



TRIANA, URIBE & MICHELSEN

MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E.

S.

D.

EXPEDIENTE No. : NC2021/0004221
TITULO : NANOEMULSIÓN ANTIMICROBIANA
SOLICITANTE : LABORATOIRE M2

FERNANDO TRIANA SOTO, mayor y vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma en mi calidad de apoderado de la sociedad **LABORATOIRE M2** constituida de acuerdo con las leyes de Canadá, con domicilio en 4005-A, rue de la Garlock Sherbrooke, Quebec J1L 1W9, Canadá, por medio del presente escrito respondo el oficio No. 4966, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. SOBRE LA SOLICITUD

1.1 En relación con el capítulo reivindicatorio, el Examinador objeta las reivindicaciones por supuesta falta de sustento. Particularmente, el examinador afirma que cada ingrediente de la composición reivindicada se expresa con terminología genérica que supuestamente no deja claro cuáles son los ingredientes reales de la composición.

1.2 De igual forma, el examinador objeta la descripción, al considerar que no proporciona una descripción suficiente para la invención, tal como se reivindica.

1.3 Estas objeciones han sido tenidas en cuenta por mí representada **LABORATOIRE M2**, quien ha modificado el pliego reivindicatorio para proporcionar mayor claridad y se solicita respetuosamente una reconsideración por parte del Examinador por los siguientes motivos:

1.3.1 La reivindicación 1 se ha modificado de la siguiente manera:

1. *Una formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa que comprende:*

a) de 0,05 % a 55 % en peso de un aceite esencial, o un ingrediente activo del mismo, en donde dicho aceite esencial se selecciona de:



i) aceite de tomillo y dicho ingrediente activo del aceite de tomillo es timol, carvacrol, o su combinación; y

ii) aceite de romero y dicho ingrediente activo del aceite de romero es paracimeno;

b) de 0,04% a 65% en peso de un solvente;

c) de 0,01% a 25% en peso de un sorbato;

d) de 0,00025% a 0,37% en peso de una saponina proporcionada por un extracto de Quillaja saponaria, en una cantidad suficiente para formar una nanoemulsión de dicho aceite en agua;

e) agua suficiente para completar el 100 % en peso.

1.3.2 El Solicitante presenta los siguientes comentarios respecto de cada uno de los componentes.

1.3.3 Un aceite esencial, o un ingrediente activo del mismo: Anteriormente se definía que el aceite esencial provenía del aceite de tomillo o romero. Ahora, el ingrediente activo de estos aceites se ha introducido en la reivindicación 1 para definir mejor la invención. El sustento de esta enmienda se puede encontrar en la reivindicación 2, que ha sido cancelada. El Solicitante sostiene respetuosamente que el experto en la técnica sabría y comprendería que el timol y el carvacrol son ingredientes activos del aceite de tomillo, mientras que el paracimeno es un ingrediente activo del aceite de romero.

1.3.4 Solvente: El solicitante sostiene que el experto en la técnica sabría que se puede usar un disolvente para disolver o aumentar la solubilidad de los aceites, y en particular de los aceites esenciales, y los terpenos que contienen. Este es un hecho bien conocido en la química y en la técnica de los aceites esenciales.

1.3.5 Como ejemplos pertinentes al presente campo de actividad, el Solicitante proporciona respetuosamente ejemplos de patentes o solicitudes de patentes en las que previamente se han utilizado disolventes para disolver aceites esenciales o sus componentes:



a-) CA2973671A1, disponible en el enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DCA2973671A1>

Este documento enseña que los compuestos fenólicos de los aceites esenciales (por ejemplo, timol y carvacrol que se encuentran en el aceite de tomillo) normalmente no son solubles en un medio acuoso. El documento enseña que los disolventes son capaces de solubilizar tales compuestos fenólicos. Este documento enseña como ejemplo metanol, etanol, hexadecano, propilenglicol, propilenglicol, n -butil éter, acetato de propilenglicol metil éter, propilenglicol metil éter, dipropilenglicol n-propil éter, etilenglicol metil éter y hexilenglicol.

b-) US3947570A, disponible en el enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS3947570A>

Este documento muestra un enjuague bucal que comprende aceite esencial de limón, agua, un tensioactivo, así como un alcohol (como disolvente), particularmente un alcohol no tóxico tal como isopropanol y etanol. Este documento también enseña que es preferible disolver los componentes solubles en alcohol en el alcohol, indicando que el aceite esencial de limón es el componente soluble en alcohol.

c-) US5403587A, disponible en el enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS5403587A>

Este documento enseña una composición antimicrobiana acuosa que contiene uno o más aceites esenciales (que exhiben propiedades antimicrobianas), agua como vehículo, agentes solubilizantes y dispersantes, que pueden ser disolventes y tensioactivos. Este documento enseña que el disolvente pueden ser alcoholes que contienen de 1 a 6 átomos de carbono, glicoles y éteres de glicol. Los disolventes preferidos incluyen metanol, etanol, isopropanol, propilenglicol y hexilenglicol.

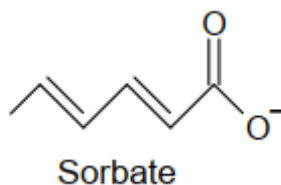
d-) US9750245B2, disponible en el enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS9750245B2>



Este documento enseña un método para prevenir o tratar una infección bacteriana de pezuñas en al menos una pezuña de un animal con pezuñas vivo. El método comprende el uso de una composición que comprende a) un compuesto fenólico antibacteriano aislado o sintético de origen natural seleccionado del grupo formado por timol y carvacrol; b) al menos un tensioactivo suficiente para formar una solución o dispersión de dicho compuesto fenólico en agua; c) un disolvente para disolver dicho compuesto fenólico; y d) una cantidad de agua suficiente para alcanzar el 100% (p/p). Los disolventes adecuados incluyen metanol, etanol, hexadecano, propilenglicol, n-butil éter de propilenglicol, acetato de propilenglicol metil éter, propilenglicol metil éter, dipropilenglicol n-propil éter, etilenglicol metil éter, 1,3-propanodiol y hexilenglicol.

- 1.3.6 Basándose en la breve muestra de documentos y la presente especificación, el experto en la técnica entendería que los disolventes se utilizan comúnmente en la técnica para disolver aceites esenciales y sus componentes activos, y que una amplia gama de dichos disolventes sería adecuada para ese propósito. Por lo tanto, el objeto reivindicado es definido y claro.
- 1.3.7 Sorbato: El solicitante sostiene respetuosamente que el ion sorbato ya es un compuesto único:



- 1.3.8 El experto en la técnica entenderá que los sorbatos de potasio, sodio o calcio son conocidos en la técnica y dado que la presente invención está en una solución, es el ion sorbato el que tiene la actividad. El solicitante sostiene que no importa si el compuesto proviene de sorbatos de potasio, sodio o calcio y las restricciones excesivas abren la puerta a una fácil elusión de una patente y, por lo tanto, no es apropiado para este componente de la formulación.
- 1.3.9 Saponina: La reivindicación 1 se ha limitado a recitar que la saponina es proporcionada por una Quillaja extracto de saponaria. El sustento de esta



enmienda puede encontrarse en las antiguas reivindicaciones 13 y 14. Las reivindicaciones 12 a 14 han sido canceladas.

- 1.3.10. Agentes de ajuste del pH: El examinador se opone al término agente de ajuste del pH (por ejemplo, reivindicaciones 3, 16 y 17). El Solicitante respetuosamente no está de acuerdo con el Examinador en que este término es genérico y hace que las reclamaciones no sean claras. De hecho, el solicitante sostiene que los agentes de ajuste del pH son muy conocidos en la técnica por su función de ajustar y/o mantener el pH de las soluciones. El uso de agentes de ajuste del pH es muy común y una amplia gama de compuestos encuentran utilidad en esta función. Es importante destacar que, el Solicitante sostiene que el experto en la técnica que considere el tema de las reivindicaciones 3, 16 y 17 (ahora reivindicaciones 2, 12 y 13) encontraría que el alcance de estas reivindicaciones es claro y razonable, por lo que se solicita en consecuencia la reconsideración por parte del Examinador y el retiro de estos rechazos.
- 1.3.11. Desestimación de las reivindicaciones 23 y 24 (ahora reivindicaciones 19 y 20): Como se discutió anteriormente, la Solicitante está desconcertada por el rechazo de la reivindicación 24, porque el Examinador señala que no hay ejemplos de composición con pesticidas adicionales. Sin embargo, lo señalado en la reivindicación es exactamente lo contrario de la objeción: La composición está libre de desinfectantes, pesticidas o sanitizantes adicionales. En consecuencia, se solicita tener en cuenta que esta referencia caracteriza que está libre de pesticida adicional y no que lo incluye.
- 1.3.12. También la Solicitante, está desconcertada por el rechazo de la cláusula 23 que dice: *¿no hay evidencia del desarrollo que un producto que incluya un tensioactivo adicional?*. En ese sentido, es de aclarar que los tensioactivos son bien conocidos en el estado de la técnica y añadir uno a una composición de la presente invención no plantea ningún problema técnico particular. Un desafío para el experto en la técnica y proporcionaría, según sea necesario, una solubilización adicional de componentes que tienen poca solubilidad en agua. Además, es de tener en cuenta, que esta referencia se caracteriza por no incluir la excepción de la reivindicación 21 (ahora reivindicación 18). Por lo tanto, sólo se refiere a las cláusulas 1 a 20 y 22 (ahora reivindicaciones 1 a 16 y 18).
- 1.4. Por tanto, en respuesta al segundo examen de fondo, se presenta simultáneamente con esta respuesta, la modificación voluntaria pagando las respectivas tasas oficiales con un nuevo pliego de reivindicaciones, conformado por 20 cláusulas que definen precisamente la invención y la apartan aún más del arte anterior. Así



mismo, solicitamos a dicho Despacho, se practique un nuevo EXAMEN DE PATENTABILIDAD para lo cual, también con la presentación de esta respuesta, procedemos a hacer el pago de la tasa oficial respectiva.

- 1.5. En respuesta, así entonces se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio modificado que ha sido corregido con base en lo solicitado. Con lo anterior esperamos haber cumplido con los requerimientos de forma exigidos por este despacho en el oficio de la referencia y solicitamos se tengan en cuenta dentro del presente. Es de aclarar que tales modificaciones hacen referencia a los requerimientos exigidos por ese despacho y por tanto no pretenden ampliar la materia inicialmente presentada.

2. ESTADO DE LA TECNICA

- 2.1 El señor examinador, procede a determinar el examen del estado de la técnica con base en:

D3	Kumari, Sarita y RV, Kumaraswamy y Choudhary, RC y Sharma, SS y Pal, Ajay y Raliya, Ramesh y Biswas, Pratim y Saharan, Vinod. (2018). La nanoemulsión de timol exhibe una posible actividad antibacteriana contra la enfermedad de pústulas bacterianas y un efecto promotor del crecimiento en la soja. Informes científicos. 8. 10.1038/s41598-018-24871-5.
D4	A. Santiesteban - López, E. Palou, A. López - Malo, Susceptibilidad de las bacterias transmitidas por alimentos a combinaciones binarias de antimicrobianos en aw y pH seleccionados, Journal of Applied Microbiology, Volumen 102, Número 2, 1 de febrero de 2007, Páginas 486 –497, https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.2006.03092.x

- 2.2 De acuerdo con dicho arte anterior, el examinador concluye que las reivindicaciones no comprenden actividad inventiva donde:



Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	Kumari 2018	1-24	Nivel inventivo
D4	López 2007	1-24	Nivel inventivo

- 2.3 El Examinador ha retirado el rechazo en el que se citaban D1 y D2, y ahora considera que D3 es el documento de la técnica anterior más cercano. Es señalado que, la invención reivindicada no implica actividad inventiva en vista de las enseñanzas de D3 en combinación con las de D4.
- 2.4 El Examinador afirma que, contrario a los argumentos del Solicitante, D3 es particularmente relevante para el análisis de patentabilidad porque muestra que la formulación en nanoemulsión entre un componente de timol y una saponina era un conocimiento bien establecido en este campo de la tecnología, al igual que sus efectos en la mejora del control antimicrobiano y la actividad promotora del crecimiento de las plantas tratadas. Las enseñanzas de D3 supuestamente se complementan con la divulgación de D4, que identifica combinaciones entre un componente de sorbato y un componente de timol, explicando que estas combinaciones inhiben el crecimiento bacteriano y presentan sinergismo entre los componentes.
- 2.5 Así, supuestamente, el experto en la técnica estaría claramente motivado a incluir un componente de sorbato en la nanoemulsión de D3, con la plena expectativa de éxito para obtener un producto formulado como una nanoemulsión, con actividad antibacteriana mejorada o sinérgica, estable y sin necesidad de utilizar tensioactivos sintéticos.
- 2.6 Este objeción ha sido analizada, y se solicita respetuosamente una reconsideración por parte del Examinador por los siguientes motivos.
- 2.7 Las reclamaciones han sido modificadas como se detalla anteriormente.
- 2.8 Las enseñanzas del documento de la técnica anterior en D3 describen una nanoemulsión hecha de timol y saponina *de Quillaja* que se mezclaron en una proporción de 6:1 (p/v) en agua desionizada, y la nanoemulsión se obtuvo mediante sonicación de la mezcla. D3 no enseña el uso de un sorbato o un disolvente. Además, el hecho de que la nanoemulsión deba obtenerse mediante sonicación indica que no se forma de forma natural con la entrada activa de energía de sonicación.



- 2.9 D4 describe pruebas para la actividad antimicrobiana del sorbato de potasio y timol, carvacrol y eugenol cuando los compuestos se agregaron solos o como mezclas binarias directamente como compuestos puros a placas de agar acidificado. Sin embargo, los compuestos no se formulan como en la presente invención; simplemente se añaden en forma pura antes de verter el agar tibio en placas de Petri. Por lo tanto, D4 enseña compuestos no formulados o sus combinaciones binarias en agar.
- 2.10 La característica distintiva entre la reivindicación 1 y D3: Las características distintivas entre la reivindicación 1 y las formulaciones descritas en D3 es la adición de 1) un sorbato y 2) un componente disolvente. Otro rasgo distintivo de la formulación del presente.
- 2.11 Es decir, la característica distintiva también puede percibirse como la falta de ingredientes capaces de proporcionar una solubilización mejorada del componente del aceite esencial. De hecho, la presente solicitud enseña en el Ejemplo 1 que la mezcla y agitación de los componentes de la formulación es suficiente para obtener una solución homogénea transparente (por ejemplo, párrafo 00158 de la especificación del idioma inglés). Por otro lado, D3 enseña que la sonicación, que es mucho más intensivo que la simple mezcla de componentes, es necesario para lograr la solubilización del timol, *Quillaja* saponina y agua desionizada, lo que es claramente indicativo de una pobre solubilidad del timol en los medios acuosos, y que la saponina apenas está a la altura de la tarea de proporcionar una nanoemulsión.
- 2.12 El problema técnico objetivo a resolver (es decir, el efecto de las características distintivas): El solicitante sostiene respetuosamente que el problema técnico objetivo a resolver puede ser el suministro de una composición desinfectante/pesticida que formaría nanoemulsiones sin la necesidad de utilizar tensioactivos sintéticos adicionales.
- 2.13 Este problema y su solución se prevén, por ejemplo, en los párrafos [0003] y [0004] de la especificación tal como se presentó originalmente.
- 2.14 Otro problema técnico objetivo resuelto por la presente solución es, el de la solubilización mejorada de los componentes del aceite esencial sin el uso de energía externa procedente de la sonicación.



- 2.15 La solución a este problema no es obvia para el experto en la materia en vista de D3, cuando se combina con D4: D3 no enseña el uso de un sorbato o un disolvente. D3 solo muestra una nanoemulsión formada a partir de timol y saponina *de Quillaja* en agua desionizada, y la nanoemulsión se obtuvo mediante sonicación de la mezcla.
- 2.16 El examinador recurre a D4 para conocer su enseñanza sobre el sorbato de potasio, en combinación con timol y carvacrol. Sin embargo, D4 no logra superar la deficiencia de D3 con respecto al uso de solventes.
- 2.17 Sin embargo, el Solicitante presenta respetuosamente la presente invención como reivindicación inventiva según las enseñanzas de estos documentos al menos por las siguientes razones.
- 2.18 D3 en combinación con D4: D3 enseña sin ambigüedades que una nanoemulsión de timol y saponina *de Quillaja* en agua desionizada sólo puede obtenerse mediante sonicación activa de la mezcla. Por lo tanto, claramente D3 no sugiere al experto en la técnica la sustitución de la sonicación con la adición de un sorbato y un disolvente. D3 no menciona el uso de sorbato de potasio, ni menciona el uso de un solvente. Además, nada en D3 sugiere al experto que incluya saponina *de Quillaja* por sí sola, cuando se combina con un sorbato y un disolvente, pero sin sonicación adicional, proporcionaría la formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa identificada en la presente solicitud.
- 2.19 Por lo tanto, la pregunta adecuada que debe plantearse es si las enseñanzas de D3 combinadas con las de D4 enseñan o sugieren usar una combinación de saponina, sorbato y un disolvente como sistema de emulsificación, para reemplazar la etapa de sonicación requerida para obtener la nanoemulsión descrita en D3.
- 2.20 La respuesta resulta ser todo lo contrario, ya que D3 enseña la necesidad de utilizar sonicación para generar las emulsiones descritas. La presente invención según la reivindicación 1 no requiere dicha sonicación para llegar a la formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa reivindicada. De hecho, el examinador se dirige al Ejemplo 1 de la presente solicitud, que enseña que la simple agitación es suficiente para obtener de forma natural una solución de nanoemulsión transparente y homogénea.
- 2.21 Para decirlo de otra manera, para llegar a la nanoemulsión como se reivindica actualmente en la reivindicación 1, el experto en la técnica que considere las



enseñanzas de D3 tendría que añadir tanto un sorbato como un disolvente a la formulación.

- 2.22 Volviendo al D4 para curar estas deficiencias, el experto en la técnica descubriría que enseña sorbato de potasio no formulado y guarda completo silencio sobre los disolventes.
- 2.23 Por lo tanto, el solicitante sostiene que el experto en la técnica no sería capaz de predecir nada con respecto al supuesto efecto sinérgico de formulados (por ejemplo, en una formulación que comprende medios para emulsificación, disolventes y agua) a base de timol, carvacrol y sorbato de potasio, sobre los resultados presentados en D4, donde no se utiliza ninguna formulación. La formulación de timol, carvacrol y sorbato de potasio podría cambiar las relaciones entre estos ingredientes activos y modular su efecto de maneras desconocidas para el experto en la técnica considerando D3 en combinación con D4.
- 2.24 Dicho lo anterior, el solicitante sostiene que la presente composición está dirigida a una formulación, y no sólo a mezclas binarias de timol y sorbato de potasio o carvacrol y sorbato de potasio.
- 2.25 El solicitante sostiene que las modificaciones propuestas al estado de la técnica citado, son una visión retrospectiva y serían inadecuadas. De hecho, requeriría que el experto en la técnica decidiera agregar el sorbato descrito en D4, así como un disolvente no descrito, para formularlo en una nanoemulsión acuosa.
- 2.26 Como tal, el Solicitante sostiene respetuosamente que una persona con conocimientos habituales en la técnica no consideraría aplicar las enseñanzas de estos documentos, solos o en combinación, ya que hacerlo se haría en retrospectiva con la presente solicitud.
- 2.27 Inventiva sobre el estado de la técnica citado: El Solicitante respetuosamente no está de acuerdo y sostiene que incluso si el experto en la técnica combinara las enseñanzas de D3 y D4 como se analiza en el informe del Examen, sigue existiendo la falta de enseñanza de un disolvente necesario para hacer que la presente invención no sea inventiva.
- 2.28 Además, incluso si esta deficiencia se solucionara de alguna manera, el solicitante sostiene que la presente invención tal como se reivindica proporciona un efecto técnico inesperado sobre las enseñanzas de los documentos de la técnica anterior citados D3 y D4.



- 2.29 De hecho, como se presentó anteriormente, el solicitante ha identificado que en la presente formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa, existe un claro efecto sinérgico entre los componentes de sorbato y saponina. Está bien establecido que la evidencia de sinergia es un sello distintivo de la inventiva, y que incluso si los ingredientes reivindicados pueden encontrarse en documentos separados y combinarse a partir de ellos, una invención debe considerarse no inventiva sólo si los resultados obtenidos son los resultados esperados. Sin embargo, los resultados de la presente invención son inesperados por las razones presentadas previamente y reiteradas a continuación.
- 2.30 La Solicitante reitera y transcribe los comentarios de la anterior respuesta donde se define la explicación de los resultados presentados en el ejemplo 5 y cómo muestran el comportamiento sinérgico inesperado de la formulación de la presente invención. También se proporcionan más detalles sobre el ejemplo 6.

En el ejemplo 5, se prepararon varias formulaciones según la presente invención que no comprendían tensioactivos sintéticos y se compararon con una formulación de control positivo que comprendía tensioactivos sintéticos. La formulación de control se denomina D25b130 y comprende 23 % p/p de cristal de timol, 14 % p/p de isopropanol, 48 % p/p del tensioactivo sintético lauril sulfato de sodio (SLS), 1,4 % p/p de ácido cítrico, 13,6 % p/p de /w H₂O (ver el párrafo [00175] de la especificación presentada originalmente).

El experto en la técnica consideraría que las cantidades de timol puro y tensioactivos son altas y esperaría que esta formulación de control positivo fuera un antimicrobiano eficaz.

Las formulaciones probadas se describen en la Tabla 9 de la presente solicitud. Todos incluyen 40% p/p de aceite de tomillo como aceite esencial probado, glicerol, isopropanol y lactato de butilo como disolventes, ácido cítrico y agua. El sorbato utilizado es sorbato de potasio y está ausente o presente en un 10 o 15 % p/p de la formulación. Como saponina se utiliza un extracto de saponina *de Quillaja* al 3% p/p, y está ausente o presente como un 10% p/p de la formulación. También se prueban formulaciones que comprenden oleato como control alternativo al sorbato de potasio.

Ahora, haciendo referencia a la Fig. 8 y a los párrafos [00174] y [00175] de la especificación. Como se explica en el párrafo [00174], los resultados se expresan en una escala logarítmica (base 10) como una reducción en el número de colonias en comparación con un control positivo con efectos bactericidas conocidos. 1 log



representa una diferencia de 10 veces en la eficacia antibacteriana, y los valores logarítmicos que se analizan a continuación se leen en la Fig. 8. La formulación de control positivo D25b130 que comprende un tensioactivo sintético conocido proporciona una eficacia antibacteriana de aproximadamente 2 log. Las formulaciones probadas que comprendían sólo sorbato o sólo saponina tuvieron un rendimiento peor que el control D25b130: la formulación que comprendía sólo sorbato [F (10S+0Q)] tuvo un rendimiento aproximadamente 0,31 log peor que el control D25b130 (es decir, aproximadamente 2 veces peor), y las formulaciones que comprendían sólo La saponina *de Quillaja* [F (0S+10Q), F (28O+10Q) y F (35Q+10Q)] tuvo un peor desempeño que el control D25b130: 0,22, 0,28 y 0,38 log (aproximadamente 1,7x, 1,9 o 2,4x) peor, respectivamente.

Las formulaciones que comprenden tanto sorbato como saponina *de Quillaja* [(10S+10Q) y (15S+10Q)] mostraron una eficacia antibacteriana mejorada con respecto a la formulación de control: aproximadamente 0,41 y 0,5 log (aproximadamente 2,6 y 3,2 veces) más eficientes, respectivamente. Sin embargo, una primera observación inesperada sobre los resultados presentados en la figura 8 no es tanto la mejora de la eficacia antimicrobiana. Más bien, es que las formulaciones de la presente invención pueden lograr esta eficacia antibacteriana mejorada completamente sin tensioactivos sintéticos. Una segunda observación inesperada es la sinergia entre los componentes sorbato y saponina. En comparación con la formulación que comprende sorbato solo, las formulaciones que comprenden tanto sorbato como saponina *de Quillaja* tuvieron un rendimiento aproximadamente 0,69 y 0,78 log (aproximadamente 4,9x y 6x) , respectivamente. En comparación con la formulación que comprende saponina *de Quillaja* sola, las formulaciones que comprenden tanto sorbato como saponina *de Quillaja* obtuvieron aproximadamente 0,60 y 0,69 log (aproximadamente 4x y 4,9x) mejor, respectivamente. La sustitución de sorbato por oleato produjo resultados similares a favor de la composición de la presente invención: 0,66, 0,75, 0,76 y 0,85 log (aproximadamente 4,6x, 5,6x, 5,8x y 7,1x) mejores, respectivamente, que las composiciones que contienen oleato, lo peor del experimento. Estos resultados demuestran claramente un efecto sinérgico y no un efecto estrictamente aditivo de las combinaciones de sorbato y saponina, y son completamente inesperados en vista de las enseñanzas del documento de la técnica anterior citado. Este comportamiento sinérgico se explora más a fondo en el ejemplo 6, donde se variaron las concentraciones de saponina y sorbato en varias formulaciones. Las formulaciones se presentan en la Tabla 10, y las formulaciones FS4 y FS11 representan formulaciones que no comprenden sorbato ni saponina, respectivamente, y sirven como puntos de datos de referencia para la normalización de los resultados. Las formulaciones se probaron como



concentrados, diluciones 1:256 y 1:512, respectivamente. Los resultados se presentan en las Tablas 11, 12 y 13, así como en las Figs. 9, 10 y 11. Los resultados del ejemplo 6 confirman el comportamiento sinérgico de las composiciones que comprenden la combinación de sorbato y saponina en un amplio rango de concentraciones, incluso cuando las formulaciones estaban altamente diluidas. Por ejemplo, la formulación FS1 en forma sin diluir muestra una actividad 20 y 32 veces mayor que las formulaciones de control FS4 y FS11, respectivamente. Como se describe en el párrafo [00178], sorprendentemente, todas las formulaciones concentradas mostraron una fuerte sinergia entre el sorbato de potasio y el extracto *de Quillaja*, al igual que todas las formulaciones diluidas a 1/256. La mayoría de las formulaciones diluidas a 1/512 también mostraron un comportamiento sinérgico. El Ejemplo 4 proporciona evidencia de que el aceite de romero formulado con los mismos componentes discutidos anteriormente, según la presente invención, proporciona una actividad acaricida mejorada sobre el control positivo.

- 2.31 El Solicitante sostiene respetuosamente que incluso si el experto en la técnica estuviera motivado para reemplazar todo el sistema tensioactivo descrito en D2 solo con la saponina descrita en D3, se habría sorprendido al descubrir que la combinación de saponina y sorbato representa una mejora, eficacia antibacteriana completamente sin tensioactivos sintéticos, y que estos dos componentes muestran una sinergia inesperada en un amplio rango de concentraciones.
- 2.32 En vista de las consideraciones anteriores, el Solicitante presenta respetuosamente que la reivindicación 1 y las reivindicaciones dependientes implican una actividad inventiva sobre las enseñanzas combinadas de D3 y D4. Por lo tanto, se solicita respetuosamente la reconsideración por parte del Examinador y el retiro del rechazo de las reclamaciones.
- 2.33 En conclusión, se ha probado que este documento no es perjudicial respecto al requisito de NOVEDAD y NIVEL INVENTIVO de la invención, ni contradice cualquier disposición legal o reglamentaria.

En consecuencia, a la luz de todo lo anterior, me permito solicitar a ese despacho, que esta solicitud sea concedida bajo el tenor de las nuevas reivindicaciones, conforme con el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Sin embargo, incluso si el examinador lo considera insuficiente en conjunto con las nuevas reivindicaciones que aquí se presenta, la solicitante ruega respetuosamente que se le ofrezca una nueva oportunidad, a través un nuevo Oficio para expresarse sobre cualquier tema en controversia.



3. PRUEBAS

- 3.1. Nuevo capítulo reivindicatorio, que se presentó simultáneamente con esta respuesta, pagando la tasa de modificación establecida.
- 3.2. Pago de tasa oficial por nuevo examen de patentabilidad.

4. PETICIÓN

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones y a la modificación realizada al capítulo reivindicatorio, solicito continuar con el trámite de rigor.

De la Señora Directora,



FERNANDO TRIANA SOTO

C.C. No. 79.154.036

T.P.A. 45.265 del C.S. de la J.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



BANDEJA DE ENTRADA >

NC2024/0007169 - NC Modificación a las reivindicaciones - Solicitado en Patente NC2021/0004221

[Salir](#)

Datos de la solicitud

Número de solicitud	NC2024/0007169
Referencia	786694276MODREIV
Fecha de radicación	06 jun. 2024
Estado	Presentada

Contacto

Apoderado	Número de identificación	Nombre(s)	Apellido(s)	Dirección (es)			
	79154036	FERNANDO	TRIANA SOTO	Dirección Física : CALLE 93B NO. 12-48 PISO 4 BOGOTÁ D.C. (CO)			
Solicitante	Número de identificación	Nombre(s)	Apellido(s)	Dirección (es)			
			LABORATOIRE M2	Dirección Física : 4005-A, rue de la Garlock Sherbrooke, Québec J1L 1W9 J1L 1W9 (CA)			
Contacto de la solicitud	Número de identificación	Nombre	Dirección	Ciudad	Código postal	País	Tipo de dirección
	79154036	FERNANDO TRIANA SOTO	CALLE 93B NO. 12-48 PISO 4	BOGOTÁ		CO	Dirección Física

1 Solicitud (es)

Número de solicitud	Tipo de solicitud	Tipo de enlace	Título/Denominación	Fecha de radicación	Estado(s)	Titular
---------------------	-------------------	----------------	---------------------	---------------------	-----------	---------

[Cerrar](#)

[NC2021/0004221](#)

Patente
PCT

Vinculado

NANOEMULSIÓN
ANTIMICROBIANA

06 abr. 2021

Bajo
Examen de
Fondo

LABORATOIRE
M2

Carrera 13 No. 27 – 00 Piso 3 PBX: (601) 587 00 00. Contact center: (601) 592 04 00 Línea gratuita nacional 01 8000 910165
www.sic.gov.co . e-mail: contactenos@sic.gov.co . Bogotá D.C. – Colombia.

[Política de privacidad](#) | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co ::: Todos los derechos reservados 2008 -
2024



Conoce GOV.CO

REIVINDICACIONES

1. Una formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa que comprende:
 - a) de 0,05% a 55% en peso de un aceite esencial, o un ingrediente activo del mismo, en donde dicho aceite esencial se selecciona de:
 - i) aceite de tomillo y dicho ingrediente activo del aceite de tomillo es timol, carvacrol, o su combinación; y
 - ii) aceite de romero y dicho ingrediente activo del aceite de romero es paracimeno;
 - b) de 0,04% a 65% en peso de un solvente;
 - c) de 0,01% a 25% en peso de un sorbato;
 - d) de 0,00025% a 0,37% en peso de una saponina proporcionada por un extracto de *Quillaja saponaria*, en una cantidad suficiente para formar una nanoemulsión de dicho aceite en agua;
 - e) agua suficiente para completar el 100% en peso.
2. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de la reivindicación 1, que comprende además de 0,0002% a 0,3% en peso de un agente de ajuste del pH.
3. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de la reivindicación 1, en la que dicho aceite de tomillo es de origen natural, de origen sintético o una combinación de los mismos.
4. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de la reivindicación 1, en la que dicho aceite de romero es de origen natural, de origen sintético o una combinación de los mismos.
5. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que dicho solvente es 1,2-dicloroetano, 2-butanona, acetona, acetonitrilo, benceno, tetracloruro de carbono, cloroformo, ciclohexano, hexano, pentano, tetrahidrofurano, 1,1-dicloroetano, 1-butanol, 1-heptanol, 1-hexanol, 1-octanol, 1-pentanol, 1-propanol, 2-aminoetanol, 2-butanol, 2-pentanol, 2-pentanona, 2-propanol, 3-pentanol, 3-pentanona, ácido acético, acetil acetona, anilina, anisol, benzonitrilo, alcohol bencílico, acetato de butilo, lactato de butilo, disulfuro de carbono, clorobenceno, ciclohexanol, ciclohexanona, diclorometano, éter dietílico, dietilamina, dietilenglicol, diglima, éter diisopropílico, dimetoxietano, dimetilformamida, ftalato de dimetilo, sulfóxido de dimetilo, ftalato de di-n-butilo,

dioxano, etanol, éter, acetato de etilo, acetoacetato de etilo, benzoato de etilo, etilenglicol, glicerol, heptano, i -butanol, isopropanol, metanol, acetato de metilo, metil t-butil éter, cloruro de metileno, metil-t-butil éter, N,N-dimetilanilina, p- xileno, piridina, alcohol t-butílico, tolueno, tricloroetileno, agua, agua pesada, xileno o combinaciones de los mismos.

6. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho solvente es de dos a cinco solventes.
7. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho solvente es tres solventes.
8. La formulación desinfectante acuosa en nanoemulsión de la reivindicación 7, en la que dichos tres solventes comprenden isopropanol, glicerol y lactato de butilo.
9. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicho sorbato es sorbato de potasio, sorbato de sodio, sorbato de calcio, ácido sórbico o combinaciones de estos.
10. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de la reivindicación 9, en la que dicho sorbato es sorbato de potasio.
11. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de la reivindicación 1, en donde dicha formulación acuosa de nanoemulsión comprende de 0,004 a 0,5% en peso de dicho extracto de *Quillaja saponaria*.
12. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, en la que dicho agente de ajuste del pH es ácido cítrico, ácido láctico, ácido clorhídrico, ácido bórico, ácido acético, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, ácido sulfúrico, carbonato de calcio (CaCO₃), carbonato de amonio, bicarbonato de amonio, citrato de amonio, citrato de sodio, carbonato de magnesio, carbonato de sodio, fosfato mono, di y/o trisódico, fosfato mono, di y/o tripotásico, Tris(hidroximetil)aminometano (TRIS), un aminoácido, zwitteriones, glicina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol (AMPD), ácido N-(1,1-dimetil-2-hidroxietil)-3-amino-2-hidroxipropanosulfónico (AMPSO), N-glicilglicina (Gly-Gly), ácido 4-(2-hidroxietil)piperazina-1-propanosulfónico (EPPS o HEPPS), ácido 3-(ciclohexilamino)-1-propanosulfónico (CAPS), ácido 3-(ciclohexilamino)-2-hidroxil-1-propanosulfónico (CAPSO), ácido 2-(ciclohexilamino)etanosulfónico (CHES), ácido N,N-bis[2-hidroxietil]-2-aminoetanosulfónico (BES), ácido (2-[2-hidroxil-1,1-bis(hidroximetil)etilamino]etanosulfónico) (TES), ácido 2-(N-morfolino)etanosulfónico (MES), N-[Tris(hidroximetil)metil]glicina (Tricina); ácido

N-Tris(hidroximetil)metil-3-aminopropanosulfónico (TAPS) y ácido 3-N-morfolinopropanosulfónico (MOPS), ácido piperazino-N,N'-bis[2-hidroxipropanosulfónico] (POPSO), o combinaciones de los mismos.

13. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11, en la que dicho agente de ajuste del pH es ácido cítrico.
14. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende además vitamina C.
15. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de la reivindicación 14, en la que dicha formulación en nanoemulsión acuosa comprende de 0,002 a 5% en peso de dicha vitamina C.
16. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en la que dicha formulación en nanoemulsión acuosa comprende:
 - a) de 0,05% a 55% en peso de dicho aceite esencial;
 - b) de 0,005% a 7,5% en peso de isopropanol;
 - c) de 0,02% a 30% en peso de glicerol;
 - d) de 0,02% a 27% en peso de lactato de butilo;
 - e) de 0,01% a 25% de sorbato de potasio;
 - f) de 0,0004% a 0,5% en peso de un extracto de *Quillaja saponaria*, en cantidad suficiente para formar una nanoemulsión de dicho aceite en agua;
 - g) de 0,0002% a 0,3% en peso de ácido cítrico;
 - h) agua suficiente para completar el 100% en peso.
17. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en la que dicha formulación en nanoemulsión acuosa está libre de tensioactivo adicional.
18. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, que comprende un pH que oscila entre 6 y 9.
19. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, que comprende además un tensioactivo o un agente emulsionante adicional.
20. La formulación desinfectante en nanoemulsión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, en la que dicha formulación en nanoemulsión acuosa está libre de desinfectante, pesticida o sanitizantes adicionales.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2024/0007169
Recibo: 24-44246
Fecha: 06/06/2024

JUAN CARLOS URIBE RESTREPO
CC: 79.159.313
Pago PSE No: 975089
CUS: 688796817

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2021/0004221

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 214,000	\$ 214,000
TOTAL					\$ 214,000



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0004221
Recibo: 24-44249
Fecha: 06/06/2024

JUAN CARLOS URIBE RESTREPO
CC: 79.159.313
Pago PSE No: 975094
CUS: 688851547

Patente PCT
NANOEMULSIÓN ANTIMICROBIANA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,447,500	\$ 1,447,500
TOTAL					\$ 1,447,500