

REIVINDICACIONES

1. Una composición, capaz de formar una emulsión cuando se agrega agua, caracterizada porque la composición comprende:
 - entre 50% en peso y 90% en peso de limoneno como ingrediente activo,
 - entre 5 y 40% en peso de un surfactante emulsionante que tiene un balance hidrofílico-lipofílico (HLB) entre 7 y 12,
 - en donde la composición además comprende entre 5 y 15% en peso de un agente humectante aniónico,

en donde dicho surfactante emulsionante se selecciona de alcohol graso etoxilado, sal de dodecilmecenosulfonato de trietanolamina, sal de calcio de dodecilmecenosulfonato y en donde dicho agente humectante es alquilmecenosulfonato de trietanolamina.
2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el limoneno está presente como un aceite cítrico.
3. La composición de acuerdo con la reivindicación 2, donde el aceite cítrico es aceite de naranja.
4. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho surfactante emulsionante es un surfactante polimérico no iónico.
5. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, que comprende un antioxidante seleccionado de la lista de difenilamina, etoxiquina, BHA (3-t-butil-4-hidroxianisol y 2-t-butil-4-hidroxianisol), BHT (2,6-di-ter-butil-p-cresol), ácido ascórbico, un tocoferol, un polifenol y combinaciones de los mismos.
6. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, que comprende entre 0% en peso y 1% en peso de antioxidante.
7. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende entre 0% en peso y 0.1% en peso de antioxidante.

8. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la composición no contiene ningún surfactante emulsionante que tenga un HLB de 12 a 16.

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. _____ S. _____ D. _____

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 444

Re: PI.-**ARYSTA LIFESCIENCE BENELUX SPRL.**-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "**LIMONENO: FORMULACIÓN E INSECTICIDA**"-Clase **A01N 27/00**.-Expediente número **NC2017/0003787**.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea del 27 de junio del 2019.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **5281** en relación con la claridad y concisión del Capítulo Reivindicatorio, reivindicaciones relativas a un uso y el nivel inventivo de la presente invención, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

3.1. Modificaciones al Capítulo Reivindicatorio.

Por otro lado, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que remplace al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con lo anterior, me permito resaltar que dicho capítulo no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que define claramente el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción. Las modificaciones realizadas se exponen a continuación:

- Se incluyó en la **reivindicación 1** actualmente presentada las características definidas en las reivindicaciones 5 y 6 actualmente presentadas, referidas a los porcentajes en peso del surfactante emulsionante y del agente humectante aniónico. Además, se incluyeron los posibles compuestos abarcados por dichos términos, los cuales encuentran sustento en las líneas 5 a 10 de la página 9 y en las líneas 13 a 19 de la página 10 de la descripción.
- Se modificó la dependencia y redacción de la **reivindicación 4** actualmente presentada, a fin de dar más claridad a la materia reclamada.
- Se eliminaron las **reivindicaciones 5, 6 y 10** actualmente presentadas.
- Se reenumeraron las **reivindicaciones 7 a 9** actualmente presentadas, de tal forma que ahora corresponden a las **reivindicaciones 5 a 7**. De la misma manera, se reajustaron las dependencias de dichas reivindicaciones.
- Se incluyó una nueva **reivindicación 8**, la cual define al surfactante emulsionante y encuentra sustento entre la línea 36 de la página 8 y la línea 3 de la página 9 de la descripción.

De esta forma, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 8 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a composiciones emulsionadas de limoneno útiles como insecticidas, que son objeto de la presente solicitud, y cuenta con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

3.2. Reivindicaciones relativas a un uso

En relación con las objeciones del examinador, en primer lugar, se señala que la reivindicación 10 se refiere a un uso, a pesar de que su preámbulo se refiere a "proporcionar actividad insecticida".

A este respecto, por favor note que la reivindicación 10 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio, por lo que esta objeción queda completamente superada.

3.3. Claridad y Concisión del Capítulo Reivindicatorio.

Con respecto a la claridad y la concisión del capítulo reivindicatorio, el Examinador afirma lo siguiente:

- *"La reivindicación 1 no es clara, porque el preámbulo señala una composición que va a formar una emulsión cuando se mezcla con agua, sin embargo uno de los componentes de la misma es el agua (0% a 10%), es decir contrario al preámbulo enunciado. Aclarar el objeto de la invención."*

En relación con esta objeción, por favor note que la reivindicación 1 del capítulo modificado ahora se refiere a una composición que comprende:

- entre 50% en peso y 90% en peso de limoneno como ingrediente activo,
- entre 5% en peso y 40% en peso de un surfactante emulsionante que tiene un balance hidrofílico-lipofílico (HLB) entre 7 y 12, y
- entre 5 y 15% en peso de un agente humectante aniónico.

En este sentido, ya no se hace referencia al agua como componente de la composición, aclarándose así el objeto de la invención. Así las cosas, esta reivindicación queda completamente superada.

- *"La reivindicación 1 no es concisa, porque señala como componentes. 'surfactantes emulsionables con HLB entre 7 a 12 y agente humectante aniónico', los cuales están definidos por una función o actividad y no por un componente en particular. Es indispensable definir la composición por sus componentes, de acuerdo con el sustento en la descripción."*

Al respecto de esta objeción, me permito señalar que la reivindicación 1 modificada ahora menciona los componentes abarcados por las expresiones "surfactantes emulsionantes" y "agente humectante aniónico". Por lo tanto, la composición reclamada se encuentra definida por sus características técnicas esenciales, por lo que es completamente concisa.

En consecuencia, amablemente solicito que se reconsidere esta objeción.

- *"La reivindicación 4 no es concisa, porque señala uno de sus componentes como 'surfactante polimérico no iónico', de manera que está definido por su función o actividad y no es un componente específico como tal. Se sugiere indicar expresamente el componente y que este se encuentre sustentado en la descripción."*

Con respecto a esta objeción, me permito indicar que la reivindicación 4 ha sido modificada de tal forma que ahora ésta depende de la reivindicación 1, en la cual se definen los surfactantes emulsionantes, los cuales pueden ser surfactantes poliméricos no iónicos.

Así las cosas, esta reivindicación es lo suficientemente concisa para definir la materia reclamada, por lo que solicito atentamente retirar esta objeción.

- *"El capítulo reivindicatorio no se encuentra totalmente sustentado en la descripción, ya que las realizaciones preferidas están definidas por los componentes de las composiciones que se enuncian en la tabla 1 a continuación. Las composiciones reivindicadas en la solicitud son una generalización de manera especulativa. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de composiciones que se encuentren totalmente sustentadas en la descripción."*

Con respecto a esta objeción, me permito mencionar que el alcance de la materia en el capítulo reivindicatorio ha sido limitado con base en las sugerencias del examinador.

En este sentido, el capítulo reivindicatorio modificado limita de manera precisa el alcance de la materia a ser protegida por la presente solicitud. Por lo tanto, solicito amablemente retirar esta objeción.

En relación con los argumentos anteriormente expuestos, me permito señalar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con el presente memorial supera completamente las objeciones presentadas por el Señor Examinador. Asimismo, el capítulo reivindicatorio modificado cuenta con la suficiente claridad, concisión y sustento para definir la materia a reclamar y, por ende, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. NIVEL INVENTIVO.

Finalmente, el Examinador objeta el nivel inventivo del capítulo reivindicatorio actualmente presentado con base en las enseñanzas de los siguientes documentos:

- D1: US/2006/0199739: *"Limonene-containing herbicide compositions, herbicide concentrate formulations and methods for making and using same"*.
- D3: WO2011/024135: *"Hydrophobic composition containing polymer for the control of plant pests"*

En opinión del Examinador, el documento D3 es el estado de la técnica más cercano a la invención porque divulga composiciones empleadas como insecticidas, cuyos componentes son aceites con altos contenidos de D-limoneno (naranja, limón y pomelo) y surfactantes tipo nonil fenol etoxilatos, en donde estas formulaciones son homogéneas y controlan la infestación de plantas del cultivo con bajos niveles de fitotoxicidad.

Así, el examinador asegura que la diferencia entre la invención de la reivindicación 1 y la composición divulgada de D3 consiste en el componente surfactante que tenga un valor de HLB entre 7 y 12, lo cual logra estabilizar la composición de limoneno al adicionar agua.

No obstante, el uso de surfactantes con valore HLB entre 7 y 12 para estabilizar una composición de limoneno se encuentra divulgado en el documento D1, el cual divulga agentes humectantes con diferentes valores de HLB como Tergitol™ NP-8, Tergitol™ NP-9 y surfactantes aniónicos y no iónicos (0067).

Por ende, la persona versada en la materia estaría motivada a incluir surfactantes con valores de HLB entre 7 a 12 de D1 en la composición de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo que ésta se consideraría obvia.

Asimismo, el examinador indica que las reivindicaciones 2 a 9 no adicionan característica que aporten nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo que éstas tampoco tienen nivel inventivo.

En relación con lo anterior, me permito aclarar a continuación que la composición de limoneno, tal como se reclama en el capítulo reivindicatorio modificado, sí es inventivo a la luz de los documentos D3 y D1, ya sea por separado o en combinación.

Con respecto a la materia reclamada por la presente solicitud:

Así, en primer lugar, me permito indicar que la reivindicación 1 ahora se refiere a una composición que comprende:

- entre 50% en peso y 90% en peso de limoneno como ingrediente activo,
- entre 5 y 40% en peso de un surfactante emulsionante que tiene un balance hidrofílico-lipofílico (HLB) entre 7 y 12, en donde dicho surfactante emulsionante se selecciona de alcohol graso etoxilado, sal de dodecylbencenosulfonato de trietanolamina, sal de calcio de dodecylbencenosulfonato; y
- entre 5 y 15% en peso de un agente humectante aniónico, en donde dicho agente humectante es alquilbencenosulfonato de trietanolamina

Esta composición es emulsionable, es decir que es capaz de formar emulsión cuando se agrega agua, con lo cual se logra evitar la formación de depósitos de principio activo (limoneno) cuando la composición sea almacenada, y además se evita la oxidación del limoneno frente a la exposición de oxígeno o aire, haciendo la composición más estable.

Comentarios frente al documento D3:

Ahora, con respecto al documento D3, por favor note que éste se refiere a una composición hidrofóbica que comprende: i) un polímero que comprende al menos poliestireno; ii) un agente dispersante para dispersar dicho polímero; y iii) al menos un surfactante agrícolamente aceptable.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito entonces indicar que la composición de D3 usa esencialmente poliestireno con el fin de reducir efectivamente la cantidad de algunos insectos y arañas en cultivos, el cual está acompañado por un solvente, y además puede también comprender un humectante, los cuales facilitan y mejoran el rociado de la composición.

Además, el problema técnico que pretende resolver esta invención se dirige a preparar una formulación que tenga poliestireno con una viscosidad y pegajosidad deseables para administrar el producto, en donde se usa limoneno como agente solubilizante debido a que es ampliamente conocido como disolvente en el campo cosmético y de productos de limpieza (D3, páginas 2 y 3).

Por lo tanto, y a pesar de que las composiciones de la invención y D3 son usadas como insecticidas, éstas proponen insecticidas con principios activos diferentes, en vista a que D3 se enfoca en el uso de poliestireno, mientras que la composición de la presente invención usa limoneno como principio activo. Además, la presente invención y la de D3 resuelven problemas técnicos diferentes, pues D3 busca mejorar la viscosidad del poliestireno en la composición, mientras que la presente invención busca evitar la formación de depósitos de limoneno en la composición y evitar la oxidación de este principio activo.

En este sentido, e incluso si D3 menciona el uso de limoneno, **este documento aclara que dicho compuesto se usa como agente solubilizante, más no como principio activo, tal como lo enseña la presente invención.**

Adicionalmente, D3 enseña Tergitol 15 S-9 o 7 (etoxilados de alcohol secundario no iónicos) y compuestos de base silicona (polisiloxano etoxilados) como surfactantes, para los cuales el valor de HLB depende de la extensión de la etoxilación y la relación molar de los grupos etoxi y otros residuos. Así las cosas, los valores de HLB de dichos componentes pueden variar ampliamente, por lo que se puede concluir que D3 no hace sugerencia alguna de usar surfactantes con un HLB entre 7 y 12, como la presente solicitud.

Por lo tanto, las enseñanzas del documento D3 no sugieren de manera tan evidente la obtención de la composición aquí reclamada.

Comentarios frente al documento D1:

Por otro lado, me permito señalar que el documento D1 enseña una composición herbicida que comprende agua, un componente de limoneno activo como herbicida, un agente emulsificante y un miembro seleccionado de agente humectante, modificador de pH, o combinación de los mismos.

Así, y a pesar de mencionar el limoneno como agente activo, D1 aclara que éste es un ingrediente activo como herbicida, y no como insecticida, como lo enseña la presente solicitud.

Por otra parte, el documento D1 enseña el uso de polímeros emulsificantes que sean aniónicos o no iónicos sin especificar el HLB de dichos componentes, mientras que la composición de la presente solicitud utiliza solamente emulsionantes no iónicos particularmente con un HLB entre 7 y 12.

Con relación a esto, además tenga en cuenta que los surfactantes no iónicos específicos divulgados por D1 son Tergitol™ NP-8 y Tergitol™ NP-9 los cuales, contrario a lo afirmado por el examinador, presentan un HLB por fuera del rango entre 7 y 12, particularmente siendo de 12,6 y 12,9, respectivamente, por lo que serían **componentes diferentes de los usados en la composición reclamada**.

En este sentido, y tal como lo aclara el solicitante en la descripción de la presente solicitud *"la persona versada en la materia elegiría un surfactante con un valor HLB entre 12 y 16 para obtener una emulsión"*. No obstante, y de manera sorprendente, el solicitante obtiene composiciones emulsionables utilizando surfactantes con un valor HLB entre 7 y 12.

Además, el documento D1 enseña el uso de surfactante a una proporción menor al 1% en peso, lo cual es contrario a lo enseñado para la composición reclamada, en la cual se utiliza entre 5 y 40% de surfactante.

Por otro lado, por favor note que D1 enseña que el agente humectante puede ser un surfactante aniónico, catiónico o no iónico, especialmente surfactantes de silicona. Por su parte, la reivindicación 1 modificada especifica que el agente humectante debe ser un surfactante aniónico. Además, la composición de D1 comprende agente humectante a una proporción entre 0.02 y 1.0% en peso, mientras que la composición reclamada presenta entre 5 y 15% de dicho agente, por lo que estas cantidades son significativamente diferentes entre ambas composiciones.

Por lo tanto, y contrario a lo afirmado por el examinador, el documento D1 no presenta enseñanzas suficientes para motivar a la persona versada en la materia a la obtención de una composición de limoneno como la reclamada por la presente solicitud.

Efecto técnico de la composición reclamada:

Finalmente, me permito resaltar que la composición reclamada exhibe un efecto técnico sorprendente e inesperado a partir de las enseñanzas de D3 y D1 relacionados con la estabilidad del principio activo.

Así, en la tabla 12 de la solicitud, se puede apreciar la estabilidad en condiciones de almacenamiento obtenida con las composiciones estudiadas que se encuentran definidas en la tabla 11 de la solicitud:

Tabla 12.

Prueba/ Aspecto físico	BA0893/14 Forma de realización preferida de la invención	BA0894/14 de la invención	BA0895/14	BA0896/14	BA0897/14	BA0898/14
Luego de 14 días a temperatura ambiente	Líquido, amarillo, límpido, homogéneo	Líquido, amarillo, límpido, turbio en el fondo	Líquido, turbido, con 2 fases	Líquido, turbido, con 2 fases	Gel, levemente turbido, homogéneo	Gel, levemente turbido, homogéneo
Luego de 14 días a 54°C	Líquido, amarillo, límpido, homogéneo	Líquido, amarillo, límpido, homogéneo	Líquido, turbido, con 2 fases	Líquido, turbido, con 2 fases	Gel, levemente turbido, homogéneo	Gel, levemente turbido, homogéneo
Luego de 14 días a 0°C	Líquido, amarillo, límpido, un poco turbio en el fondo	Líquido, amarillo, límpido, un poco turbio en el fondo	Líquido, turbido, con 2 fases	Líquido, turbido, con 2 fases	Gel, levemente turbido, homogéneo	Gel, levemente turbido, homogéneo
Luego de 14 días a -5°C	Líquido, amarillo, límpido, un poco turbio en el fondo	Líquido, amarillo, límpido, un poco turbio en el fondo	Líquido, turbido, con 2 fases	Líquido, turbido, con 2 fases	Gel, levemente turbido, homogéneo	Gel, levemente turbido, homogéneo

En esta Tabla se presenta un resumen del aspecto físico de las composiciones BA0895/14, BA0896/14, BA0897/14 y BA0898 (ejemplos comparativos), la composición de la invención y una forma de realización preferida de la misma luego de exponerlas a diferentes condiciones de almacenamiento, de lo cual se concluye que los ejemplos comparativos no proporcionaron concentrados de emulsión, como puede verse en la

presencia de 2 fases (separación de fases) o formación de gel, mientras que la invención reclamada y la realización preferida, ventajosamente, no se separaron en fases. Esta característica de estabilidad luego del almacenamiento en frío de las formulaciones de limoneno con surfactantes no iónicos específicos no se encuentra divulgada en ninguno de los documentos citados. En consecuencia, los resultados proporcionados en la descripción demuestran que la invención reivindicada posee una propiedad inesperada de estabilidad de almacenamiento.

Con base en lo anterior, me permito resaltar que los resultados presentados en la Tabla 12 indican que los resultados inesperados están asociados con la presencia de un agente surfactante emulsionante con un HLB entre 7 y 12 en la composición, pues dichos resultados no se obtienen al incluir uno u otro agente humectante o emulsionante surfactantes con un valor de HLB fuera del intervalo reclamado por la invención. La descripción señala que "en una realización preferida, el surfactante tiene un valor de HLB entre 7 y 12, preferiblemente 10,5. Un HLB en esta región es un acuerdo entre la solubilidad del surfactante en limoneno y la capacidad de estabilizar una emulsión de limoneno cuando se agrega al agua, lo que se puede considerar como un sistema de tipo aceite en agua. El especialista en el arte elegiría [en su lugar] un surfactante con un valor de HLB entre 12 y 16 para obtener la emulsión" (página 8, línea 36, a página 9, línea 4).

En consecuencia, la persona versada en la materia no se vería inclinada a tomar las enseñanzas de D3 y D1, ya sea solas o en combinación, para la obtención de la composición de limoneno que comprende un surfactante emulsionante con un HLB entre 7 y 12 con sus efectos técnicos asociados como la aquí reclamada, por lo que ésta sería inventiva a la luz de dichos documentos.

A la luz de todo lo anterior, me permito entonces señalar que el capítulo reivindicatorio modificado es claramente nuevo e inventivo a la luz del estado de la técnica. Por lo tanto, cumple a cabalidad con los requisitos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de los Andes.

5. CONCLUSIÓN.

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al reclamar composiciones emulsionadas de limoneno útiles como insecticidas, que están plenamente soportados dentro del texto de la descripción, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados, se estableció de manera incontrovertible que las composiciones

emulsionadas de limoneno útiles como insecticidas, que son objeto de la solicitud en estudio, son novedosos y de ninguna manera resultarían evidentes para la persona versada en la materia a partir de las enseñanzas de los documentos referenciados, demostrando irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

6. Anexo al presente memorial, me permito presentar:

- Copia de las páginas **33 y 34** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **8 reivindicaciones**.

7. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: notificacionesip@lloredacamacho.com
notificacionespatentes@lloredacamacho.com