

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-051033- -00006-0000

Fecha: 2013-10-09 14:53:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 56

Re: Expediente No. 12-51033
Solicitud de patente titulada: "COMPOSICION DE ENTREGA DE AGENTE ACTIVO
ATRAPADO EN CARBOHIDRATO Y ARTICULOS QUE USAN EL MISMO"
Solicitante: KIMBERLY CLARK WORLDWIDE, INC.
Nuestra Re: P2012/000006

RESPUESTA AL OFICIO No. 11728 NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA DEL 16 de julio de
2013

(EXAMEN DE FONDO)

J. IAN RAISBECK, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del periodo previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, estando en el plazo de prórroga, en los siguientes términos:

1. Con el ánimo de mejorar la claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un nuevo **Capítulo Descriptivo** y **Capítulo Reivindicatorio Modificado** que reemplazan en su totalidad la Descripción y Capítulo Reivindicatorio actualmente vigentes. Vale la pena anotar que las modificaciones efectuadas cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones, ya que estas no implican de ninguna manera una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

2. En respuesta las objeciones planteadas por el señor Examinador en cuanto al preámbulo de la reivindicación 1, informo a ese Despacho que éste se corrigió de la manera sugerida por el Examinador, de manera que ahora se establece *"Una composición de entrega de agente activo que comprende..."*.

3. En respuesta a la observación con respecto a la claridad de la reivindicación 5 por mencionar el sulfuro de hidrógeno, el cual no está sustentado en la descripción, informo a ese Despacho que el Capítulo Descriptivo menciona que el agente de expulsión puede ser *"autogenerador y puede tomar la forma de un gas tal como un dióxido de carbono, un óxido nítrico, nitrógeno, aire, u otros gases"*, así, debe entenderse que el sulfuro de hidrógeno es uno dichos otros gases apropiados para usarse como agente de expulsión. A fin de dar sustento a la reivindicación 5, presento nuevo Capítulo Descriptivo en donde se incluye el sulfuro de hidrogeno dentro de la lista de los posibles agentes de expulsión, y solicito se acepte esta modificación toda vez que es acorde a lo dispuesto por el Instructivo para el Examen de Patentabilidad en cuanto a las modificaciones (numeral 2.2), el cual establece:

"Cuando las reivindicaciones originalmente presentadas no están sustentadas en la descripción porque mencionan características que no están descritas, el examinador puede sugerir que se incorporen tal cual a la descripción para dar soporte. Esta modificación no supone ampliación siempre y cuando la materia estuviera en las reivindicaciones iniciales y éstas se hubiesen presentado junto con la descripción (Art 26 D 486).."

Cabe anotar que la característica relativa el empleo de sulfuro de hidrógeno ésta incluida en las reivindicaciones iniciales, las cuales se presentaron junto con el Capítulo Descriptivo.

4. En cuanto al sustento descriptivo para el contenido de agente activo por peso de composición de entrega, manifiesto que la reivindicación 11 se ha modificado para indicar que el contenido de agente activo está entre 0.01% y 5%, de conformidad con la divulgación del Capítulo Descriptivo inicial.

5. En respuesta a la solicitud del Examinador de especificar en las reivindicaciones 6, 8 y 13 el tipo de sustancia empleada como "carbonato", "sustancia coloidal" y "partícula", respectivamente, ahora se especifica el bicarbonato de sodio en la reivindicación 6 de

conformidad con la divulgación hecha en la página 12 del Capítulo Descriptivo. De igual manera, en la reivindicación 8 se ha reemplazo la expresión "coloidal" por las sustancias específicas "sílice ahumada coloidal" y "gel de sílice coloidal", de conformidad con la divulgación de la página 13 del Capítulo Descriptivo. En cuanto a la expresión "partícula" en la reivindicación 13, informo a ese Despacho que ésta obedece a un error de traducción de la palabra "particulate", que ahora se indica correctamente como "sustancia particulada". Si bien, esta expresión puede abarcar diversos tipos de sustancias particuladas, manifiesto que la inclusión de éste componente en la composición de la invención es opcional, y que los elementos característicos de la composición se han definido claramente en las reivindicaciones previas, por lo tanto su empleo en la reivindicación 13 debe aceptarse. Cabe anotar que el concepto inventivo de la presente invención no radica en la adición de una sustancia particulada determinada sino en la incorporación del agente activo volátil en una matriz como se reivindica en la reivindicación 1.

6. El Examinador considera que la reivindicación 7 indica el uso que puede darse al producto. Manifiesto mi desacuerdo con esta afirmación y manifiesto que la reivindicación 7 define la forma en la que se formula la composición de la invención, lo cual no corresponde al uso del producto sino que indica a la persona versada en la materia cómo evitar la activación de la matriz activada por agua y la subsecuente liberación de los agentes activos o de los agentes de activación atrapados dentro de la matriz, mediante la incorporación de un vehículo anhidro. Así, respetuosamente solicito se tenga por superada la objeción.

7. En respuesta a la solicitud del Examinador de definir las siglas "FD&C/D&C" que se presentan en la reivindicación 9, informo que la nueva descripción incorpora dicha definición y por tanto la objeción se debe tener por superada.

8. En respuesta a la solicitud del Examinador de retirar los términos "alrededor de" y "esencialmente" de las reivindicaciones 11, 12 y 14, informo que se ha eliminado la expresión "alrededor de" de forma que se definen inequívocamente los rangos de valores, y que la expresión "esencialmente" permanece en la reivindicación 14 toda vez que, en el contexto de la invención, "un sustrato esencialmente seco" significa que el paño incluye menos del 10% en peso del contenido de humedad del sustrato, como se define en la página 28 del Capítulo Descriptivo. De esta forma, respetuosamente solicito se acepte el uso de la palabra "esencialmente" en la reivindicación 14, toda vez que no representa

ninguna ambigüedad para la persona versada en la materia dada la definición en el Capítulo Descriptivo, y además es posible su comparación con otras divulgaciones en las que un sustrato contenga menos del 10% de humedad.

9. En respuesta a la objeción planteada a la claridad de la reivindicación 14, informo que ésta se modificó a fin de dar claridad al preámbulo y parte caracterizante. Adicionalmente, manifiesto que la expresión "sustrato" es bien conocida en el campo técnico de los productos absorbentes, y la persona versada en la materia conoce muy bien los materiales que pueden emplearse como sustratos, como bien se indica en el Capítulo Descriptivo de la invención (ver página 29).

10. En respuesta a las objeciones planteadas a la novedad de la reivindicación 1, pongo a consideración del Examinador los siguientes argumentos que sustentan las diferencias existentes entre la invención y D1 (US6310014), y por lo tanto el carácter novedoso de la reivindicación 1.

En primer lugar manifiesto que los aditivos cosméticos tales como fragancias volátiles que divulga D1 no son equivalentes al agente activo volátil de la presente invención. Debe notarse que el agente activo es aquel que efectúa alguna actividad biológica, tal como un agente antimicrobiano, y una fragancia como tal no corresponde a un agente activo. Además, el objetivo del carácter volátil de una fragancia es precisamente que ésta, como sustancia volátil, se propague y que el usuario pueda percibirla, lo que es contrario a la presente invención en donde se requiere que el ingrediente activo volátil se incorpore dentro de una matriz de carbohidrato para atraparlo y así retener la actividad del ingrediente activo volátil. En consecuencia, el agente activo volátil no se puede comparar con las fragancias volátiles y colorantes que divulga D1.

En segundo lugar, debe notarse que de conformidad con D1 los sólidos gasificados corresponden a un material soluble en agua que encapsula dióxido de carbono dentro de una matriz de azúcar, glucosa y lactosa, y como tal los sólidos gasificados se adicionan a la preparación de las composiciones como sólidos, tal y como se describe en los métodos de preparación de D1. Así, la sustancia volátil no está atrapada dentro de una matriz de carbohidrato como sí se requiere en la presente invención, toda vez que los sólidos gasificados son sólidos por sí mismos y las sustancias volátiles no requieren de una matriz que evite su liberación. En los métodos de preparación que divulga D1, no se indica que se

pretenda retener un agente activo dentro de la matriz, sino que la matriz se forma previamente para atrapar únicamente el gas que proporcionará el sonido de “pequeñas explosiones” que dan la impresión al usuario de una acción mejorada del producto.

Dadas las anteriores aclaraciones, respetuosamente solicito a ese Despacho retirar la objeción por novedad de la reivindicación 1.

11. Con respecto a la novedad de las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1, manifiesto que la objeción debe tenerse por superada dado el carácter novedoso de la composición que se reclama.

12. En respuesta a la objeción por nivel inventivo de la reivindicación 3 en vista de los documentos D1 y D2 (EP1509032), manifiesto mi desacuerdo con las conclusiones del Examinador y expongo que la presente invención precisamente resuelve el problema técnico existente asociado a los paños limpiadores que incluyen sustancias volátiles tales como timol, mediante su incorporación dentro de una matriz de carbohidrato. D2 no sugiere de ninguna manera que sea deseable retener la sustancia volátil en el paño por algún medio diferente a la impregnación del tejido con una composición líquida que comprende un agente desinfectante. Por lo tanto la persona medianamente versada en la materia técnica no emplearía las enseñanzas de D2 para encapsular timol en una matriz. Adicionalmente, el documento D1 no sugiere la encapsulación de sustancias volátiles dentro de la matriz de un material soluble en agua junto con un agente de expulsión también atrapado dentro de la matriz, de forma tal que ayude a la liberación del agente volátil. En consecuencia, el uso de timol en la composición de D1 no llevaría a la composición que reivindica el solicitante y la objeción por falta de actividad inventiva de la reivindicación 3 debe tenerse por superada.

13. Reconociendo la autonomía de ese Despacho en el estudio de las solicitudes de patente de invención, respetuosamente manifiesto que el análisis realizado en Colombia no puede apartarse de las conclusiones de otros Examinadores, en particular en cuanto a la relevancia de los documentos encontrados en la búsqueda de anterioridades. Así, pongo de presente que el documento D1 fue considerado por la Autoridad Encargada de la Búsqueda Internacional como un documento sin relevancia (categoría A) para la patentabilidad de la invención.

14. Teniendo en cuenta lo anterior, solicito se proceda a conceder la patente de invención. En caso de subsistir cualquier objeción, solicito se emita un nuevo examen con el ánimo de corregirla.

Atentamente,



J. IAN RAISBECK
C.C. 79'376.996 de Bogotá D.C.
T.P. 135.799 del C. S. de la J.

Anexos:

- Nuevo Capítulo Descriptivo
- Capítulo Reivindicatorio Modificado
- Recibo de pago por reivindicación adicional

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0097194
		Bogotá D.C., Septiembre 26 de 2013 - 14:07:54

RECIBIDO DE : RAISBECK OSMAN NI 900.400.567

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	546028486	26/09/2013	210.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
4 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00 120.000.00
			\$120.000.00
			=====

SON: **CIENTO VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-051033- -00006-0000
Fecha: 2013-10-09 14:53:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 56

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA AL OFICIO No. 11728

1. Una composición de entrega de un agente activo que comprende:

una matriz de carbohidrato;

un agente activo volátil atrapado adentro de la matriz de carbohidrato; y

un agente de expulsión atrapado dentro de la matriz de carbohidrato.

2. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque el agente activo volátil es seleccionado de aceites esenciales, desinfectantes, antimicrobianos, agentes en contra de la proliferación y agentes en contra de la inflamación.

3. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque el agente activo volátil es timol.

4. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque la matriz de carbohidrato está formada de un carbohidrato simple o un carbohidrato complejo seleccionado de glucosa, fructosa, sucrosa, lactosa, maltosa, isomaltosa, jarabe de maíz y mezclas de los mismos.

5. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque el agente de expulsión es un gas seleccionado de dióxido de carbono, óxido nítrico, aire, sulfuro de hidrógeno y nitrógeno.

6. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque el agente de expulsión es un agente de expulsión que puede ser activado seleccionado de ácido cítrico y de bicarbonato de sodio que es activado por agua para producir un gas.
7. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque la composición de entrega está presente en un portador anhidro.
8. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada además porque comprende un agente de control de activación seleccionado de goma, celulósicos, almidones, arcillas, agentes a base de acrilato, sílice coloidal, gel de sílice coloidal, ácidos grasos y sus sales, alcoholes grasos, ésteres grasos, mantequillas, ceras naturales, ceras sintéticas, ceras de silicona, polímeros cruzados de silicona, o cera de abejas y mezclas de los mismos.
9. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada además porque comprende un colorante atrapado dentro de la matriz de carbohidrato, el colorante es seleccionado de pigmentos aprobados por FD&C/D&C, tintes y lacas y colorantes de extractos naturales.
10. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada además porque comprende un acelerante seleccionado de glicoles, derivados de glicol, dimetil isosorbido y combinaciones de los mismos.
11. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque el agente activo está presente en una cantidad de desde 0,01% por peso de la composición de entrega a 5% por peso de la composición de entrega.
12. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 5, caracterizada porque el agente de expulsión está presente en una cantidad de desde 0,1 centímetros cúbicos a 20 centímetros cúbicos de gas por gramo de matriz de carbohidrato.

13. La composición de entrega tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada además porque comprende un agente para el beneficio de la piel seleccionado del grupo que consiste de un surfactante, un material de amonio cuaternario, una sustancia particulada, un modificador de reología, un humectante, un humedecedor, un formador de película, un modificador de resbalado, un modificador de superficie, un protector de la piel, un filtro solar y combinaciones de los mismos.

14. Un paño limpiador esencialmente seco para entregar un agente activo, caracterizado porque comprende:

un sustrato; y

la composición de entrega de la reivindicación 1.

COMPOSICIÓN DE ENTREGA DE AGENTE ACTIVO ATRAPADO EN CARBOHIDRATO
Y ARTÍCULOS QUE USAN EL MISMO

ANTECEDENTES

5

Los productos para el cuidado personal y domésticos de limpieza se han usado por un número de años. En años recientes, sin embargo, los consumidores han comenzado a demandar más de los productos para el cuidado personal y domésticos. Por ejemplo, una nueva corriente ha emergido en el mercado del consumidor en donde los consumidores están expresando una demanda creciente de "productos naturales". Estos consumidores están con voluntad de pagar premio por estos compuestos naturales pero encuentran que los compuestos naturales que son seguros, eficaces y estables presentan un problema. Adicionalmente, los consumidores desean productos que tienen a cabo más tareas, tal como la limpieza, la desinfección, y una mejor o más eficiencia.

Actualmente, uno de tal agente activo natural que se ha identificado para proporcionar esto es el timol, el cual es un constituyente activo del tomillo. El tomillo contiene una concentración de aceite volátil. El componente primario de dicho aceite es el timol. El timol, un derivado de fenol monoterpeneo de cimeno, es extraído de la planta culinaria tomillo como una sustancia blanca de olor aromático placentero y fuertes propiedades antiestéticas. La actividad antimicrobiana potente y los orígenes de este compuesto hacen a este ideal para

aplicaciones desinfectantes. El timol es un desinfectante registrado EPA y es usado con varios productos para el consumidor. Este también es comúnmente usado para tratar infecciones de los hongos tal como el pie de atleta. El timol es
5 un agente antimicrobiano efectivo con una eficacia probada en contra de la levadura, los hongos y las microbacterias.

Con todos estos atributos positivos sin embargo, existe un problema con el timol y otros agentes activos. Muchos
10 agentes activos tal como el timol son compuestos extremadamente volátiles que no son fácilmente estabilizados y los cuales tienden a centellar o volatilizar fuera del sustrato y perder eficacia en el tiempo. El uso de los agentes activos volátiles sobre un paño limpiador seco típicamente no muestra eficacia ya
15 que el agente activo ha volatilizado fuera del sustrato y no estaba disponible para una acción eficaz.

Por tanto, existe una necesidad de una composición de entrega que estabilizará y permitirá la incorporación de
20 agentes activos volátiles. También existe una necesidad de proporcionar un sustrato con una composición de entrega incorporada dentro para proporcionar el efecto benéfico de los agentes activos volátiles.

SÍNTESIS

Generalmente, se describen aquí las composiciones y los sustratos para impartir un agente activo volátil a una superficie. La composición de entrega para proporcionar el agente activo incluye una matriz de carbohidrato, un agente activo volátil atrapado dentro de la matriz de carbohidrato, y un agente de expulsión atrapado dentro de la matriz de carbohidrato.

El agente activo volátil puede ser seleccionado de desinfectantes, agentes antimicrobianos, agentes en contra de la proliferación y agentes en contra de la inflamación. Deseablemente, los agentes activos volátiles son el timol. El agente activo puede estar presente en una cantidad de desde alrededor de 0,05 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 5 por ciento por peso de la composición de entrega.

La matriz de carbohidrato puede ser formada de un carbohidrato simple o complejo seleccionado de glucosa, frutosa, sucrosa, lactosa, maltosa, isomaltosa, jarabe de maíz y mezclas de los mismos.

El agente de expulsión puede ser un gas seleccionado de dióxido de carbono, óxido nítrico o nitrógeno. Alternativamente, el agente de expulsión es un agente de expulsión que puede ser activado seleccionado de ácido cítrico y

bicarbonato que es activado con agua para producir un gas. El agente de expulsión proporciona una clave a los consumidores mediante el romper, brincar, centellar o cosquillar el cual proporciona un refuerzo de que el producto esta trabajando. El agente de expulsión puede estar presente en una cantidad de desde
5 alrededor de 0,1 centímetros cúbicos a 20 centímetros cúbicos de gas por gramo de la matriz de carbohidrato. Deseablemente, el agente de expulsión esta presente en una cantidad de desde alrededor de 1 centímetro cúbico a 10 centímetros cúbicos.

10

Deseablemente, la composición de entrega puede ser formulada dentro de un portador anhidro.

La composición de entrega puede además contener un
15 agente de control de activador seleccionado de gomas, celulósicos, almidones, arcillas, agentes a base de acrilato, coloidales, ácidos grasos y sus sales, alcoholes grasos, ésteres grasos, mantequillas, ceras naturales, ceras sintéticas, ceras de silicona, polímeros cruzados de silicona o cera de abejas y
20 mezclas de los mismos.

La composición de entrega también puede incluir un colorante atrapado dentro de la matriz de carbohidrato, el colorante es seleccionado de los pigmentos aprobados por la
25 Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos para su uso en alimentos, medicamentos y cosméticos (FD&C) o en medicamentos y cosméticos (D&C), tintes, lacas, y colorantes

naturales y extractos para proporcionar una clave visual adicional al usuario.

La composición de entrega puede además contener un agente de beneficio para la piel seleccionado del grupo que consiste de un surfactante, un material de amonio cuaternario, una sustancia particulada, un modificador de reología, un humectante, un humedecedor, un formador de película, un modificador de resbalado, un modificador de superficie, un protector de la piel, un filtro solar y combinaciones de los mismos.

La composición de entrega también puede estar presente sobre un sustrato esencialmente seco para entregar el agente activo. El sustrato seco puede ser seleccionado de un tisú facial, un tisú para baño, toalla de papel o servilleta para la cena.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los aspectos anteriores y otras características, aspectos y ventajas de la presente invención se entenderán mejor con respecto a la siguiente descripción, reivindicaciones anexas, y a los dibujos acompañantes de los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una incorporación de un producto de sustrato seco hecho con la composición de entrega descrita aquí.

5 La Figura 2 una vista en sección transversal del producto de sustrato seco ilustrado en la figura 1.

La Figura 3 es una vista en sección transversal de otra incorporación del producto de sustrato seco hecho con la
10 composición de entrega descrita aquí.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de una incorporación de un producto de toalla de papel enrollado en una espiral con la composición de entrega descrita aquí.

15

El uso repetido de los caracteres de referencia en la descripción y dibujos se intenta que represente las mismas características o elementos o características o elementos análogos de la invención en diferentes incorporaciones.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Deberá ser entendido por uno con una habilidad ordinaria en el arte el que la presente discusión es una
25 descripción de solo incorporaciones de ejemplo y que no se intenta como una limitación de los aspectos más amplios de la

presente invención, cuyos aspectos más amplios son involucrados en la construcción de ejemplo.

Generalmente, las composiciones y sustratos de entrega para impartir un agente activo volátil a una superficie están descritos aquí. Para lograr la entrega del componente volátil, una composición de entrega puede contener una matriz de carbohidrato y un componente volátil incorporado en la matriz de carbohidrato para estabilizar el componente volátil por períodos de tiempo extendidos. La composición de entrega además comprende un agente de expulsión autogenerador para expulsar el componente volátil a la superficie contaminada con la adición de un agente de activación.

Una composición de entrega operativa contiene una matriz de carbohidrato, una cantidad efectiva de por lo menos un agente activo y una cantidad efectiva de por lo menos un agente de expulsión. La matriz de carbohidrato debe disolverse cuando se agrega a un agente de activación, tal como agua, alcohol, glicoles, tal como propileno, butileno, glicerina y derivados de glicol tal como metil gluceth-10, metil gluceth-20 para activar y liberar el agente de expulsión el cual a su vez rociará una cantidad efectiva de agente activo sobre la región deseada de una superficie o piel.

25

Típicamente, la matriz de carbohidrato está hecha de un azúcar simple o una azúcar compleja o de otros

carbohidratos. Varios ejemplos de los carbohidratos para usarse con la composición de entrega incluyen, pero no se limitan a la glucosa, fructuosa, sucrosa, lactosa, maltosa, isomaltosa, jarabe de maíz y mezclas de los mismos. La matriz de carbohidrato tiene la capacidad de atrapar, encapsular y/o estabilizar un agente activo por períodos extendidos de tiempo de manera que este estará activo cuando se libera de la matriz. Para activar la liberación de los contenidos de la matriz de carbohidrato, debe estar presente un agente de activación. Por ejemplo, la matriz de carbohidrato se disuelve en el agente de activación tal como agua para liberar sus contenidos.

Típicamente, las composiciones de entrega comprenden una azúcar simple o una azúcar compleja u otros carbohidratos haciendo a la matriz de carbohidrato en una cantidad de desde alrededor de 40 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 99,9 por ciento por peso de la composición de entrega, más típicamente de desde alrededor de 75 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 99,9 por ciento por peso de la composición de entrega, y más típicamente de desde alrededor de 90 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 99 por ciento por peso de la composición de entrega.

Como se describió arriba, la matriz de carbohidrato encapsula un agente activo volátil, en incorporaciones de ejemplo, los agentes activos colocados dentro de la matriz de

carbohidrato son desinfectantes, antimicrobianos, agentes en contra de la proliferación, agentes en contra de la inflamación, que pueden ser dirigidos para combatir las bacterias, los virus, y/o los hongos, o para tratar otra condición médica. Los agentes
5 volátiles activos adecuados incluyen, pero no se limitan a los aceites esenciales, los alcoholes y los retinoides.

Deseablemente, el agente activo puede ser un aceite esencial derivado de 100 por ciento de grasas naturales y aceites
10 naturales que son derivados de fuentes de plantas naturales. Los aceites o grasas naturales adecuados pueden incluir aceite cítrico, aceite de oliva, aceite de aguacate, aceite de albaricoque, aceite de babasú, aceite de borraja, aceite de camelia, aceite de canola, aceite de ricino, aceite de coco,
15 aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de prímula de la tarde, aceite de te verde, aceite de semilla de algodón hidrogenado, aceite de pepita de palma hidrogenado, aceite de jojoba, aceite de frijol de soya maleatado, aceite de semilla de espuma de la pradera, aceite de pepita de palma, aceite de
20 cacahuete, aceite de colza, aceite de semilla de uva, aceite de cártamo, aceite de almendra dulce, aceite de resina, ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido linoléico, alcohol estearilo, alcohol de laurilo, alcohol de miristilo, alcohol behenilo, aceite de escaramujo, aceite de caléndula,
25 aceite de manzanilla, aceite de eucalipto, aceite de junípero, aceite de madera de sándalo, aceite de árbol de té, aceite de girasol, aceite de frijol de soja, aceite de tomillo, aceite de

hierbabuena, aceite de menta, aceite de albaca, aceite de anís, mentol, alcanfor, aceite de trementina, aceite de ylang ylang, aceite de romero, aceite de lavanda, aceite de madera de sándalo, aceite de canela, aceite de mejorana, aceite de cayeputi, aceite
 5 de pasto limón, aceite de naranja, aceite de toronja, aceite de limón, aceite de hinojo, aceite de jengibre, aceite de mejorana, aceite de pino, aceite de clavo, aceite de orégano, aceite de palisandro, aceite de salvia, aceite de perejil, aceite de mirra, aceite de baya del saúco, aceite de madera de cedro y
 10 combinaciones de los mismos.

Más deseablemente, el agente activo puede ser un desinfectante volátil, timol. El timol es un agente antibacteriano efectivo con una probada eficaz en contra de los
 15 hongos, levaduras y microbacterias.

Otros agentes activos que también pueden ser útiles con el agente de entrega incluyen, pero no se limitan a: a-pineno, b-pineno, sabineno, mirceno, a-felandreno, a-terpineno, limoneno, 1,8-cineol, y-terpineno, p-cimeno, terpinoleno, linalol, terpineno-4-ol, a-terpineol, carbona, mirceno, cariofileno, mentol, citronelal, acetato de cera geranil, nerol geraniol, neral, citral y combinaciones de los mismos.

25 Una cantidad efectiva de un agente activo estará a una cantidad necesaria dentro de la composición para producir el beneficio final deseado con la entrega a la superficie.

Típicamente, las composiciones de entrega comprenden el agente activo en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 5,0 por ciento por peso de la composición de entrega, más típicamente de desde
5 alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 4,0 por ciento por peso de la composición de entrega, y más típicamente de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 3,0 por ciento por peso de la composición de entrega.

10

Como se describió anteriormente, la composición además comprende un agente de expulsión para expulsar el agente activo volátil a la superficie contaminada con la adición de un agente activador. Un agente de expulsión es un ingrediente que
15 tiene la capacidad de rociar, expulsar, propulsar y/o surtir el agente activo desde la matriz cuando la sustancia de matriz se disuelve en el agua. Mediante el rociar el agente activo desde la matriz, el agente de expulsión aumenta el área de la piel o de la superficie que es tratada con el agente activo.

20

El agente de expulsión puede ser autogenerador y puede tomar la forma de un gas tal como un dióxido de carbono, un óxido nítrico, sulfuro de hidrógeno, nitrógeno, aire, u otros gases atrapados que estén atrapados dentro de la matriz de
25 carbohidrato. Los gases son preferiblemente y esencialmente no reactivos con la matriz de carbohidrato. Con el disparo de la matriz de carbohidrato encapsulante, el agente de expulsión es

liberado provocando unas chispas, una acción de brinco. El agrietamiento, brinco, cosquilleo proporciona un refuerzo de que producto esta trabajando mediante el proporcionar una clave a los consumidores.

5

Alternativamente, el agente de expulsión puede ser un ingrediente que puede ser activado que producirá un gas cuando se coloca en contacto con el agente de activación. Por ejemplo, los ejemplos no limitantes del agente de expulsión pueden ser un ácido cítrico, o un bicarbonato de sodio. Cuando el agente de expulsión, el ácido cítrico o el bicarbonato de sodio, se pone en contacto con el agua como el agente de activación, el agente de expulsión reaccionará con el agua y desde un gas.

15

Típicamente, las composiciones de entrega comprenden el agente de expulsión en una cantidad de desde alrededor de 0,1 centímetros cúbicos a 20 centímetros cúbicos de gas por gramo de la matriz de carbohidrato. Deseablemente, el agente de expulsión esta presente en una cantidad de desde alrededor de 1 centímetro cúbico a 10 centímetros cúbicos.

20

Para producir una composición de entrega de ejemplo, un azúcar es calentada para hacer una solución derretida de azúcar sobre la cual un agente activo, el timol, es agregado en un sistema encerrado. La solución de agente activo/azúcar, es entonces enfriada y al ser enfriada, un agente de expulsión, un dióxido de carbono, es mezclado dentro de la solución para ser un

25

gas atrapado dentro de la matriz. El producto final una vez enfriado aparece como un polvo cristalino el cual contiene el gas atrapado y el agente de entrega. Este polvo puede ser agitado sobre la superficie de la piel o un mostrador y puede ser mojado.

5

Con la activación de la composición de entrega cristalina, el azúcar se derrite y libera el agente de expulsión, el dióxido de carbono. La liberación del agente de expulsión rocía el agente activo sobre la superficie de la piel o mostrador. En adición a rociar el agente activo, el agente de expulsión también sirve a un beneficio sensorial en que este proporciona una clave a los consumidores mediante el agrietado, brinco, sobresalido, cosquilleo el cual proporciona un refuerzo de que el producto esta trabajando.

15

La composición de entrega también incluye un colorante atrapado dentro de la matriz de carbohidrato. El colorante puede incluir pero no se limita a pigmentos aprobados por la FD&C/D&C, tintes o lacas. El colorante también puede incluir, pero no se limita a colorantes y extractos naturales tal como el extracto de nuez, el extracto de chicoria, el extracto de betabel, carmín y henna. Con la adición de agua, la matriz de azúcar se disuelve liberando el colorante y expulsando el agente para proporcionar ambas una clave visual (colorante) y una clave sensorial (agrietamiento, brinco, cosquilleo) al consumidor.

25

La composición de entrega también puede contener un agente de control de activador para controlar la velocidad a la cual el vehículo de entrega se disuelve para controlar la tasa a la cual el agente de expulsión y el agente activo son entregados desde la composición de entrega. Los agentes de control de activador pueden incluir, pero no se limitan a un agente de control de activador seleccionado de gomas, celulósicos, almidones, arcillas, agentes a base de acrilato, coloidal (sílice ahumada, sílice de gel), ácidos grasos y sus sales, alcoholes grasos, ésteres grasos, mantequillas, ceras naturales (derivados de vegetal), ceras sintéticas (derivados de petróleo), silicona, ceras, polímeros cruzados de silicona, o cera de abejas de manera que la composición de entrega es esencialmente espesada y el agente de expulsión, el agente activo y el colorante so suspendidos adecuadamente a través de la matriz de carbohidrato. El agente de control de activador actúa para desacelerar la liberación de la composición cuando el agua es usada como el agente activador.

Varios otros agentes pueden ser incorporados dentro de la composición para facilitar el proceso de expulsión, el proceso de conversión, la estabilidad de la composición, etc., y estos varios otros agentes son conocidos en el arte.

Por ejemplo, un acelerador puede ser usado para facilitar una utilización más rápida del agente activo por el usuario mediante el permitir al agente activo el penetrar en la

piel más rápidamente. Los aceleradores adecuados incluyen, pero no se limitan a glicoles tal como propileno, butileno, hexileno, pentileno, caprililo y similares; derivados de glicol tal como etoxidiglicol, etilhexil glicerina, gliceril caprilato, gliceril captrato; dimetil isosorbido y combinaciones de los mismos.

Una cantidad efectiva de un acelerador será una cantidad necesaria dentro de la composición para producir el beneficio final deseado mediante el facilitar una utilización más rápida del agente activo por el usuario, tal como permitir que el agente activo penetre más rápido en la piel. Típicamente, las composiciones de entrega comprenden el acelerador en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 10,0 por ciento por peso de la composición de entrega, más típicamente de desde alrededor de 0,1 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 10,0 por ciento por peso de la composición de entrega. Otros agentes adecuados permitirán una medición más fácil de una cantidad muy pequeña de agentes activos en el producto cuando la composición es colocada sobre el producto durante la conversión.

La composición de entrega puede ser formulada con uno o más materiales farmacéuticamente aceptables y convencionales y portadores compatibles para formar una composición de entrega para el cuidado personal. La composición de entrega para el cuidado personal puede tomar una variedad de formas incluyendo, sin limitación, las soluciones acuosas, los

geles, los bálsamos, las lociones, las suspensiones, las leches, las salvias, los ungüentos, los rociados, las espumas, las barras sólidas, los aerosoles, y similares. El portador preferiblemente anhidro de manera que el portador tiene típicamente menos de 15
5 por ciento de agua presente, más típicamente menos de 10 por ciento de agua presente y aún más típicamente menos de 5 por ciento de agua presente. El uso del portador anhidro evita activar la matriz que puede ser dispersada por agua y liberar los agentes activos o los agentes de expulsión atrapados ahí. El
10 portador anhidro puede incluir, pero no se limita a una o a las mezclas de los siguientes tipos de ingredientes: ácidos grasos, alcoholes grasos, surfactantes, emolientes, humedecedores, humectantes, aceites naturales (derivados vegetales), aceites sintéticos (derivados de petróleo), aceites de silicona, aceites
15 emolientes cosméticos (incluyendo ésteres, éteres, hidrocarburos, etc.) como se describe abajo.

Los ejemplos de tales agentes adecuados incluyen los emolientes, los esteroides, o los derivados de esteroles, los
20 aceites o grasas naturales o los aceites o grasas sintéticos, los mejoradores de viscosidad, los modificadores de reología, los polioles, los surfactantes, los alcoholes, los ésteres, las siliconas, las arcillas, el almidón, la celulosa, las sustancias particuladas, los humectantes, los formadores de película, los
25 modificadores de resbalado, los modificadores de superficie, los protectores para la piel, los humectantes, los filtros solares y similares.

Por tanto, las composiciones de entrega pueden además opcionalmente incluir uno o más emolientes los cuales típicamente actúan para suavizar, alisar, y de otra manera lubricar y/o humedecer la piel. Tales emolientes que pueden ser incorporados dentro de las composiciones incluyen los aceites tal como los aceites a base de petrolato, los aceites naturales, los aceites minerales, el petrolato, las dimeticonas de alquilo, las meticonas de alquilo, los copolioses de alquil dimeticona, las fenil siliconas, los trimetilsilanos de alquilo, la dimeticona, los polímeros cruzados de dimeticona, la ciclometicona, la lanolina y sus derivados, los ésteres de gliserol, y los derivados, los ésteres de propilen glicol y sus derivados, los ácidos carboxílicos alcoxilatados, los alcoholes alcoxilatados, y las combinaciones de los mismos.

Los éteres tal como el eucaliptol, el cetearil glucosida, el dimetil isosórbico poligliceril-3 etil éter, el poligliceril-3 decil tetradecanol, el propilen glicol miristil éter y las combinaciones de los mismos, también pueden ser adecuadamente usadas como emolientes.

La composición de entrega puede incluir uno o más emolientes en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 70 por ciento por peso de la composición de entrega, más adecuadamente de desde alrededor de 0,05 por ciento por peso de la composición

de entrega a alrededor de 50 por ciento por peso de la composición de entrega, y aún más deseablemente de desde alrededor de 0,10 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 40 por ciento por peso de la composición de entrega. En los casos en los que la composición es usada en combinación con un paño limpiador húmedo, la composición puede incluir un emoliente en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega, más deseablemente de desde alrededor de 0,05 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 10 por ciento por peso de la composición de entrega, y más típicamente de desde alrededor de 0,1 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 5,0 por ciento por peso de la composición de entrega.

Opcionalmente, uno o más mejoradores de viscosidad pueden ser agregados a la composición para el cuidado personal para aumentar la viscosidad, para ayudar a estabilizar la composición, tal como cuando la composición es incorporada en un producto para el cuidado personal, reduciendo por tanto la emigración de la composición y mejorando al transferencia a la piel. Los mejoradores de viscosidad adecuados incluyen las resinas de poliolefina, los espesadores de aceite lipofílico, el polietileno, sílice, el sililato de sílice, el sililato de metilo de sílice, el dióxido de silicona coloidal, el cetil hidroxil etil celulosa, otras celulosas modificadas orgánicamente, el

copolímero de PVP/decano, el polímero cruzado de PVM/MA
decadieno, polímero de PVO/eicoseno, el copolímero de
PVP/hexadecano, la arcillas, los carbonos, los espesadores a base
de acrilato, los espesadores de surfactante, y las combinaciones
5 de los mismos.

La composición de entrega puede deseablemente
incluir uno o más mejoradores de viscosidad en una cantidad de
desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de
10 entrega a alrededor de 25 por ciento por peso de la composición
de entrega, más deseablemente de desde alrededor de 0,05 por
ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 10
por ciento por peso de la composición de entrega, y aún más
deseablemente de desde alrededor de 0,1 por ciento por peso de la
15 composición de entrega a alrededor de 5 por ciento por peso de la
composición de entrega.

La composición de entrega puede opcionalmente
además contener modificadores de reología. Los modificadores de
20 reología pueden ayudar a aumentar la viscosidad de punto de
derretido de la composición de manera que la composición
fácilmente permanezca sobre la superficie del producto para el
cuidado personal.

25 Los modificadores de reología adecuados incluyen
las combinaciones de alfa-olefinas y de estireno solas o en
combinación con aceite mineral o petrolato, combinaciones de

alfa-olefinas y/o funcionales y estireno solas o en combinación
aceite mineral o petrolato, las combinaciones de alfa-olefinas e
isobuteno solas o en combinación con aceite mineral o petrolato,
copolímeros de etileno/propileno/estireno solos o en combinación
5 con aceite mineral o petrolato, copolímeros de
butileno/etileno/estireno solos o en combinación con el aceite
mineral o el petrolato, los copolímeros de etileno/vinil acetato,
los poliisobutilenos de polietileno, los poliisobutenos, el
poliisobutileno, el palmitato dextrina, el etilhexanoato de
10 palmitato dextrina, el estearoil inulina, la bentonita de
estearalconio, la hectorita de diestearadimonio y la hectorita
de estearalconio, los copolímeros de estireno/butadieno/estireno,
los copolímeros de estireno/isopreno/estireno, los copolímeros de
estireno-etileno/butileno-estireno, los copolímeros de estireno-
15 etileno/propileno-estireno, los N-polímeros (estireno-butadieno),
los N-polímeros (estireno-isopreno), los copolímeros de estireno-
butadieno y los copolímeros de estireno-etileno/propileno y
combinaciones de los mismos. Específicamente, los mejoradores de
reología tal como el aceite mineral y los copolímeros de
20 etileno/propileno/estireno y el aceite mineral y los copolímeros
de butileno/etileno/estireno son particularmente deseables.

La composición de entrega puede adecuadamente
incluir uno o más modificadores de reología en una cantidad de
25 desde alrededor de 0,1 por ciento por peso de la composición de
entrega a alrededor de 5 por ciento por peso de la composición de
entrega.

La composición de entrega puede además opcionalmente contener humectantes. Los ejemplos de los humectantes adecuados incluyen glicerina, derivados de glicerina, hialuronato de sodio, betaína, aminoácidos, glicosaminoglicans, miel, sorbitol, glicoles, polioles, azúcares, hidrolisatos de almidón hidrogenado, sales de PCA, ácido láctico, lactatos y urea. Un humectante particularmente preferido es la glicerina. La composición de entrega puede adecuadamente incluir uno o más humectantes en una cantidad de desde alrededor de 0,05 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 25 por ciento por peso de la composición de entrega.

La composición de entrega de la descripción puede opcionalmente además contener formadores de película. Los ejemplos de los formadores de película adecuados incluyen los derivados de lanolina (por ejemplo, lanolinas acetilatadas), los aceites súper grasos, la ciclometicona, el ciclopentasiloxano, la dimeticona, los polímeros sintéticos y biológicos, las proteínas, los materiales de amonio cuaternarios, los almidones, las gomas, celulósicas, polisacaridos, albumen, derivados de acrilatos, los derivados de IPDI y similares. La composición de la presente descripción puede adecuadamente incluir uno o los formadores de película en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega.

La composición de entrega puede opcionalmente además contener los modificadores de resbalado. Los ejemplos de los modificadores de resbalado adecuados incluyen el oxiclóruo de bismuto, el óxido de hierro, la mica, la mica tratada de superficie, ZnO, ZrO₂, sílice, silicato de sílice, sílice coloidal, atapulgita, sepiolita, almidones (por ejemplo maíz, tapioca, arroz), celulósicos, nylon-12, nylon-6, polietileno, talco, estireno, poliestireno, polipropileno, copolímero de ácido etileno/acrílico, acrilatos, copolímeros de acrilato (polímero cruzado de metil metacrilato), sericita, dióxido de titanio, óxido de aluminio, resina de silicona, sulfato de bario, carbonato de calcio, acetato de celulosa, polimetil metacrilato, polimetilsilsequioxano, talco, tetrafluoroetileno, polvo de seda, nitrito de boro, lauroil lisina, aceites sintéticos, aceites naturales, ésteres, siliconas, glicoles y similares. La composición de la presente descripción puede adecuadamente incluir uno o más modificadores de resbalado en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega.

La composición de entrega también puede además contener modificadores de superficie. Los ejemplos de los modificadores de superficie adecuados incluyen siliconas, materiales cuaternium, polvos, sales, péptidos, polímeros, arcillas y ésteres de glicerilo. La composición de la presente descripción puede adecuadamente incluir uno o más modificadores

de superficie en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega.

5 La composición de entrega también puede además
contener protectores de la piel. Los ejemplos de los protectores
de la piel adecuados incluyen los ingredientes mencionados en la
monografía SP (21 CFR 347). Los protectores de la piel adecuados
y las cantidades incluyen aquellas establecidas en la monografía
10 SP subparte B-ingredientes activos sección 347,10: (a) alantoína,
0,5 a 2 por ciento, (b) gel de hidróxido de aluminio, 0,15 a 5
por ciento, (c) calamina, de 1 a 25 por ciento, (d) mantequilla
de cocoa, 50 por ciento a 100 por ciento, (e) aceite de hígado de
bacalao, de 5 por ciento a 13,56 por ciento, de acuerdo con
15 347,20 (a) (1) ó (a) (2), siempre que el producto este etiquetado
de manera que la cantidad usada en un período de 24 horas no
exceda de 10,000 unidades U.S.P. de vitamina A y 400 unidades
U.S.P. de coлекаlciferol, (f) avena coloidal, 0,007 por ciento
mínimo. 0,003 por ciento mínima combinación con aceite mineral de
20 acuerdo con § 347,20 (a) (4), (g) dimeticona, 1 por ciento a 30
por ciento, (h) glicerina, 20 por ciento a 45 por ciento, (i)
grasa dura, 50 por ciento a 100 por ciento, (j) caolín, 4 por
ciento a 20 por ciento, (k) lanolina, 12,5 por ciento a 50 por
ciento, (l) aceite mineral, 50 por ciento a 100 por ciento; 30
25 por ciento a 35 por ciento en combinación con una avena coloidal
de acuerdo con § 347,20 (a) (4), (m) petrolato, 30 por ciento a
100 por ciento, (o) bicarbonato de sodio, (q) almidón tópico, 10

por ciento a 98 por ciento (r) petrolato blanco, 30 por ciento a 100 por ciento, (s) acetato de zinc, 0,1 por ciento a 2 por ciento, (t) carbonato de zinc, 0,2 por ciento a 2 por ciento, (u) óxido de zinc, 1 por ciento a 25 por ciento.

5

La composición de entrega puede además contener filtros solares. Los ejemplos de los filtros solares adecuados incluyen el ácido aminobenzóico, la avobenzona, el cinoxato, la dioxibenzona, el homosalato, la metil antranilato, el
 10 octocrileno, el octinoxato, octisalato, oxibenzona, padimato O, fenilbenzimidazol ácido sulfónico, sulfobenzona, dióxido de titanio, trolamina salicilato, óxido de zinc, y combinaciones de los mismos. Otros filtros solares adecuados y las cantidades incluyen aquellas aprobadas por la Administración de Alimentos y
 15 Drogas, como se describe en la monografía de Productos de Drogas vendidas sobre el anaquel final sobre filtros solares (registro federal 1999:27666-27693), que se incorpora aquí por referencia así como los filtros solares y cantidades aprobados por la unión europea.

20

La composición de entrega puede además contener materiales de amonio cuaternario. Los ejemplos de los materiales de amonio cuaternario adecuados incluyen el policuaternium-7, el policuaternium-10, el cloruro de benzalconio, el metosulfato de
 25 behentrimonio, el cloruro de cetrimonio, el cloruro de cocaamidopropil pg-dimonio, el cloruro guar hidroxipropiltrimonio, el lactato de isostearamidopropil

morfolina, el policuaternium-33, el policuaternium-60, el policuaternium-79, el cuaternium-18 hectorita, la seda hidrolizada cuaternium-79, la proteína de soja hidrolizada cuaternium-79, colsa amidopropil etildimonio etosulfato, silicona
5 cuaternium-7, cloruro de estearalconio, cloruro de palmitamidopropiltrimonio, butilglucosidos, cloruro de hidroxipropiltrimonio, cloruro de laurdimoniohidroxipropilo decilglucosidos, y similares. La composición de la presente
10 descripción puede adecuadamente incluir uno o más materiales cuaternarios en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega.

La composición de entrega puede opcionalmente
15 además contener surfactante. Los ejemplos de los surfactantes adicionales adecuados incluyen, por ejemplo, surfactantes aniónicos, surfactantes catiónicos, surfactantes anfotéricos, surfactantes switteriónicos, surfactantes no iónicos, y combinaciones de los mismos. Los ejemplos específicos de los
20 surfactantes adecuados son conocidos en el arte e incluyen aquellos adecuados para la incorporación en paños limpiadores y composiciones para el cuidado personal. La composición de la presente descripción puede adecuadamente incluir uno o más surfactantes en una cantidad de desde alrededor de 0,1 por ciento
25 por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega.

La composición de entrega también puede además contener emulsificadores adicionales. Como se mencionó anteriormente, los ácidos grasos naturales, los ésteres de alcoholes y sus derivados y combinaciones de los mismos pueden actuar como emulsificadores en la composición. Opcionalmente, la composición puede contener un emulsificador adicional distinto a los ácidos grasos naturales, ésteres y alcoholes y sus derivados y combinaciones de los mismos. Los ejemplos de los emulsificadores adecuados incluyen los no iónicos, tal como el polisorbato 20, el polisorbato 80, los aniónicos tal como fosfato DEA, los catiónicos tal como metosulfato de behentrimonio y similares. La composición de la presente descripción puede adecuadamente incluir uno o más emulsificadores adicionales en una cantidad de desde alrededor de 0,01 por ciento por peso de la composición de entrega a alrededor de 20 por ciento por peso de la composición de entrega.

La composición de entrega puede adicionalmente incluir componentes adjuntos convencionalmente encontrados en las composiciones farmacéuticas en su forma establecida en el arte y a los niveles establecidos en el arte. Por ejemplo las composiciones pueden contener materiales farmacéuticamente activos compatibles y adicionales para la terapia de combinación, tal como antimicrobianos, antioxidantes, agentes en contra de los parásitos, antipluríticos, agentes en contra de los hongos, activos antisépticos, activos biológicos, astringentes, activos queratolíticos, anestésicos locales, agentes en contra de la

comezón, agentes en contra de la rojez, agentes para suavizar la piel, y combinaciones de los mismos. Otros aditivos adecuados que pueden ser incluidos en las composiciones de la presente descripción incluyen los colorantes, los desodorantes, las
5 fragancias, los perfumes, los emulsificadores, los agentes en contra de la espuma, los lubricantes, los agentes humedecedores naturales, los agentes acondicionadores de la piel, los protectores de la piel y otros agentes para el beneficio de la piel (por ejemplo los extractos tal como de aloe vera y los
10 agentes en contra del envejecimiento tal como los péptidos), los solventes, los agentes solubilizantes, los agentes de suspensión, los agentes humedecedores, los humectantes, los preservativos, los ajustadores de pH, los agentes amortiguadores, los tintes, y/o los pigmentos y combinaciones de los mismos.

15

La composición de entrega también puede ser usada en combinación con un producto, tal como un producto para el cuidado personal. Más particularmente, el componente volátil atrapado en carbohidrato puede ser incorporado en una composición
20 que puede ser incorporada dentro de un sustrato o sobre este, tal como un sustrato de paño limpiador, un sustrato absorbente, un sustrato de tela o ropa, o un sustrato de tisú, entre otros. Por ejemplo las composiciones pueden ser incorporadas en los productos para el cuidado personal, tal como los paños
25 limpiadores, los artículos absorbentes, los tisúes para baño, los trapos y similares. Más particularmente, la composición que contiene un componente volátil atrapado en carbohidrato puede ser

incorporada dentro de los paños limpiadores tal como los paños limpiadores húmedos, los paños limpiadores secos, los paños limpiadores para las manos, los paños limpiadores para la cara, los paños limpiadores cosméticos, y similares, o en los artículos
5 absorbentes, tal como las toallas de papel, los pañales, los calzoncillos de aprendizaje, los productos para la incontinencia del adulto, los productos para la higiene de la mujer, y similares. Deseablemente, el componente volátil atrapado de carbohidrato puede ser incorporado sobre un sustrato seco. El
10 sustrato seco puede ser preparado mediante el aplicar una composición que contiene un componente volátil atrapado en carbohidrato de la presente descripción sobre un sustrato de paño limpiador mediante cualquier medios adecuados (por ejemplo, mediante rociado, impregnación, etc.). La composición puede
15 comprender 100 por ciento de un componente volátil atrapado en carbohidrato o alternativamente, la composición puede estar presente en la composición en combinación con un portador y/o otro agente para el beneficio de la piel, como se describe aquí. En las incorporaciones en donde la composición usada para
20 preparar el paño limpiador seco comprende agua o humedad, el sustrato tratado resultante es entonces secado de manera que el paño limpiador comprende menos de alrededor de 10 por ciento por peso del contenido de humedad del sustrato, y el paño limpiador seco es producido. El sustrato tratado puede ser secado por
25 cualquier medios conocidos por aquellos expertos en el arte incluyendo, por ejemplo, mediante el uso de hornos de convección, fuentes de calor radiante, hornos de microondas, hornos de aire

forzado y rodillos calentados o botes calentados, o combinaciones de los mismos.

Como se usaron intercambiabilmente aquí, los
5 términos "sustrato seco" y "sustrato esencialmente seco"
significan un paño limpiador que incluye menos de alrededor de 10
por ciento por peso del contenido de humedad del sustrato.
Específicamente, un "sustrato seco" puede ser un tisú facial, un
tisú para baño, una toalla de papel, una servilleta para la mesa
10 o similares. Los productos de tisú de esta invención pueden ser
de un estrato, de dos estratos, de tres estratos o más. En todos
los casos, la composición es aplicada a una superficie exterior o
a ambas superficies exteriores del producto después de que dicho
producto se ha secado. La composición puede ser aplicada después
15 de que las capas o estratos se han puesto juntos o antes de
juntar los estratos o capas. Los estratos individuales pueden ser
colocados o mezclados (homogéneamente) pueden ser crepados o no
crepados, pueden ser secados en forma continua o prensados en
húmedo. Alternativamente, los materiales adecuados para el
20 sustrato de los paños limpiadores son muy conocidos por aquellos
expertos en el arte y se hacen típicamente de un material de hoja
fibroso el cual puede ser ya sea tejido o no tejido. Por ejemplo,
los materiales adecuados para usarse en los paños limpiadores
pueden incluir los materiales de hojas fibrosos no tejidos los
25 cuales incluyen el soplado con fusión, el coform, el colocado por
aire, los materiales tejidos cardados y unidos, los materiales
hidroenredados y las combinaciones de los mismos. Tales

materiales pueden estar compuestos de fibras naturales o fibras sintéticas o de una combinación de las mismas. Típicamente, los paños limpiadores de la presente descripción definen un peso base de desde alrededor de 25 gramos por metro cuadrado a alrededor de 120 gramos por metro cuadrado y deseablemente de desde alrededor de 40 gramos por metro cuadrado a alrededor de 90' gramos por metro cuadrado.

Específicamente, la composición de entrega puede estar presente sobre una superficie exterior del producto de tisú como se mostró en la figura 1. Alternativamente, la composición de entrega puede ser incorporada dentro del producto de tisú en una manera de forma que esencialmente nada de la composición de entrega esta presente sobre las superficies exteriores. Por ejemplo, refiriéndonos a la figura 2, está mostrado un producto de tisú 20 que esta compuesto de un primer tejido de tisú 22 laminado a un segundo tejido de tisú 24. Como se mostró, colocada entre el primer tejido de tisú 22 y el segundo tejido de tisú 24 está una composición de entrega 26 hecha de acuerdo con la presente descripción. Mediante el ubicar la composición de entrega 26 entre los tejidos de tisú, la composición de entrega es evitada esencialmente de ser transferida a la piel del usuario. Cuando el producto de tisú 20, sin embargo es mantenido en contra de la piel, la humedad que se desprende de la piel será absorbida por la composición de entrega 26 a través de los tejidos de tisú derritiendo por tanto la matriz de carbohidrato y liberando el agente activo. La presencia

del humectante activará una entrega que va ocurrir en la composición de entrega 26 proporcionando la respuesta activada del agente activo a la piel del usuario.

5 En una incorporación específica, el producto es un producto de tisú que comprende tres o más estratos, dos estratos exteriores y uno o más estratos interiores. La composición de entrega es aplicada a por lo menos uno de los estratos interiores o más estratos interiores. En otra incorporación, el producto de
10 tisú es un tisú facial que comprende dos estratos, comprendiendo dos superficies de cara exteriores y dos superficies interiores opuestas de cara. La composición de entrega es aplicada a una o ambas de las superficies interiores opuestamente de frente. En otra incorporación, el producto es un producto de tisú de
15 estratos múltiples en donde la composición de entrega es aplicada selectivamente a la parte interior del producto de estratos múltiples como para minimizar el bloqueo.

 De esta manera, otras composiciones benéficas
20 pueden ser aplicadas a la superficie exterior del producto de tisú y pueden usarse en conjunción con la composición de entrega 26. Por ejemplo, en una incorporación, una loción que se intenta para humedecer la piel puede estar presente sobre por lo menos una superficie exterior del producto de tisú y puede trabajar en
25 conjunción con la composición de entrega. En esta manera, el producto de tisú 20 puede no solo proporcionar un agente activo

al usuario sino que también puede transferir un humectante a la piel.

En adición a las lociones, cualquier otra
5 composición adecuada también puede ser aplicada a la superficie exterior. Por ejemplo, en una incorporación, varios agentes suavizadores pueden estar presentes sobre las superficies exteriores del producto de tisú. Un ejemplo de un agente de suavizamiento puede comprender un polisiloxano.

10

En adición a un producto de dos estratos como se
mostró en la figura 2, otros productos de tisú que pueden ser
hechos de acuerdo con la presente descripción pueden incluir más
de dos estratos. Por ejemplo, un producto de tisú de tres
15 estratos 30 está ilustrado en la figura 3. Como se mostró, el
producto de tisú 30 incluye un tejido de tisú medio 34 laminado a
los tejidos de tisú exteriores 32 y 36. De acuerdo con la
presente descripción, una composición de entrega está localizada
entre el primer tejido de tisú 32 y el tejido de tisú medio 34.
20 Una composición de entrega 40 está colocada también entre el
tejido de tisú medio 34 y el segundo tejido de tisú exterior 36.

En una incorporación alterna, la composición de
entrega de la presente descripción también puede estar presente
25 sobre una o más superficies exteriores de un producto de sustrato
seco. Por ejemplo, refiriéndonos a la figura 4, en una
incorporación la composición de entrega puede ser aplicada a una

superficie exterior de un producto de toalla de papel 50. Como se
mostró, el producto de toalla de papel 50 comprende un producto
enrollado espiralmente que contiene hojas de tisú individuales 52
separadas por las líneas de perforación 54. Las hojas de tisú
5 pueden incluir una primera superficie exterior 56 y una segunda
superficie exterior 58. Cada hoja de tisú puede comprender un
producto de estrato único o un producto de estratos múltiples. De
acuerdo con la presente descripción, la composición de entrega
puede estar presente sobre la primera superficie exterior 56,
10 sobre la segunda superficie exterior 58 o sobre ambas superficies
exteriores.

Aplicando la composición de entrega a un producto
de toalla de papel como se mostró en la figura 4 se pueden
15 proporcionar beneficios no esperados y ventajas. Por tanto, el
desinfectante está almacenado dentro de la toalla de papel
permitiendo al consumidor el desinfectar la superficie de los
microorganismos dañinos. Además, una química derivada más
naturalmente tal como el timol se percibe como segura y amigable
20 a la tierra por los consumidores.

El sustrato seco puede comprender la composición en
una cantidad agregada de la composición de desde alrededor e 40
por ciento por peso del sustrato tratado a alrededor de 250 por
25 ciento por peso del sustrato tratado, más típicamente de desde
alrededor de 75 por ciento por peso del sustrato tratado a
alrededor de 150 por ciento por peso del sustrato tratado, y más

típicamente de alrededor de 100 por ciento por peso del sustrato tratado.

5 Al ser humedecido el sustrato esencialmente seco o al hacer contacto en el agua tal como la piel o un mostrador húmedo, la composición que contiene un componente volátil atrapado en carbohidrato se disolverá para liberar el agente de expulsión y el activo.

10 Alternativamente, la composición que contiene un componente volátil atrapado en carbohidrato es una composición líquida que puede ser usada en combinación con un sustrato de paño limpiador para formar un paño limpiador húmedo puede ser una
15 composición humectante para usarse en combinación con un paño limpiador húmedo dispersable.

Otras modificaciones y variaciones de la presente invención pueden ser practicadas por aquellos con una habilidad ordinaria en el arte sin departir del espíritu y alcance de la
20 presente invención, el cual se establece más particularmente en las reivindicaciones anexas. Se entiende que los aspectos de las varias incorporaciones pueden ser intercambiados en todo o en parte. En el caso de inconsistencias o contradicciones entre las referencias incorporadas y esta solicitud, la información
25 presente en esta solicitud deberá prevalecer. La descripción precedente, dada por vía de ejemplo a fin de habilitar a uno con una habilidad ordinaria en el arte practicar la invención

reclamada, no debe considerarse como limitante del alcance de la invención, el cual se define por las reivindicaciones y todos los equivalentes de las mismas.

5 EJEMPLOS

Ejemplos Comparativos: El timol incorporado directamente sobre un sustrato

10 En este experimento, el timol fue mezclado con alcohol y se colocó sobre un sustrato coform. El paño limpiador resultante fue probado para una zona de inhibición y se encontró como siendo inestable por los períodos de tiempo extendidos.

15 Cinco secciones del material coform, de aproximadamente de 17 centímetros por 17 centímetros fueron preparados y pesados para determinar la cantidad de timol necesaria para cargar el timol a un por ciento por peso de 0,3 por ciento, 0,6 por ciento y 1,0 por ciento. La cantidad
20 determinada de timol para proporcionar timol como un porcentaje fue colocada en un exceso (39,0 gramos) de etanol que va ser disuelto. El sustrato coform fue colocado en una bolsa de plástico y fue agregada la mezcla de etanol/timol. Usando un frasco de vidrio cilíndrico rodado sobre el exterior de la bolsa
25 de plástico sellada, las hojas fueron enrolladas para expresar parejamente el líquido a través de los cuadrados coform.

El coform fue entonces removido de la bolsa y se colocó en una cubierta de humo para permitir al etanol el evaporar fuera. Las hojas secas restantes conteniendo timol fueron removidas de la cubierta después de una hora y se
5 colocaron en una bolsa de plástico seca. Las muestras fueron añejadas 7 días y se probaron respecto de la actividad en contra de las bacterias.

Para determinar la actividad en contra de las
10 bacterias de las muestras después de 7 días, la prueba de agitación de frasco de la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales E2149-01 "Método de Prueba Estándar para Determinar la Actividad Antimicrobiana de los Agentes Antimicrobianos Inmovilizados bajo Condiciones de Contacto Dinámico" fue usada.
15 Aproximadamente las muestras de un gramo de muestras de sustratos coform tratadas con timol y no tratadas fueron colocadas en frascos tapados individuales conteniendo aproximadamente 10^5 CFU de un estafilococo dorado (ATCC # 6538) en agua salina amortiguada con fosfato. Los frascos fueron ahitados a una
20 velocidad máxima sobre un agitador de acción de muñeca por una hora. Como se puede ver en la Tabla 1 dada abajo, la actividad antibacteriana fue determinada de acuerdo al protocolo de la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales. Ninguna reducción significativa fue observada para las muestras cualquiera tratadas
25 con timol o no tratada. El timol de agente activo se ha volatilizado fuera de la muestra dentro de un período de tiempo de 7 días.

5

% de Timol Agregado sobre la Muestra	Reducción de Bacterias Log ₁₀
1% Timol	Ninguna Reducción
0,6% Timol	Ninguna Reducción
0,3% Timol	Ninguna Reducción
0,0% Timol	Ninguna Reducción

10 *Tabla 1. Reducción Log10 de Estafilococo Dorado*
(ATCC #6538) después de una exposición de 1 hora a una muestra de
7 días de edad en la norma de la Sociedad Americana de Pruebas y
Materiales E2149-01.

15 Para mostrar además que las muestras con timol
incorporado directamente sobre el sustrato pierden toda eficacia,
la zona de prueba de inhibición también fue completada. Las
muestras preparadas arriba fueron cortadas en secciones
circulares de 10 milímetros de diámetro de material tratado con
timol y de material no tratado. Estas muestras fueron colocadas
20 sobre una muestra recientemente rayada de estafilococo dorado
sobre agar de soja tripticasa. Después de 24 horas de incubación
a 37 grados centígrados, las placas fueron mediadas respecto de
las zonas de inhibiciones rodeando las muestras. Para calcular la
zona de inhibición, el material de prueba fue puesto en contacto
25 con una población conocida de microorganismos de prueba sobre una
placa agar por un período especificado de tiempo. Al final del
tiempo de contacto el área de formación de de colonia inhibida

alrededor del material de prueba fue medida. El tamaño de esta área de no crecimiento fue una medida del filtrado del agente antimicrobiano desde el material de prueba. En este procedimiento, el material de prueba fue cortado en discos
5 pequeños y se colocó sobre una placa agar parejamente extendida con un microorganismo de prueba. Las placas fueron incubadas por 24 horas a condiciones de crecimiento ideales. Después de la incubación, el diámetro del círculo de no crecimiento alrededor del disco fue medido. La zona de inhibición fue reportada como la
10 diferencia entre el diámetro de disco de muestra y el promedio de los diámetros de zona de no crecimiento medidos.

Materiales y Reactivos

15 • Microorganismos: Seps congelada de estafilococo dorado (ATCC 6538)

• Agar Mueller-Hinton (MHA) placas o medios cubiertos equivalentes. Preparar de acuerdo a las instrucciones
20 del fabricante. Almacenar a 4 ± 2 grados centígrados. Alternativamente puede ser utilizado en las placas prefabricadas.

• Un caldo Mueller-Hinton (MHB) o un medio líquido equivalente. Preparar siguiendo las instrucciones del fabricante.
25 Almacenar a 4 ± 2 grados centígrados. Alternativamente pueden utilizarse medios prefabricados.

- Hisopos de algodón estéril o equivalentes.

- Fórceps estériles.

5

- Disco de control positivo: Discos de susceptibilidad Vanocimicina (6 milímetros), 30 µg/disco (BD and Company; de Sparks, Maryland).

10

- Material de prueba cortado en discos de 8 milímetros.

- Calibradores u otro dispositivo de medición.

15

- Otros suministros de laboratorio ancilares.

Preparación

Suministrar Colocación

20

1. Etiquetar placas de medios de crecimiento apropiadamente para los códigos de prueba.

2. Esterilizar los discos de material de prueba con exposición UV en una cubierta de flujo laminar por 15 minutos (ambos lados del disco), si se requiere.

5

Inóculo

1. Tomar medidas apropiadas para asegurar la pureza del cultivo.

10

2. Estafilococo dorado (ATCC 6538) es inoculado desde una placa durante la noche o MHB en 5 mililitros de MHB estéril en un incubador de 35 grados centígrados por 18 horas/24 horas.

15

3. El cultivo nocturno es entonces ajustado usando MHB a los estándares de sulfato de bario de 0,5 McFarland (1 por 10^8 CFU/mililitro) o aproximadamente 0,15 OD con una trayectoria de luz de 0,2 centímetros a 660 nanómetros.

20

4. Descartar la suspensión de célula si esta no es usada dentro de 30 a 60 minutos después de la preparación.

Procedimiento de Bioensayos de Zona de Inhibición

25

1. Precalentar, a la temperatura ambiente, las placas MHA. El número de placas requerido para tensión dependerá del número de materiales de prueba que van a ser probados y sus

diámetros de inhibición de zona anticipados; los discos deben ser colocados sobre las placas de manera que las zonas de inhibición no traslapen.

5 2. La superficie de la placa debe estar seca. Si no es así, secar las placas (con las tapas entreabiertas) en un incubador de 35 grados centígrados por 20-30 minutos justo antes de la inoculación. No deberá haber gotas visibles de humedad sobre la superficie del agar o sobre las tapas de las placas
10 cuando estas son inoculadas.

 3. Humedecer un hisopo de algodón de aplicador estéril en la suspensión de célula estandarizada y expresar cualquier humedad en exceso mediante el hacer girar el hisopo en
15 contra del vidrio arriba del líquido en el tubo. Inocular la superficie completa de cada placa, inocular la superficie completamente en tres direcciones diferentes para asegurar el crecimiento uniforme.

20 Se recomienda que los hisopos de algodón con mangos de madera sean usados para este procedimiento. Los hisopos hechos de materiales sintéticos no empapan suspensión suficiente para inocular la superficie completa de la placa. Los hisopos con mangos de plástico se doblan cuando la suspensión en exceso esta
25 siendo dada y pueden salpicar el líquido fuera del tubo.

4. Repetir el paso 10,3 para inocular las placas adicionales como sea necesario.

5. Almacenar las placas inoculadas a la temperatura ambiente por 10-15 minutos para permitir al medio el absorber la humedad desde el inóculo.

6. Aplicar los discos de material de prueba a la superficie del medio inoculado con fórceps estériles y golpearlos para asegurar que estos están en contacto completo con la superficie agar. Un control positivo (disco de vancomicina) y un control negativo (disco no recubierto) deben ser usados sobre cada placa.

7. Invertir las placas inoculadas e inocularlas a 35 grados centígrados por 18-24 horas.

8. Examinar las placas desde la parte posterior, vistas en contra de un fondo negro e iluminarlas con luz reflejada. Con calibradores, medir el diámetro de cada zona de inhibición a lo más cercano al milímetro completo.

Cálculo

Zona de Inhibición = diámetro de área no crecida - diámetro de disco

Como puede verse en la Tabla 1 dada abajo, ninguna reducci3n significativa fue observada para cualesquier muestras tratadas con timol o no tratadas. El timol de agente activo se ha volatilizado fuera de las muestras incluyendo el timol dentro de un per3odo de tiempo de 7 d3as, perdiendo toda eficacia.

10

% de Timol Agregado a la Muestra	Zona Observada de Inhibici3n (mm)
1% Timol	0 mm
0,6% Timol	0 mm
0,3% Timol	0 mm
0,0% Timol	0 mm

15

Tabla 2. Zona de Resultados de Inhibici3n de muestra de 7 d3as de edad cubierta con Estafilococo Dorado (ATCC # 6538)

20 Ejemplos

Los siguientes ejemplos no limitantes se proporcionan para ilustrar adem3s la composici3n de entrega.

25

Primero, las composiciones de entrega de ejemplo 1 y 2 fueron creadas. Una mezcla de sucrosa fue derretida sobre una estufa para preparar la matriz de carbohidrato. Un agente activo

agregado a la sucrosa derretida para proporcionar una carga de 2 por ciento de timol. Después de que la muestra fue derretida, el análisis se llevó a cabo para determinar la cantidad de timol obtenida dentro de la sucrosa. La composición de entrega uno
5 conteniendo aproximadamente 0,72 por ciento por peso de timol y la composición de entrega 2 contuvo aproximadamente 0,74 por ciento por peso de timol. Ambas composiciones de entrega 1 y 2 fueron recubiertas en un pozo en un medio con una placa inoculada con estafilococo dorado (ATCC # 6538) y una zona de inhibición
10 para cada muestra fue medida como se describió arriba. Los resultados pueden ser encontrados abajo en la Tabla 3.

Adicionalmente, las composiciones de entrega de ejemplo 3 y 4 fueron creadas. Una mezcla de sucrosa fue derretida
15 sobre la estufa para preparar la matriz de carbohidrato. Un agente activo fue agregado a la sucrosa derretida para proporcionar un 2 por ciento de carga de timol. Entonces la mezcla fue juntada con un agente de expulsión, dióxido de carbono. Después de que la mezcla fue endurecida, el análisis se
20 llevo a cabo para determinar la cantidad de timol retenida dentro de la sucrosa. La composición de entrega 1 contuvo aproximadamente 1,9 por ciento por peso de timol y la composición de entrega 2 contuvo aproximadamente 1,89 por ciento por peso de timol. Ambas composiciones de entrega 3 y 4 fueron colocadas en
25 un pozo en un medio con una placa inoculada con un recubrimiento de estafilococo dorado (ATCC# 6538) y una zona de inhibición para

cada muestra fue inhibida como se describió arriba. Los resultados pueden ser encontrados en la Tabla 3.

5 Finalmente, un polvo de timol de 99 por ciento fue obtenido para determinar su zona de inhibición sin una matriz de azúcar. Varias cantidades de polvo de timol fueron colocadas en un pozo en un medio con una placa inoculada con un recubrimiento de estafilococo dorado (ATCC # 6538) y una zona de inhibición para cada muestra fue medida como se describió arriba. Los
10 resultados pueden ser encontrados en la Tabla 3.

	Tipo	Peso (gramos)	Zona (milímetros)
	Composición de Entrega 1	0,1498	8
	Composición de Entrega 2	0,1591	9
15	Composición de Entrega 3	0,1574	14
	Composición de Entrega 4	0,1506	13
	99% de Timol Puro	0,0045	12
	99% de Timol Puro	0,0018	10
	99% de Timol Puro	0,0789	12
20	99% de Timol Puro	0,0353	13
	99% de Timol Puro	0,1609	15

Tabla 3. Zona de Inhibición Resultados de Muestras de Composición de Entrega Comparados con 99 por ciento de Timol Puro

25 Como puede verse de los resultados dados arriba en la Tabla 3, el 99 por ciento de polvo de timol (puro) tuvo una zona de inhibición de 10-15 milímetros después de un día. Esto

corresponde con las composiciones de entrega 1-2 y las composiciones de entrega 3-4 las cuales tuvieron la zona de inhibición de 8-9 milímetros y de 3-14 milímetros respectivamente. La encapsulación del timol en la matriz de 5 carbohidrato retiene la actividad del timol para desinfectar las superficies.

Como se mencionó arriba, las composiciones de entrega 3 y 4 conteniendo una matriz de carbohidrato encapsulando 10 ambos un agente activo, el timol y el dióxido de carbono, tuvieron una zona de inhibición de 13-14 milímetros. Esto es más similar a la zona de inhibición para el timol puro. Agregando un agente de expulsión a la composición de entrega se proporcionó una zona mucho mayor de inhibición que lo que uno noto con solo 15 el timol atrapado en azúcar. Esto incrementó el área para la zona de inhibición de la composición de entrega por aproximadamente 50 por ciento. El agente de expulsión ayuda en el rociado y distribución del desinfectante a un área mucho mayor; y lleva a una zona mayor de inhibición para el activo.

20

Habiendo descrito la invención en detalle, será evidente que muchas modificaciones y variaciones son posibles sin departir del alcance de la descripción definida en las reivindicaciones anexas.

25