorción de aceite de menos de 70 cc/100 g de sílice, es un ejemplo de preferido de un sílice abrasivo de baja absorción de aceite, útil en la práctica de la presente invención. Otro sílice abrasivo de baja absorción de aceite particularmente útil en la práctica de la presente invención, es comercializado bajo la designación comercial DP-105TM (J. M. Huber Chemicals Division, Havre de Grace, Md. 21078) que es un sílice amorfo precipitado, que tiene un promedio de distribución del tamaño de partículas desde 5 a 12 micrones y una absorción de aceite en el rango de 50 a 70 cc/100 g. Otros abrasivos que pueden usarse en la práctica de la presente invención, incluye sílices precipitados que tienen un tamaño de partícula medio de hasta 20 micrones, tales como Zeodent® 115, (J. M. Huber Chemicals Division, Havre de Grace, Md. 21078), o Sylodent® 783 (Davison Chemical Division of W. R. Grace & Company), metafosfato de sodio, metafosfato de potasio, fosfato de tricalcio, fosfato de dicalcio dihidratado, silicato de aluminio, alúmina calcinada, bentonita u otros materiales silicios, o combinaciones de los mismos.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un excipiente abrasivo. En algunas configuraciones, el excipiente abrasivo es un material de sílice. En algunas configuraciones, el material sílice son partículas coloidales que tienen un promedio de tamaño de partícula

que se encuentra desde 3 micrones a 12 micrones. En algunas configuraciones, las partículas coloidales tienen un promedio de tamaño de partículas que se encuentra desde 5 a 10 micrones, y un promedio de pH desde 4 a 10

5 preferiblemente 6 a 9 cuando es medido como un 5 % por peso de la pasta. En algunas configuraciones, el material sílice es una sílice abrasiva de baja absorción de aceite. En algunas configuraciones, la sílice abrasiva de baja absorción de aceite está presente en las composiciones de

10 cuidado oral de la presente invención, a una concentración de 5 % por peso a 40 % por peso. En algunas configuraciones, la sílice abrasiva de baja absorción de aceite está presente a una concentración de 10 % por peso a 30 % por peso.

15 En algunas configuraciones, el excipiente abrasivo es un miembro escogido a partir de: ácidos sílices, carbonatos de calcio, fosfatos de calcio, óxidos de aluminio y/o hidroxiapatitas, metafosfato de sodio, metafosfato de potasio, fosfato de tricalcio, fosfato dihidrato de calcio,

20 silicato de aluminio, alúmina calcinada, bentonita, sustancias activadoras de superficie (por ejemplo, lauril sulfato de sodio, lauril sulfato de sarcosinato, y cocamidopropilbetaína), y otros materiales silicios, y combinaciones de los mismos.

25 En algunas configuraciones, el excipiente abrasivo puede ser usado individualmente, como el único abrasivo, para la preparación de una composición de cuidado oral de la presente invención o en combinación con otros dentífricos

abrasivos conocidos. En algunas configuraciones, la cantidad total del excipiente abrasivo presente en las composiciones dentífricas de la presente invención es 5 % por peso a 60 % por peso. En algunas configuraciones, el
5 excipiente abrasivo está presente en una cantidad de 10 % por peso a 55 % por peso, cuando la composición dentífrica es una pasta de dientes.

3. Agentes Anti-Microbianos

Los agentes anti-microbianos adecuados para su uso en la
10 presente invención, incluye agentes antibacteriales noniónicos, incluyendo compuestos de éter de difenil halogenados, tales como eter de 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenilo (Triclosan) y eter 2,2'-dihidroxi-5,5'-dibromodifenilo. Otros agentes antibacteriales noniónicos
15 útiles, incluyen compuestos fenólicos incluyendo fenol y sus homólogos, halofenoles mono y polialquilo aromáticos, resorcinol y sus derivados, y compuesto bisfenólicos, tales como compuestos fenólicos, los cuales han sido mucho mejor revelado en la Patente de los Estados Unidos de América
20 No. 5,368,844, cuya revelación es aquí incorporada por referencia.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un agente anti-microbiano. En algunas configuraciones, el agente
25 anti-microbiano es un miembro escogido a partir de: triclosan, clorhexidina y sus sales (por ejemplo, sus acetatos, gluconatos o hidroccloruros), peróxidos, fenoles y sus sales, domifeno bromuro (bromuro de fenododecinio),

bromoclorofeno, sales de Zn, clorofilas, sales de Cu, gluconato de Cu, clorofila de Cu, lauril sulfato de sodio , sales de amonio cuaternario tales como cloruro de cocoalifaticbencildimetilamonio o también sales de
5 piridinio tales como cloruro de piridinio cetílico, y combinaciones de los mismos.

En algunas configuraciones, el agente anti-microbiano es un agente antibacteriano noniónico. En algunas configuraciones, el agente antibacteriano noniónico está
10 incluido en una composición dentífrica a una concentración de 0.10 % por peso a 5 % por peso. En algunas configuraciones, el agente antibacteriano noniónico está presente en una cantidad de 0.3 % por peso a 1.2 % por peso.

15 **4. Agentes Anti-Caries**

En algunas configuraciones, una composición oral de acuerdo con la presente invención incluye un agente anti-caries. En algunas configuraciones, el agente anti-caries es una fuente de ión fluoruro escogido a partir de:
20 sales de fluoruro inorgánico, tales como metal alcalino soluble, sales alcalinotérreos (por ejemplo, fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, fluoruro de amonio, fluoruro de calcio), un fluoruro de cobre tales como fluoruro cuproso, fluoruro de zinc, fluoruro de bario, fluoro silicato de
25 sodio, fluoro silicato de amonio, fluorozirconato de sodio, fluorozirconato de amonio, monofluorofosfato de sodio, mono y di-fluoro fosfato de aluminio, pirofosfato fluorados de

pirofosfato de calcio y sodio, y combinaciones de los mismos.

5. Vehículos de Dentífricos

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un vehículo dentífrico oralmente aceptable. En algunas configuraciones, el vehículo dentífrico incluye allí un humectante. Los humectantes adecuados para su uso en la presente invención, incluyen glicerina, sorbitol, xilitol, y/o glicol propileno de peso Molecular en el rango de 200 a 1,000. Como es aquí usado, "sorbitol" se refiere al material típicamente comercialmente disponible como una solución acuosa del 70%. En algunas configuraciones, la concentración del humectante es desde 5 % por peso a 70 % por peso de la composición oral.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye agua. El agua empleado en la preparación de las pastas de dientes comerciales debe ser preferiblemente desionizada y libre de impurezas orgánicas. En algunas configuraciones, el agua está presente en una cantidad de 15 % por peso a 30 % por peso, de la composición oral. En algunas configuraciones, el agua está presente en una cantidad de 10 % por peso. En algunas configuraciones, estas cantidades de agua incluyen el agua libre, que es añadida, en adición a la que es introducida con otros materiales como con sorbitol.

6. *Surfactantes*

Los surfactantes adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención, incluyen cualquier material capaz de lograr una acción profiláctica aumentada y hacer que las composiciones de cuidado oral sean cosméticamente más aceptables. El surfactante es preferiblemente un material detergente que imparta a la composición de cuidado oral, propiedades detergentes y espumantes.

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un surfactante. En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye una combinación de surfactantes. En algunas configuraciones, el surfactante es un surfactante aniónico incluyendo sulfatos de alquilo superiores tales como lauril sulfato de sodio. En algunas configuraciones, el surfactante es un surfactante de enzima compatible escogido a partir de: surfactantes polioxietileno nonaniónicos tales como Pluronic® F127, Polyoxamer 407, Steareth 30, Polysorbate 20; y surfactantes anfotéricos tales como betaina cocamidopropilo y cocamidopropilo glucósido lauril betaina. En algunas configuraciones, una composición oral de acuerdo con la presente invención incluye un surfactante o una combinación de surfactantes a una concentración total de surfactante en la composición dentífrica de 2 % por peso a 10 % por peso. En algunas configuraciones, el surfactante o la combinación de

surfactantes está presente en una cantidad de 3.5 % por peso a 6.5 % por peso.

7. Agentes Anti-Sarro

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un agente anti-sarro. En algunas configuraciones, el agente anti-sarro es escogido a partir de: sales de pirofosfato incluyendo sales pirofosfato de metal dialcalino o tetraalcalino, tales como $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, $\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$, $\text{Na}_2\text{K}_2\text{P}_2\text{O}_7$, $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ y $\text{K}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$, tripolifosfato de sodio; cadena larga de polifosfatos tales como hexametafosfato de sodio y fosfatos cíclicos, tales como trimetafosfato de sodio. En algunas configuraciones, un agente anti-sarro está presente en una composición dentífrica de la presente invención a una concentración de 1 % por peso a 5 % por peso.

8. Agentes espesantes

En algunas configuraciones, una composición de cuidado oral de acuerdo con la presente invención incluye un agente espesante. En algunas configuraciones, el espesador es seleccionado del grupo que consiste de, pero no se limita a: carbonato de calcio, dióxido de titanio, dióxido de silicon, talco, óxido de aluminio, fosfato de dicalcio, fosfato de tricalcio, hidróxido de magnesio, espesantes de celulosa tales como células de carboximetilo, celulosas hiroxialquilo tales como celulosa hidroxipropilo celulosa hidroxietilo, gomas tales como goma de xantano, poliglicoles y glicol polietileno, espesantes inorgánicos (por ejemplo, compuestos de sílice amorfa, pegas naturales

y sintéticas, silicato del magnesio del litio y silicato del magnesio del aluminio), y combinaciones de los mismos. En algunas configuraciones, el agente espesante es un espesante orgánico escogido a partir de: gomas y coloides naturales y sintéticas incluyendo celulosas espesantes tales como celulosa carboximetilo; celulosas hidroxialquilo tales como celulosa hidroxipropilo celulosa hidroxietilo; gomas tales como goma de xantano; poliglicoles de peso Molecular variante, vendidas bajo la denominación PolyoxTM; y glicol polietileno. En algunas configuraciones, el agente espesante es un espesante inorgánico, escogido a partir de: compuestos de sílice amorfa tales como compuestos de sílice coloidal disponibles bajo la denominación Cab-o-Sil® (procesado por Cabot Corporation y distribuido por Lenape Chemical, Bound Brook, N.J.); Zeodent® 165 (J.M. Huber Chemicals Division, Havre de Grace, Md. 21078); Sylodent® 15 (Davison Chemical Division of W.R. Grace Corporation, Baltimore, Md. 21203); pegas naturales y sintéticas; silicato magnesio de litio (Laponite); y silicato magnesio de aluminio (Veegum). En algunas configuraciones, el agente espesante está presente en una composición dentífrica de la presente invención en cantidades de 0.1 % por peso a 10 % por peso. En algunas configuraciones, el agente espesante está presente en una cantidad de 0.5 % por peso a 4.0 % por peso.

9. Anti-oxidantes

En algunas configuraciones, una composición oral de acuerdo con la presente invención incluye un anti-

oxidante. En algunas configuraciones, el anti-oxidante es escogido a partir de: tocoferoles de origen natural y sus derivados (por ejemplo, acetato de Vitamina E), Vitamina C y sus derivados (por ejemplo, palmitato ascórbico, fosfato 5 Mg ascórbico, acetato ascórbico), Vitamina A y sus derivados (palmitato de Vitamina A), tocotrienoles, flavonoides, ácidos alfa-hidroxi (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico, ácido tartárico) y sus sales de Na, Ka y Ca, flavonoides, quercetina, 10 benzilaminas fenólicas, galato propilo, galato octilo, galato dodecilo, butilhidroxianisola (BHA, E320), butilhidroxitolueno (BHT, 2,6-di-tert.-butil-4-metilfenol, E321), lecitinas, mono- y diglicéridos de ácido grasos comestibles, esterificados ácido cítrico, carotenoides, 15 carotenos (por ejemplo, α -caroteno, β -caroteno, licopeno) y sus derivados, ácido fítico, lactoferrina, EDTA, EGTA), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y sus derivados, ácido ferúlico y su derivado, zinc y su derivado (por ejemplo, ZnO, ZnSO₄), selenio y su derivado (por 20 ejemplo, metionina de selenio), ortofosfatos y sales de ácidos monofosfóricos de Na, K y Ca, y constituyentes, extractos y fracciones de los mismos aislados de las plantas, (por ejemplo, te, te verde, semillas de toronja, germen de trigo, camomila, romero, orégano), y 25 combinaciones de los mismos.

II. Métodos para proporcionar Beneficios de Cuidado Oral

En algunas configuraciones, la presente invención revela un método de proporcionar beneficios de cuidado

oral, incluyendo, aplicar a una cavidad oral, una composición oral, que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente. En algunas configuraciones, los beneficios de cuidado oral incluyen los beneficios de anti-adherimiento de la biopelícula, anti-oxidante, y anti-microbiano. En algunas configuraciones, un método para proporcionar beneficios de cuidado oral, incluye, aplicar a una cavidad oral, una composición oral, incluyendo una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente, tal como se ha discutido anteriormente en las secciones de arriba.

A. Anti-Adherimiento de la Biopelícula Oral

Las biopelículas orales - que comprenden bacteria, subproductos de las bacterias extracelulares, proteínas, lípidos y glicolípidos - son matrices formadas sobre las superficies orales que proporcionan loci para la formación de cálculo o sarro.

En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para proporcionar un beneficio anti-adherimiento de la biopelícula oral. En algunas configuraciones, el beneficio otorgado de anti-adherimiento de la biopelícula oral, incluye la inhibición de la detección de quórum mediante un compuesto carbonato de la **Fórmula 1**. En algunas configuraciones, el beneficio anti-adherimiento de la biopelícula oral proporcionado, incluye un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** que interactúa con la bacteria

oral, para incapacitarla de adherirse a la superficie oral. En algunas configuraciones, un compuesto carbonato de la **Fórmula 1** interactúa con adhesinas, ligandos, u otras fracciones sobre la superficie de la bacteria oral, lo cual
5 ordinariamente facilitaría la unión con un receptor u otra fracción sobre la superficie oral. En algunas configuraciones, el beneficio anti-adherente de la biopelícula oral, incluye un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** interactuando con una superficie oral, APRA
10 formar una capa protectora, tal que la bacteria y los componentes de la biopelícula, no p0uedan adherirse a la superficie oral o dental, previniendo de este modo la formación de una capa inicial de anclaje sobre la superficie oral. En algunas configuraciones, un compuesto
15 de carbonato de la **Fórmula 1** puede cubrir substancialmente una superficie oral, y prevenir el adherimiento de la bacteria y de otros componentes de la matriz de la biopelícula.

Se investigó el beneficio anti-adherente de la biopelícula
20 oral de la composición oral incluye una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de la presente invención, usando un ensayo de cristal violeta (SOP No. ATO-5345-00) en un plato hondo-384 sobre un rango de concentración por encima de 0.0004-2500
25 ppm.

B. Anti-Oxidante

La oxidación es una reacción química que transfiere los electrones desde una sustancia a un agente oxidante, y

puede producir radicales libres que inician reacciones en cadena de daño del tejido, e inflamación. El estrés oxidativa es el resultado de un desbalance entre la producción de oxígeno reactivo y la habilidad del sistema biológico de detoxificar rápidamente, los intermediarios reactivos o reparar los daños resultantes, y puede ser un factor importante en muchos estados de la enfermedad. Los antioxidantes son agentes reductores capaces de reducir o prevenir la oxidación de otras moléculas.

10 En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para proporcionar un beneficio anti-oxidante. En algunas configuraciones, el beneficio anti-oxidante proporcionado incluye un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** que termina una reacción en cadena del radical

15 libre. En algunas configuraciones, un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** remueve los intermediarios de radical libre. En algunas configuraciones, un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** inhibe otras reacciones de oxidación, mediante la oxidación de sí mismo, sin generar

20 un radical libre. En algunas configuraciones, un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** proporciona un beneficio anti-oxidante eficaz, en comparación con otros anti-oxidantes existentes. En algunas configuraciones, un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** proporciona una

25 eficacia del beneficio anti-oxidante comparable a la Vitamina E.

La actividad anti-oxidante fue determinada usando el ensayo de peroxidasas de lípidos (Kamiaya Biomedical Co.,

Seattle, WA) que es un método colorimétrico, que mide la reducción de radicales de hidroperóxido de ecúmeno.

C. Anti-Microbiano

En algunas configuraciones, la presente invención revela
5 un método para proporcionar un beneficio anti-microbiano.

En algunas configuraciones, el beneficio anti-microbiano incluye un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** que perturba la fracción de lípido, de la membrana plasma del microorganismo. En algunas configuraciones, un compuesto
10 de carbonato de la **Fórmula 1** altera la permeabilidad de la membrana microbiana resultando en la fuga de materiales intracelulares y muerte celular. En algunas configuraciones, un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** cruza las membranas de las células microbianas, penetrando
15 hacia el interior de la célula, e interactuando con sitios intracelulares críticos para la actividad antimicrobiana. En algunas configuraciones, el beneficio de la actividad anti-microbiano incluye un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** que inhibe la formación de una biopelícula oral.

20 La prueba o ensayo anti-microbiano, fue medida de acuerdo con SOP No. ATO-5308-00, para determinar la Concentración de la Inhibición Mínima (CIM).

III. Métodos para Regular los Metabolitos de las Enfermedades periodontales

25 Los metabolitos de las enfermedades periodontales en el fluido gingival cervical se corresponde con estados sanos y/o enfermedades periodontales, y permite el diagnóstico diferencial del cuidado oral. Los metabolitos

de las enfermedades periodontales, pueden ser escogidos a partir de: un compuesto generado por el metabolismo de un aminoácido; un compuesto generado en el ciclo de urea; un compuesto generado en la conversión de la glutación; un compuesto generado en el metabolismo lípido; un compuesto generado en el metabolismo de carbohidrato; un compuesto generado por el metabolismo ácido nucleico; Vitaminas; y co-factores.

Los metabolitos de las enfermedades periodontales aquí descritos, fueron descubiertos usando técnicas de perfil metabolómico. Tales técnicas de perfil metabolómico son descritas en las Patentes de los Estados Unidos de América Nos. 7,005,225 y 7,329,489; y Patentes de los Estados Unidos de América Nos. 11/357,732; 11/301,077 (Publicación No. 2006/0134676); 11/301,078 (Publicación No. 2006/0134677); 11/301,079 (Publicación No. 2006/0134678) y 11/405,033 (Publicación No. 2007/0072203); cuyos contenidos en su totalidad son aquí incorporados por referencia.

En algunas configuraciones, la presente invención revela métodos de ajustar en aumento o hacia abajo los metabolitos de las enfermedades periodontales, incluyendo aplicar a una cavidad oral, una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente. En algunas configuraciones, el metabolito ajustado en aumento o hacia abajo es por lo menos un compuesto escogido a partir de: un compuesto generado por

el metabolismo de aminoácido, un compuesto generado en el ciclo de urea; un compuesto generado en la conversión de glutación; un compuesto generado en el metabolismo lípido; un compuesto generado en metabolismo de carbohidrato; un
5 compuesto generado por metabolismo de ácido nucleico; Vitaminas; y co-factores.

A. Ajustar en aumento

En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para ajustar en aumento los metabolitos de
10 las enfermedades periodontales. En algunas configuraciones, el método para ajustar en aumento los metabolitos de las enfermedades periodontales incluye, aplicar a una cavidad oral, una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de por
15 lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente. En algunas configuraciones, el método de ajustar en aumento los metabolitos de las enfermedades periodontales incluye aplicar a una cavidad oral, una composición oral incluyendo una cantidad terapéuticamente
20 efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente, tal como se ha discutido con anterioridad en las secciones superiores. En algunas configuraciones, la composición de cuidado oral ajusta en aumento al menos un metabolito seleccionado a partir del
25 radical que consiste de: ácido úrico, glutación reducida, glutación oxidada, ácido ascórbico y glutamina.

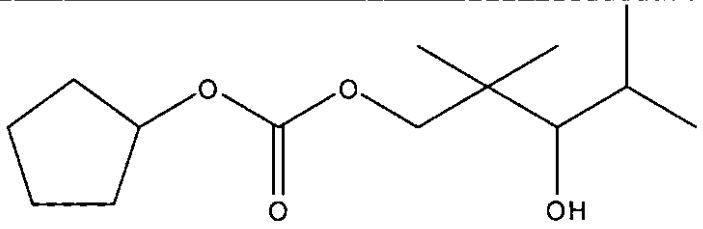
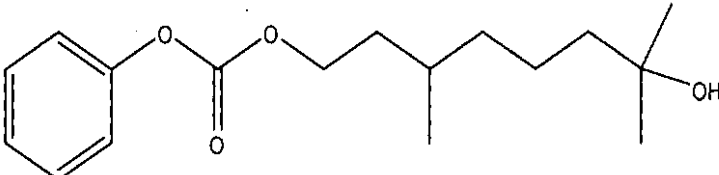
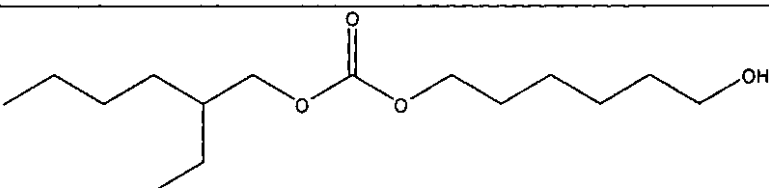
B. ajustar para abajo

En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para ajustar para abajo los metabolitos de las enfermedades periodontales. En algunas configuraciones, el método para ajustar para abajo los metabolitos de las enfermedades periodontales incluye, aplicar a una cavidad oral, una composición de cuidado oral, que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente. En algunas configuraciones, el método de ajustar para abajo los metabolitos de las enfermedades periodontales incluye aplicar a una cavidad oral, una composición oral incluyendo una cantidad terapéuticamente efectiva de por lo menos un compuesto carbonato de **Fórmula 1** y por lo menos un excipiente, como se discutió en las secciones de más arriba. En algunas configuraciones, la composición de cuidado oral ajusta para abajo al menos un metabolito seleccionado a partir del radical que consiste de: inosina, hipoxantina, guanosina, guanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, triptofan, tirosina, valina, ácido fenilacético, ácido α -hidroxioscaproico, ácido 5-amino valérico, colina, glicerol-3-fosfato, y ácido N-acetilneuramínico.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Tabla 1. Resumen de la información Estructural y Actividad anti-biopelícula/bactericida para un conjunto de tres compuestos, que contienen una fracción de carbonato.

Compuestos	Peso Molecular	MBEC ¹ (ppm) *	MIC ² (ppm) *
 Compuesto 58	258.35	156	625
 Compuesto 59	294.39	78	156
 Compuesto 60	274.4	39	78
¹ MBEC = Concentración Mínima de Erradicación de Biopelícula (anti-biopelícula) ² MIC = Concentración Mínima Inhibitoria (bacteriana) * Basado en una especie única de biopelícula de <i>A. naeslundii</i>			

Ejemplo 2

Los compuestos de carbonato de la presente invención, formulados en una pasta de diente, pueden tener la habilidad de ajustar en aumento o hacia abajo por lo menos un miembro escogido a partir de: un compuesto generado by el metabolismo de aminoácido ; a compuesto generado en el ciclo de urea; a compuesto generado en la conversión de glutación; a compuesto generado en el metabolismo lípido; a compuesto generado en metabolismo de carbohidrato; un compuesto generado por metabolismo de ácido nucleico; Vitaminas; y co-factores.

Compuesto 58

Como se discutió en la descripción y en los Ejemplos de arriba, contactar una cavidad oral con un **Compuesto 58** formulado en una pasta de diente, puede ajustar hacia abajo la producción de uno o más de los metabolitos siguientes: inosina, hipoxantina, guanosina, guanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, triptofan, tirosina, valina, ácido fenilacético, ácido α -hidroxioscaproico, ácido 5-amino valérico, colina, glicerol-3-fosfato, y ácido N-acetilneuramínico.

Contactar una cavidad oral con un **Compuesto 58** formulado en una pasta de diente, puede ajustar en aumento la producción de uno o más de los siguientes metabolitos: ácido úrico, glutación reducida, glutación oxidada, ácido ascórbico y glutamina.

Compuesto 59

Como se ha discutido arriba en la descripción y en los Ejemplos, el contactar una cavidad oral con un **Compuesto 59** formulado en una pasta de diente, puede disminuir la producción de uno o más de los siguientes metabolitos:

inosina, hipoxantina, guanosina, guanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, triptofan, tirosina, valina, ácido fenilacético, ácido α -hidroxioscaproico, ácido 5-amino valérico, colina, glicerol-3-fosfato, y ácido N-acetilneuramínico.

Contactar una cavidad oral con un **Compuesto 59** formulado en una pasta de diente, puede ajustar en aumento la producción de uno o más de las siguientes metabolitos:

ácido úrico, glutación reducida, glutación oxidada, ácido ascórbico y glutamina.

Compuesto 60

Como se discutió en la descripción y en los Ejemplos de arriba, contactar una cavidad oral con un **Compuesto 60** formulado en una pasta de diente, puede reducir la producción de uno o más de los siguientes metabolitos:

inosina, hipoxantina, guanosina, guanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, triptofan, tirosina, valina, ácido fenilacético, ácido α -hidroxioscaproico, ácido 5-amino valérico, colina, glicerol-3-fosfato, y ácido N-acetilneuramínico.

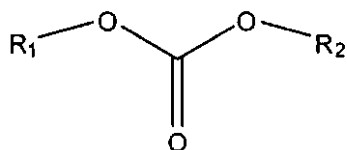
Contactar una cavidad oral con un **Compuesto 60** formulado en

una pasta de diente, puede ajustar en aumento la producción de uno o más de los siguientes metabolitos: ácido úrico, glutación reducida, glutación oxidada, ácido ascórbico y glutamina.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica:

1. Una composición de cuidado oral que comprende una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto
- 5 de carbonato de la **Fórmula 1** y al menos un excipiente:



Fórmula 1

En donde,

R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático, un
10 radical hidroxialifático, o un radical de arilo.

2. La composición oral de la reivindicación 1, en donde R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático cíclico o ramificado; un radical hidroxialifático lineal o ramificado; o un radical de arilo no sustituido.

15 3. La composición oral de la reivindicación 2, en donde R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático cíclico o ramificado que tiene hasta 10 átomos de carbono; un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono; o un radical de arilo no
20 sustituido.

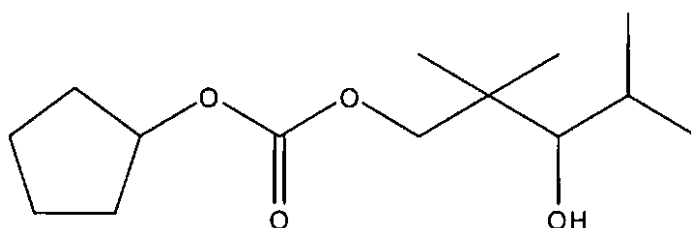
4. La composición oral de la reivindicación 3, en donde R₁ es escogido de un radical alifático cíclico o ramificado teniendo hasta 10 átomos de carbono.

5. La composición oral de la reivindicación 4, en donde
25 R₂ es escogido de un radical hidroxialifático lineal o ramificado.

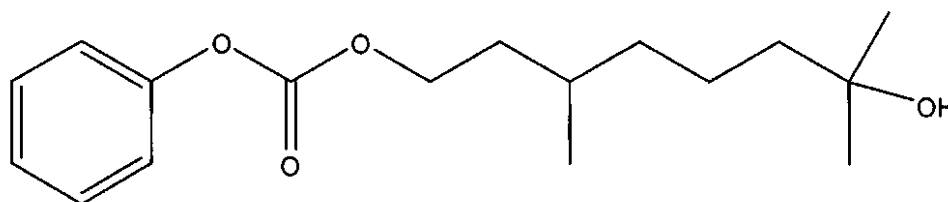
6. La composición oral de la reivindicación 3, en donde R_1 es un radical arilo no sustituido.

7. La composición oral de la reivindicación 6, en donde R_2 es un radical hidroxialifático lineal o ramificado teniendo hasta 10 carbonos.

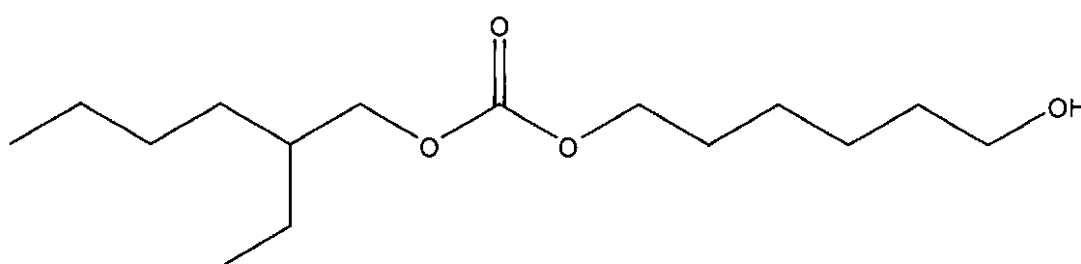
8. La composición oral de la reivindicación 1, en donde el al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** es:



9. La composición oral de la reivindicación 2, en donde el al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** es:



10. La composición oral de la reivindicación 2, en donde el al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** es:



11. La composición oral de la reivindicación 2, en donde por lo menos un excipiente es seleccionado a partir del grupo que consiste de: surfactantes, agentes desensibilizantes, agentes blanqueantes, agentes de control de sarro, agentes antibacterianos, abrasivos que incluyen

sílice, agentes aglutinantes y espesantes, detergentes, agentes de adhesión, moduladores de espuma, agentes modificadores de pH, agentes de sensación en la boca, saborizantes, colorantes, preservativos, combinaciones de los mismos, o similares.

12. Un método para proporcionar beneficios de cuidado oral, caracterizado porque comprende aplicar a una cavidad oral una composición para el cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 y al menos un excipiente.

13. El método de la reivindicación 12, en donde al menos uno de los beneficios de cuidado oral se selecciona del grupo consistente en: anti-adherencia de biopelícula, antioxidante, y beneficios antimicrobianos.

14. El método de la reivindicación 13, en donde el beneficio de cuidado oral es anti-adherencia de biopelícula.

15. El método de la reivindicación 13, en donde el beneficio de cuidado oral es antioxidante.

16. El método de la reivindicación 13, en donde el beneficio de cuidado oral es antimicrobiano.

17. Un método para sobre-regular o bajo-regular los metabolitos de enfermedad periodontal, caracterizado porque comprende aplicar a una cavidad oral una composición para el cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 y al menos un excipiente.

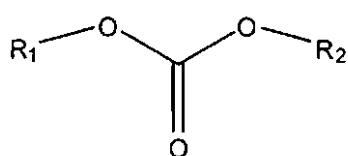
18. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque la composición para el cuidado oral sobre-regula o bajo-regula al menos un miembro elegido de: un compuesto generado por el metabolismo de aminoácidos; un
5 compuesto generado en el ciclo de urea; un compuesto generado en la conversión de glutatióna; un compuesto generado en el metabolismo de lípidos; un compuesto generado en el metabolismo de carbohidratos; un compuesto generado por el metabolismo de ácido nucleico; vitaminas; y
10 co-factores.

19. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la composición de cuidado oral sobre-regula al menos un metabolismo elegido de: ácido úrico, glutatióna reducida, glutatióna oxidada, ácido ascórbico, y
15 glutamina.

20. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la composición para el cuidado oral bajo-regula al menos un metabolito elegido de: inosina, hipoxantina, xantina, guanosina, guanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, triptofano, tirosina, valina, ácido fenilacético, ácido α -hidroxioscaproico, ácido 5-amino valérico, colina, glicerol-3-fosfato, y ácido N-acetilneuramínico.

RESUMEN

La presente invención incluye composiciones de cuidado oral y formación de biopelículas orales, mediante la inhibición de la detección de quórum o autoinducción y/o actividad bactericida. En algunas configuraciones, la presente invención revela una composición oral que incluye una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** y al menos un excipiente:



Fórmula 1

En donde,

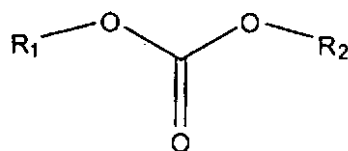
R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático; un radical hidroxialifático; o un radical arilo.

En algunas configuraciones, la presente invención revela un método para proporcionar beneficios de cuidado oral, incluyendo aplicar a una cavidad oral una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** y al menos un excipiente. En algunas configuraciones, la presente invención revela un método de ajustar en aumento o hacia abajo los metabolitos de la enfermedad periodontal, incluyendo aplicar a una cavidad oral una composición de cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto de carbonato de la **Fórmula 1** y al menos un excipiente.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
ARTÍCULO 34 DEL PCT

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado oral, caracterizada porque comprende una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto
- 5 carbonato de Fórmula 1 y al menos un excipiente:



Fórmula 1

en donde,

10

R₁ y R₂ son independientemente un radical alifático;
un radical hidroxialifático; o un radical arilo,

y en donde la composición para el cuidado oral tiene al menos uno
de los siguientes beneficios del cuidado oral:

- actividad anti-microbiana,
- 15 actividad anti-oxidante,
- y actividad anti-unión de biopelícula.

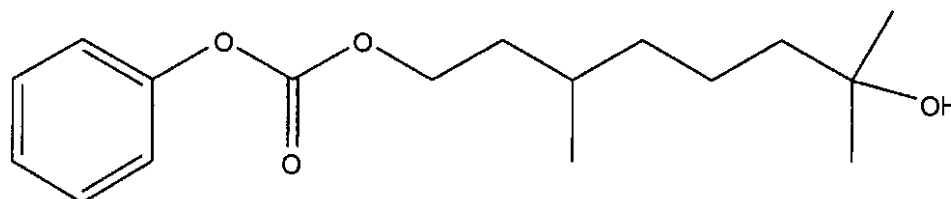
2. La composición para el cuidado oral de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizada porque R₁ y R₂ son independientemente: un
radical alifático cíclico o ramificado; un radical hidroxialifático lineal o ramificado;
- 20 o un radical arilo no sustituido.

3. La composición para el cuidado oral de conformidad con la
reivindicación 2, caracterizada porque R₁ y R₂ son independientemente: un
radical alifático cíclico o ramificado que tiene hasta 10 átomos de carbono; un
radical hidroxialifático lineal o ramificado que tiene hasta 10 átomos de carbono;
- 25 o un radical arilo no sustituido.

4. La composición para el cuidado oral de conformidad con la
reivindicación 3, caracterizada porque R₁ se elige de un radical alifático cíclico o
ramificado que tiene hasta 10 átomos de carbono.

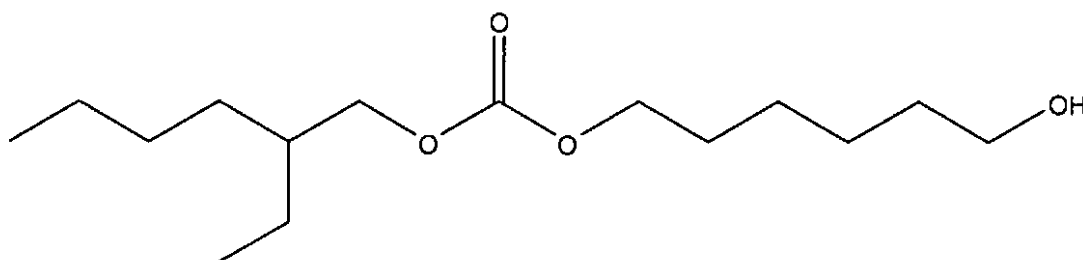
5. La composición para el cuidado oral de conformidad con la

11. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 1 o reivindicación 8, caracterizada porque al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 es:



10

12. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 1 o reivindicación 9, caracterizada porque al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 es:

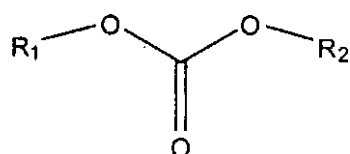


20

13. La composición para el cuidado oral de conformidad con la reivindicación 1 o reivindicación 8, caracterizada porque al menos un excipiente se selecciona del grupo que consiste de: tensioactivos, agentes desensibilizadores, agentes blanqueadores, agentes de control de sarro, agentes antibacterianos, abrasivos incluyendo sílice, aglutinantes y agentes espesantes, detergentes, agentes de adhesión, moduladores de espuma, agentes modificadores de pH, agentes de sensación bucal, edulcorantes, saborizantes, colorantes, conservadores, combinaciones de los mismos, y similares.

14. Un método para proporcionar beneficios de cuidado oral, caracterizado porque comprende aplicar a una cavidad oral una composición para el cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 y al menos un excipiente:

5



Fórmula 1

en donde R_1 y R_2 son independientemente: un radical alifático; un radical hidroxialifático; o un radical arilo;

10

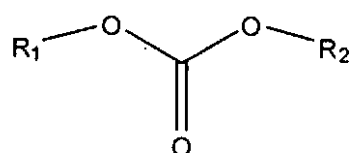
y en donde los beneficios del cuidado oral comprenden actividad anti-microbiana y/o actividad anti-oxidante.

15. El método de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque los beneficios del cuidado oral comprenden anti-unión de biopelícula.

15

16. Un método para sobre-recular o bajo-regular los metabolitos de enfermedad periodontal, caracterizado porque comprende aplicar a una cavidad oral una composición para el cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 y al menos un excipiente:

20



Fórmula 1

en donde,

R_1 y R_2 son independientemente: un radical alifático; un radical hidroxialifático; o un radical arilo.

25

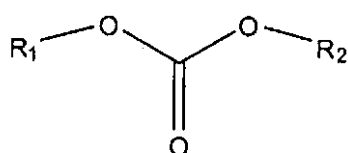
17. El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque la composición para el cuidado oral sobre-regula o bajo-regula al menos un miembro elegido de: un compuesto generado por el metabolismo de aminoácidos; un compuesto generado en el ciclo de urea; un

compuesto generado en la conversión de glutatona; un compuesto generado en el metabolismo de lípidos; un compuesto generado en el metabolismo de carbohidratos; un compuesto generado por el metabolismo de ácido nucleico; vitaminas; y co-factores.

5 18. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque la composición para el cuidado oral sobre-regula al menos un metabolismo elegido de: ácido úrico, glutatona reducida, glutatona oxidada, ácido ascórbico, y glutamina.

10 19. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque la composición para el cuidado oral bajo-regula al menos un metabolito elegido de: inosina, hipoxantina, xantina, guanosina, guanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, prolina, serina, treonina, triptofano, tirosina, valina, ácido fenilacético, ácido α -hidroxioscaproico, ácido 5-amino valérico, colina, glicerol-3-fosfato, y ácido N-acetilneuramínico.

15 20. Uso de al menos un compuesto carbonato de Fórmula 1 y al menos un excipiente:



Fórmula 1

20 en donde

R₁ y R₂ son independientemente: un radical alifático; un radical hidroxialifático; o un radical arilo,

25 en un método para sobre-regular o bajo-regular los metabolitos de enfermedad periodontal, en donde el método comprende aplicar a una cavidad oral una composición para el cuidado oral que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva de al menos un compuesto carbonato.

*APOSTILLE**(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)*

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
EMILY LANG
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
EMILY LANG, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 14TH DAY OF JULY 2011
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A431487
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. P. Sidamon-Eristoff".

Certificate Number: 121016898

Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

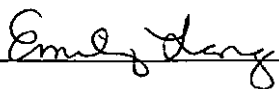
8199-00-CO-01-OC

I, Michele Konrad, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment of International Patent Application PCT/US2009/039140 filed April 1, 2009.



Michele Konrad
Sr. Legal Assistant - Patent
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 6 day
of July 2011

x 

EMILY LANG
NOTARY PUBLIC
STATE OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 30, 2013

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, Harsh M. Trivedi, Davide Miksa, and Tao Xu (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. PCT/US2009/039140, filed April 1, 2009, naming the ASSIGNOR(S) as inventor(s), and entitled "Anti-Biofilm Carbonate Compounds For Use In Oral Care Compositions"; and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNOR(S), by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid Patent Application and all corresponding patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue, reexamination, and any additional patent applications which claim priority to the aforesaid Patent Application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right(s) of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNOR(S) hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives;

ASSIGNOR(S) hereby covenant that ASSIGNOR(S) have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNOR(S) have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

ASSIGNOR(S) agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNOR(S) hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNOR(S)' execution of this document.

This Assignment is effective as of: April 1, 2009.
(date of filing)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 4th day of
MAY 2010.

Harsh M. Trivedi
Harsh M. Trivedi

Address: 30 Burniston Ct
Hillsborough, NJ 08844

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 4 day of May 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Commission Expires 2/24/2014

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 3 day of
May 2010.

D. Miksa
Davide Miksa

Address: 4993 Mead Drive
Doylestown, PA 18902 US

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 3 day of May 2010, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Christine E. Briscoe
NOTARY PUBLIC

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Commission Expires 2/24/2014

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 27th day of APRIL 2010

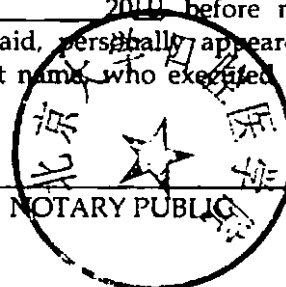


Tao Xu

Address: 160 Pine Street
Newton, MA 02466

State of
County of

On this 27th day of April 2010 before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.



APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DE OCTUBRE 5 DE 1961)

1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
2. ESTE DOCUMENTO PÚBLICO HA SIDO FIRMADO POR:
EMILY LANG
3. ACTUANDO EN CALIDAD DE:
NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
4. LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE:
EMILY LANG, NOTARIO

CERTIFICA

5. EN TRENTON, NEW JERSEY
6. EL 14 DE JULIO DE 2011
7. POR: Andrew P Sidamon-Eristoff
Tesorero del Estado
8. NO: A431487
9. SELLO/TIMBRE
10. FIRMA



Número de Certificado: 121016898

Verifique este certificado en
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

Sergio Teutaffio Latorre Mendona
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

8199-00-CO-01-OC

Yo, Michele Konrad, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por la presente declaro que la copia adjunta a este es una fotocopia fiel de la cesión de la Solicitud de Patente Internacional PCT/US2009/039140 presentada el 1 de abril, 2009.

(Aparece firma)

Michele Konrad

Sr. Asistente Jurídico y de Patentes

Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado ante mí

El día 6 de julio 2011

X: (Aparece firma)

EMILY LANG
NOTARIO PÚBLICO
ESTADO DE NEW JERSEY
MI COMISIÓN EXPIRA NOV. 30, 2013

Sergio Elauterio Valverde Mendoza
Traductor e Interpreté Oficial
Resol. No. 28/9 Minjusticia 1991

Expediente No. 8199-00-OC

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE, NOSOTROS Harsh M. Trivedi, Davide Miksa, y Tao Xu (en lo sucesivo los CEDENTES) que residen, respectivamente, como se establece adelante, han realizado una invención para la cual se presentó la solicitud para Títulos de Patente en la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos como Solicitud Número de Serie PCT/US2009/039140, presentada Abril 1, 2009 designando a los CEDENTES como inventores, y titulada "Compuestos de Carbonato Anti-Biopelícula para Uso en Composiciones para el Cuidado Oral"; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una sociedad organizada y vigente de conformidad con las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América que tiene su oficina y domicilio comercial principal en 300 Park Avenue, Nueva York, Nueva York 10022, y oficinas y domicilios comerciales en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (en lo sucesivo denominado con el "CESIONARIO"), está deseosa de obtener el derecho completo, título e interés en y para dicha invención y solicitud de patente y derechos de patente correspondientes en todo el mundo.

AHORA POR LO TANTO a título oneroso, cuya recepción y suficiencia por la presente reconocemos, los CEDENTES, por la presente venden, ceden, y transfieren al CESIONARIO, el derecho completo y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, la Solicitud de Patente anteriormente mencionada y todas las solicitudes de patente correspondientes, todas las solicitudes de patente divisionales, de continuación, de continuación en parte, de republicación, reexaminación, cualquier solicitudes de patente adicionales que reivindican la prioridad para la Solicitud de Patente anteriormente mencionada, y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se otorguen a estas en los Estados Unidos y todos los otros países, junto con los derechos de prioridad

Sergio Eleuterio Latre Mendonza
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

de conformidad con la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Interamericana que se Relaciona con Patentes y Diseños y Modelos Industriales y cualesquier otros acuerdos internacionales a los cuales los Estados Unidos de América se adhiere y los CEDENTES por la presente autorizan y solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y todas las Oficinas de Patente Extranjeras para que otorguen dichos Títulos de Patente o derechos comparables que se otorguen a estas, en cualquier solicitud como se mencionó anteriormente al CESIONARIO, o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los CEDENTES por la presente acuerdan que los CESIONARIOS tienen el derecho completo a transferir el interés total aquí cedido, y que los CEDENTES no han legalizado y ni legalizarán ningún contrato que entre en conflicto con esta.

Los CEDENTES acuerdan comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales todos y cualesquier hechos conocidos por ellos o cualesquiera de ellos con respecto a dicha invención, y sin remuneración adicional para testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los documentos legales, legalizar todas las solicitudes divisionales, en continuación, en continuación en parte, republicación, y reexaminación, realizar todos los juramentos legales y hacer generalmente todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y hacer cumplir la protección de patente adecuada para dicha invención en todos los países y mejorar o perfeccionar el título del CESIONARIO en y para la invención y derechos de patente de la misma.

Los CEDENTES por la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO para registrar en este documento, cualesquier número de series aplicables y fechas de presentación después de la legalización de este documento por parte del CEDENTE.

Sergio Eleuterio Llorente Mendoza
Traductor e Interpreté Oficial
Resol. No. 2879 Minjusticia 1991

La Cesión entra en vigencia a partir de: abril 1, 2009
(fecha de presentación)

EN FE DE LO CUAL, he colocado mi firma y sello el día 4 de mayo de 2010.

(Aparece firma) _____
Harsh M. Trivedi
Dirección: 30 Burniston Ct
Hillsborough, NJ 08844

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El día 4 de mayo 2010 ante mí un Notario Público en y para el Estado y Condado mencionado anteriormente, personalmente compareció el anterior signatario, conocido por mí por ser la persona del mismo nombre, quien legalizó el anterior instrumento en mi presencia.

(Aparece firma) _____
NOTARIO PÚBLICO

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Comisión Expira 2/24/2014

EN FE DE LO CUAL, he colocado mi firma y sello el día 3 de mayo de 2010.

(Aparece firma) _____
Davide Miksa
Dirección: 4993 Mead Drive
Doylestown, PA 18902 US

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El día 3 de mayo 2010 ante mí un Notario Público en y para el Estado y Condado mencionado anteriormente, personalmente compareció el anterior

Sergio Eleuterio Latimer Mendoza
Traductor e Intérprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

signatario, conocido por mí por ser la persona del mismo nombre, quien legalizó el anterior instrumento en mí presencia.

(Aparece firma) _____

NOTARIO PÚBLICO

CHRISTINE E. BRISCOE
NOTARIO PÚBLICO DE NEW JERSEY
I.D. # 2382679
Comisión Expira 2/24/2014

EN FE DE LO CUAL, he colocado mi firma y sello el día 27 de abril de 2010.

(Aparece firma) _____

Tao Xu

Dirección: 160 Pine Street

Newton, MA 02466

Estado de New Jersey

Condado de Middlesex

El día 27 de abril 2010 ante mí un Notario Público en y para el Estado y Condado mencionado anteriormente, personalmente compareció el anterior signatario, conocido por mí por ser la persona del mismo nombre, quien legalizó el anterior instrumento en mí presencia.

(Aparece sello) _____

NOTARIO PÚBLICO

Sergio Eleuterio Aguirre Mendoza
Traductor e Interpreté Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombramos a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñanzas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte por las mismas sustituciones. Asimismo nombramos a RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliados en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware domiciled corporation, of 300 Park Avenue, New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents and valuables, giving the respective receipt of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

Under the faculty to ratify or confirm or compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part, and to make substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S. domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorneys (in fact), with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of 2001

Signature

Name

SCOTT E THOMPSON

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el
anterior documento, debidamente juramentado declaró
y dijo que él es

to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument who being by me duly
sworn did depose and say that he (she) is the

de

of

SCOTT E THOMPSON
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Sociedad legalmente construida para un período de
duración que aún no ha terminado; que el declarante
está autorizado por dicha compañía para conferir este
poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder,
en nombre y representación de la expresada compañía,
es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se
confiere este instrumento está comprendido dentro del
de la sociedad.

Which is legally constituted for a term not yet expired,
that deponent is authorized by said Company to confer
this Power of Attorney; that the seal affixed hereunto
by the deponent in the name and on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof; and that the
purpose for which this instrument is granted is
included within the corporate purpose of company.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

The undersigned Notary Public attests that he has seen
the documents that prove the existence of the
company.

Estado de
con fecha

State of Delaware
under date of May 13, 1997

y que quien confiere el presente poder es su
representante.

and that he (she) who grants the present power of
attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-494117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede y
quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los
fines y propósitos que en él se expresan.

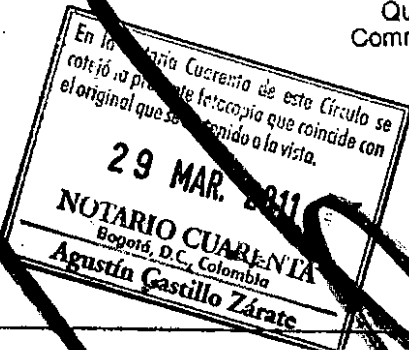
who is(are) known to me and who I attest executed
the foregoing document and he (they) declared he
(they) grant(s) the document for the uses and purposes
therein expressed.

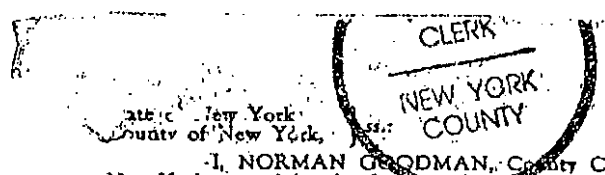
Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-494117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002





252373 Form 1

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County



Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

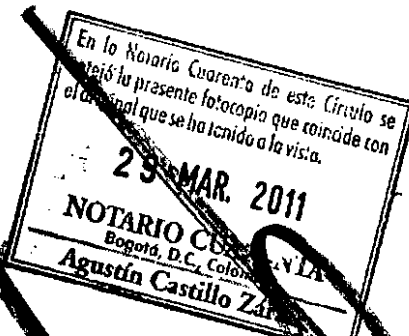
Certified

5. At New York, New York
6. the 30th day of October 2001
7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York
8. No. NYC-9786540B
9. Seal/Stamp
10. Signature



Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State

01135595.RSL (REV: 2/8/96)



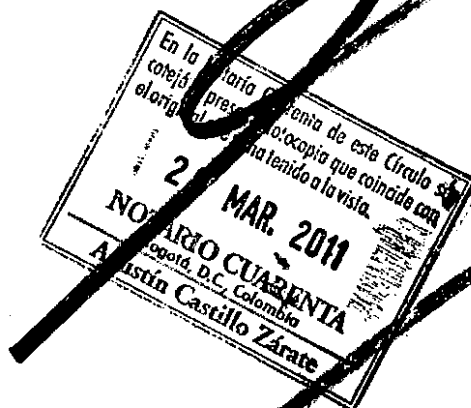
APOSTILLE

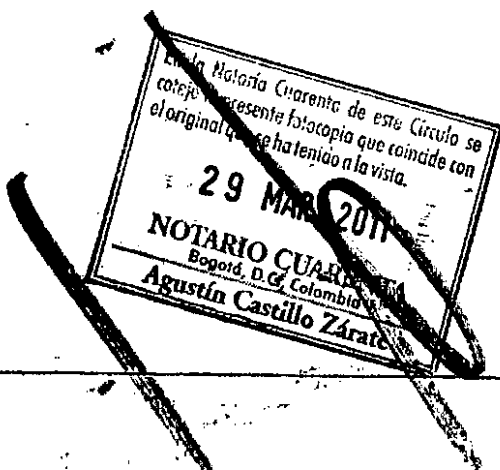
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de **New York**

CERTIFICADO

5. en New York, New York
 6. el 30 de Octubre de 2001
 7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
 8. No. NYC-9786540B
 9. Sello/Timbre
 10. Firma
- (Firma)
Aquil M. Qureshi
 Secretario de Estado Encargado Especial







GAVIRI A

ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo
Serial

5562241

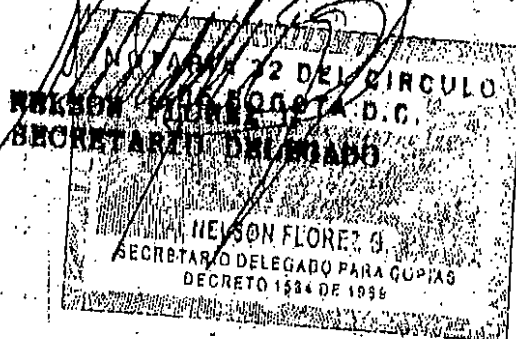
Datos de la oficina de registro															
Clase de oficina:		Registraduría		Notaría		Consulado		Corregimiento		Insp. de Policía		Código		9995	
País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía															
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C. NOTARIA 32															
Datos del inscrito															
Apellidos y nombres completos															
CASTRO DUQUE RAMIRO															
Documento de identificación (Clase y número)															
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ															
Sexo (en Letras)															
MASCULINO															
Datos de la defunción															
Lugar de la Defunción: País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía															
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.															
Fecha de la defunción															
Año		2004		Mes		10		Día		30		Hora		04:10 PM	
Número de certificado de defunción															
A- 2094375															
Presunción de muerte															
Juzgado que profiere la sentencia															
Fecha de la sentencia															
Año															
Mes															
Día															
Documento presentado															
Autorización judicial															
Certificado Médico															
X															
Nombre y cargo del funcionario															
ANDRES DIAZ CAMPOS															
R.M. No. 79982662															
Datos del denunciante															
Apellidos y nombres completos															
EDGAR DAVID REGINO H.															
Documento de identificación (Clase y número)															
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA															
Firma															
Primer testigo															
Apellidos y nombres completos															
Documento de identificación (Clase y número)															
Firma															
Segundo testigo															
Apellidos y nombres completos															
Documento de identificación (Clase y número)															
Firma															
Fecha de inscripción															
Año		2004		Mes		11		Día		02		Nombre y firma del funcionario que autoriza			
BLANCA LUCIA VALLEJO RESTREPO															
NOTARIA 32															
PADRES: ALFONSO CASTRO															
MERCEDÉS DUQUE															
ESPACIO PARA NOTAS															

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número: 55.622.47
que expido en la ciudad de Bogotá D.C., hoy 17 NOV 2004





No. 11-112586- -00000-0000

Fecha: 2011-09-01 16:01:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UT

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐