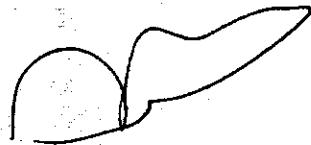




No. 06-088730- -00005-0000
Fecha: 2010-08-26 12:32:37 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 608 MODIFICASOLICIT Folios: 20

**FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-10**

1 SOLICITUD DE:		
☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud		
2 SOLICITANTE	Nombre: GUSTAVO CUADROS TRILLOS, DEISY MARIA MAESTRE VILLERO Dirección: Calle 131 A No. 53B – 91 Agrupación C, Interior 1, Apto. 501 Teléfono: 312 6152823 Fax: E-mail: <u>Gustavoct@gmail.com</u> Domicilio: Bogotá, D.C., Colombia	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número:
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: José Luis Reyes Villamizar Dirección: Carrera 17 No. 88-23 (205) Teléfono: 655.77.95 E-mail: <u>info@reyes-abogados.com</u> Fax: 621.25 42 Domicilio: Bogotá, Colombia	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 79.152.473 (Usaquén) TPA 44.655 del C.S.J.
4 Número de expediente: 06-088730		
5 Descripción de la corrección o modificación solicitada: modificación y corrección de la descripción y del capítulo reivindicatorio de la solicitud, de conformidad con la respuesta al concepto técnico 1321 de 15/04/2010, radicada en la fecha.		
6 Comprobante de pago No. <u>380170641</u> Fecha <u>26-08-10</u>		
7 Anexos: ☒ Comprobante de pago de la tasa ☐ Poderes, si fuere el caso. (Ver solicitud de registro, Exp. (06-088730) ☐ Certificado de existencia y representación legal, cuando el solicitante sea persona jurídica (Ver solicitud de registro)		
8 NOMBRE: José Luis Reyes Villamizar – Firma: 		
C.C. 79.152.473 T.P.A. 44.655 C.S.J.		

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

“Composición sinérgica de aceites esenciales para eliminar ácaros”

RESUMEN

La presente invención revela un nuevo producto de origen vegetal para eliminar ácaros, caracterizado por comprender como ingrediente activo una asociación sinérgica y potente de dos componentes esenciales, Aceite de Eucalipto Citriodora y Aceite de Romero Officinalis, y como solvente una combinación químicamente compatible de etil hidrato desodorizado, agua. La formulación acaricida revelada, por su origen natural, presenta mayor tolerabilidad en animales y seres humanos, y menor riesgo de efectos adversos en el ambiente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Los ácaros son microartrópodos (entre 300 y 700 micras), cosmopolitas, fotosensibles, y constituyen el grupo más numeroso entre los arácnidos, al punto de conocerse más de 45.000 especies distribuidas en la tierra.

Es conocida *per se* la capacidad de infestación de los ácaros en diferentes ecosistemas y en los microambientes de lugares de trabajo y habitación del hombre y los animales domésticos, particularmente en almohadas, colchones, pisos, muebles, enseres, cortinas, bibliotecas, juguetes y lugares de almacenamiento de alimentos.

La literatura científica médica reporta contaminación tanto por especies cosmopolitas, en particular *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*, como por especies no-cosmopolitas, prevalentes y con calidad de marcadores biológicos en determinadas regiones geográficas tropicales, entre ellas *Blomia tropicalis* y *Dermatophagoides siboney*.

También reporta la literatura especializada la infestación por ácaros no-cosmopolitas de las especies *Chortoglyphus arcuatus*, *Lepydoglyphus destructor*, *Suidasia medanensis*, *Tyrophagus putrescentie*, *Dermatophagoides microceras*, *Euroglyphus maynei*, *Acarus siro*, *Aleuroglyphus ovatus* y *Glycyphagus domesticus*. Otras especies reportadas con capacidad de sensibilizar son *Tetranychus urticae* y *T. cinnabarinus*. Su hábitat son los vegetales y en esa medida tienen efecto en la salud ocupacional en actividades agropecuarias, entre otras.

Aunque los ácaros no son detectables por la visión del hombre debido a su tamaño microscópico, sí están demostrados sus efectos nocivos tanto en la salud humana y animal -debido al desarrollo o exacerbación de rinitis y/o asma alérgica, entre otras enfermedades-, como en las actividades agrícolas en las cuales sensibilizan al personal que labora en esas actividades y producen daños y pérdidas de cosechas.

Los reportes científicos publicados por Warner JO, Archives of disease in childhood, 2004;89(2): 97-102, von Mutius, Erika, Journal of Allergy and clinical Immunology, 2002, 109(6): S 525-S 532, revelan que los primeros años de vida de

los seres humanos aparecen los primeros síntomas de asma. En otros reportes de la literatura médica científica, la sensibilización a alérgenos de ácaros del polvo doméstico está asociada al desarrollo de rinitis y asma, desde los primeros años de vida, según Wahn U et al, Journal Allergy and Clinical Immunology, 1997; 99:763-9. En ese contexto, la exposición permanente y progresiva a los ácaros y sus alérgenos representa el mayor factor de riesgo para las enfermedades antes mencionadas.

Es igualmente conocida per se la dificultad de erradicar los ácaros del domicilio por diferentes métodos cotidianos, tanto naturales como químicos, biológicos o mecánicos. Un método de erradicación de ácaros está descrito en la solicitud de patente colombiana CO-03-068-947, (Cuadros et al) la cual revela como agente activo una combinación en aerosol de Benzoato de bencilo y Pix líquida, como solvente, etil hidrato en determinada concentración, y propelentes como adyuvantes en la aspersión del producto.

Aunque dicha combinación resulta eficaz para eliminar ácaros de las especies *Dermatophagoides farinae*, *Blomia tropicalis* y *Suidasia medanensis* presentes en el polvo, la solicitud de patente no hace referencia a su acción sobre otras especies de ácaros que también están asociadas al proceso alérgico, entre ellas *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides microceras*, *Euroglyphus maynei*, *Acarus siro*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Lepydoglyphus destructor*, *Aleuroglyphus ovatus* y *Glyciphagus domesticus*.

Tampoco hace referencia la solicitud de patente mencionada a su eventual efecto frente a otras especies no presentes en ambientes domiciliarios, en particular *Tetranychus urticae* y *T. cinnabarinus*, las cuales contaminan ambientes agrícolas según reportes científicos de Astarita C et al. Allergy, 56(12), December 1157-1163, 2001, Sánchez-Fernández C et al. Allergy, 59(1), January, 114-115, 2004 y Gargano, D. et al. Allergy, 57(11); 1044-1047-2002.

Además, la solicitud de patente CO 03-068-947 utiliza como propelente una mezcla de gases la cual, aunque no afecta la capa de ozono, sí aumenta el número de sustancias químicas dispersas en el ambiente. Igualmente utiliza únicamente como solvente el etil hidrato, cuya concentración puede generar irritación nasal.

De igual manera, mientras la acción *in vitro* del producto revelado en la solicitud CO-03-068-947 tarda aproximadamente entre 6 y 7 minutos para eliminar ácaros, el producto objeto de la presente invención tiene una acción de contacto y efectividad demostrada a partir de 90 segundos.

Existen otras patentes y solicitudes de patente publicadas internacionalmente que revelan composiciones y métodos para erradicar ácaros, algunas de las cuales han sido citadas y explicadas en detalle en la solicitud CO-03-068-947, de coautoría del mismo inventor de esta solicitud, las cuales se incorporan a esta solicitud como referencia.

Además de las publicaciones de patente mencionadas, es conocida la existencia de diversos productos para fines similares en el mercado internacional, algunos de las cuales fueron descritos en la solicitud CO-03-068-947 y se incorporan a esta solicitud como referencia.

En adición a los productos explicados en dicho documento, en Europa se comercializa Frontac, un aerosol con varios principios activos, Esbiol, Benzoato de bencilo, butóxido de piperonilo y 2 fenilfenol, el cual es eficaz para reducir antígenos de ácaros del polvo según Malet A et al, Allergol Immunopathol, 2002, 30(2):85-93. Este producto, sin embargo, no ha demostrado su eficacia en la penetración de superficies, tolerabilidad y potencia. Tampoco revela la sensibilidad de las distintas especies presentes en la vivienda.

Tanto el producto mencionado como aquellos incorporados como referencia de la solicitud CO-03-068-947 presentan diversidad de limitaciones técnicas, dadas o bien por el empleo de un solo acaricida, o por el empleo de solventes que impiden lograr aceptación y tolerabilidad, en particular para su aplicación en colchones y almohadas, sitios que como se ha dicho, presentan altos niveles de densidad poblacional de ácaros y sus alergenos según reportes científicos de van Strien R T et al, Allergy, 59(6), June 2004, 654-652, Arbes, Samuel et al, JACI, 111(2), February 2003, 408-414, Mahrshahi, S et al, Allergy, 58(8), August 2003, 784-789, Mahrshahi, S et al, Allergy, 57(2), February 2002, 137-142.

Como respuesta a las limitaciones técnicas del arte anterior, la presente invención revela un nuevo producto de origen vegetal para eliminar ácaros, caracterizado por comprender como ingrediente activo una asociación sinérgica y potente de dos

componentes esenciales, Aceite de Eucalipto citriodora y Aceite de Romero Officinalis, y como solvente una combinación químicamente compatible de etil hidrato desodorizado y agua. La formulación acaricida revelada, por su origen natural, presenta mayor tolerabilidad en animales y seres humanos, y menor riesgo de efectos adversos en el ambiente.

Los aceites, entre los cuales se citan al aceite de eucalipto citriodora y aceite de Romero Officinalis, son mezclas complejas de sustancias, de olor aromático intenso, generalmente líquidos volátiles, arrastrables por el vapor del agua, contenidos en los vegetales.

En la naturaleza existen aproximadamente 600 géneros de Eucaliptos y proceden de árboles de la familia de las mirtáceas. Algunos conocidos son el *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus citriodora*, también conocido como eucalipto limón, *Eucalyptus coccifera*, *Eucalyptus dalrympleana*, hojas secas de eucalipto, aceite de esencia de eucalipto, *Eucalyptus ficifolia*, flor del eucalipto, *Eucalyptus fruticetorum* F. Von Mueller, árbol de glóbulos de eucalipto, *Eucalyptus globulus* Labillardiere, *Eucalyptus gunnii*, *Eucalyptus johnstonii*, extracto de hoja de eucalipto, *Eucalyptus leucoxylon*, *Eucalyptus maculate*, *Eucalyptus occidentalis*, *Eucalyptus parvifolia*, *Eucalyptus pauciflora* subsp. *Niphophila*, *Eucalyptus perriniana*, polen de eucalipto, *Eucalyptus sideroxylon*, *Eucalyptus smithii* R.T. Baker, *Eucalyptus urnigera*, *Eucalyptus viminalis* Labill (euvimals), *E. polybractea*.

El *Eucalyptus citriodora*, también conocido como eucalipto limón, es un árbol perennifolio de gran altura, cortezas blancas y de una tonalidad azulado cuyas hojas desprenden un olor a limón y de frutos en forma de cápsula urceolada. Fue reubicado taxonómicamente por Hill and Johnson (1995) *Corymbia citriodora* subsp. *Citriodora*. En su composición se destaca el Citronelal (80-95%), citronelol, geraniol y pineno, entre otros.

Por otra parte, es conocido que el valor del pH está influenciado por la cantidad y tipo de sustancias extraíbles presentes en una muestra de madera, concretamente por la presencia de ácidos libres y grupos ácidos, entre otros, siendo en general más ácido el duramen que la albura; de acuerdo a J.G. Rutiaga-Quiñones et al (2do foro académico nacional de ingenierías y arquitectura) el *Eucalyptus citriodora* presenta un pH de 4.17, el cual es uno de los menos ácidos.

42x
A2

El Citriodiol es el extracto natural de limón de eucalipto, se absorbe muy poco por la piel y se extrae del aceite de eucalipto citriodora. También es conocido que repele a los mosquitos como una feromona de alarma que repele ante su olor, por lo cual no llega a la piel de la víctima.

En la revista electrónica de Veterinaria 1695-7504 2007 Volumen VIII Número 3 apareció información en relación con la evaluación de la administración de una dosis límite de 2000 mg de *Eucalyptus citriodora* /kg de masa corporal no provocó muertes de los animales o síntomas indicativos de toxicidad y la masa corporal como indicador de toxicidad, se comportó dentro de los parámetros establecidos para la curva de crecimiento de la especie y línea del modelo biológico utilizado. Los estudios anatomopatológicos macroscópicos no mostraron ninguna alteración en los órganos estudiados ni se observaron alteraciones clínicas.

Dadas las citadas propiedades biológicas, químicas, farmacológicas y la tolerabilidad en relación a la baja posibilidad de toxicidad, al igual que por su efecto sinérgico al emplearse con otros aceites, el cual será demostrado más adelante, se seleccionó como primer componente esencial de la presente invención el Eucalipto citriodora. Este primer componente es un agente acaricida que actúa por contacto a través de algunos de sus componentes, y presenta un efecto letal a ciertas concentraciones. Su actividad biocida es una importante herramienta en el control ambiental de los ácaros para el manejo del asma y su prevención.

En la asociación de principios activos revelada, el Aceite de Romero *Officinalis* actúa como agente potenciador del efecto acaricida de Aceite de Eucalipto citriodora, generando de esta manera una combinación efectiva en las proporciones establecidas, con efecto acaricida rápido y potente. Los dos aceites de origen vegetal comparten metabolitos que se potencian y crean el efecto letal contra los ácaros, de tal manera que el contacto con el cuerpo del microorganismo hay mayor efecto.

Por su parte, el segundo componente esencial de la formulación reivindicada, el Aceite de Romero *Officinalis*, es otro aceite esencial conocido popularmente por su efecto desinfectante, antineurálgico, y útil en cuadros de fatiga mental y jaquecas. Aunque el Aceite de Romero *Officinalis* es conocido por su efecto repelente de insectos, según Masatoshi, H, *J Chemical Ecology*, 24(9):1425-1432, 1998, y por

mostrar actividad antifúngica según Suhr, K.I; Nielsen PV. J. Applied Microbiology, 94(4):665-674, 2003, lo cierto es que hasta la presente invención no se había revelado en la literatura especializada una referencia a su efecto para prevenir y controlar ácaros.

El romero pertenece al género *Rosmarinus*, familia de las Lamiaceae. Es muy aromático y es una importante planta melífera con gran número de aplicaciones medicinales y cosméticas. El romero es un arbusto leñoso de hojas perennes muy ramificado, puede llegar a medir 2 metros de altura. Existen numerosas variedades que se distinguen para el mayor o menor aroma y por la postura. Este género presenta varias especies a saber:

- R. laxiflorus* De Noe in Balansa,
- R. laxiflorus* var. *reptans* Debeaux.
- R. tenuifolius* Jordan & Fourr.
- R. rigidus* Jordan & Fourr.
- R. flexuosus* Jordan & Fourr.
- R. officinalis* var. *nutans* Coutinho,
- R. officinalis* var. *palau* O.
- R. officinalis* subsp. *palau* (O. Bolós & Molinier)
- R. serotinus* Loscos

- R. angustifolius* Mill.

- R. latifolius* Mill.

- R. prostratus* Mazziari.

Aunque el uso de romero como un condimento alimenticio sugiere un nivel de toxicidad relativamente bajo. Contiene ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, rosmarínico), Flavonoides (derivados del luteol y del epigenol), Aceite esencial (pineno, canfeno, borneol, cineol, alcanfor, limoneno, Diterpenos (carnosol, rosmanol, rosmadial), Ácidos triterpénicos (ácido ursólico), Alcoholes triterpénicos (alfa y beta-amirina, betulósido) y su aceite esencial se extrae directamente de las hojas.

Con fundamento en la específica selección de los aceites explicados atrás (Eucalipto citriodora y Romero Officinalis) la novedosa combinación reivindicada, basada esencialmente en dichos aceites, confiere al producto aspectos diferenciales frente a los productos acaricidas conocidos en la actualidad, pues la sinergia de los dos aceites esenciales elegidos de origen vegetal revela un efecto acaricida potente y de acción rápida, al paso que combinación de los solventes elegidos, etil hidrato desodorizado y agua, genera mayor aceptación por el consumidor, menor riesgo de efectos adversos, facilita la penetración en el interior del ácaro y no mancha las telas de colchones y almohadas.

Se entiende por sinergismo la acción combinada de varias sustancias químicas, cuyo efecto total es mayor que el efecto de cada sustancia química separadamente. En ese sentido, las pruebas *in vitro* revelaron que la acción combinada del Aceite de Eucalipto citriodora y el Aceite de Romero Officinalis fue más rápida y potente que la acción del Aceite de Eucalipto citriodora solo o del Aceite de Romero Officinalis solo. Es decir, hubo muerte de todos los ácaros que entraron en contacto con la combinación de los dos aceites, en las proporciones seleccionadas en la presente solicitud.

Por otra parte, la British Pharmacopeia (BP) relaciona que el Aceite de Eucalipto y el Aceite de Romero Officinalis presentan una composición de alfa -pineno, Camphene, beta-pineno, particularmente mayor en el Aceite de Romero Officinalis. Igualmente, el Aceite de Romero Officinalis tiene mayor composición de B-mirceno, p-cimene, alcanfor, Borneil acetato, alfa-terpineol, Borneol, y Verbenona. De manera sorprendente, ambos aceites presentan concentraciones de limoneno y cineol, aunque es mayor en el Aceite de Eucalipto. Entonces, el efecto sinérgico se presenta por la acción combinada de esos metabolitos, los cuales representan una solución efectiva para el tratamiento de uno de los mayores factores de riesgo para el desarrollo y exacerbación de alergia.

En la siguiente tabla se relacionan los efectos de los aceites en la mezcla reivindicada, y también el efecto por separado de sus componentes, de acuerdo con las pruebas realizadas entre mayo y julio de 2006 en el Laboratorio de Investigaciones Biomédicas de la Asociación Colombiana de Diabetes.

45 10
45

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN IN VITRO DEL ACEITE DE EUCALIPTO CITRIODORA

Mayo a Julio de 2006

	Especie	Humedad	T°	30 segundos	1 minuto	2 minutos	3 minutos	4 minutos	6 minutos
Muestra 8	Blomia tropicalis	60%	15°C	100% vivos	20% muertos	30% vivos	50% muertos	80% muertos	100% muertos
Muestra 8	Suidasia medanensis	60%	15°C	100% vivos	20% muertos	30% muertos	55% muertos	75% muertos	100% muertos
Muestra 8	Tyrophagus putrescentie	60%	15°C	100% vivos	20% muertos	35% muertos	50% muertos	70% muertos	100% muertos
Muestra 8	Cheyletidae eruditus	60%	15°C	100% vivos	0% muertos	30% muertos	60% muertos	75% muertos	100% muertos
Muestra 8	Dermatophagoides pteronyssinus	60%	15°C	100% vivos	30% muertos	40% muertos	60% muertos	80% muertos	100% muertos
Muestra 8	Chortoglyphus arcuatus	60%	15°C	100% vivos	20% muertos	45% muertos	65% muertos	90% muertos	100% muertos

Suidasia medanensis se obtuvo de muestras de polvo intradomiciliario en Barranquilla

RESULTADOS CON LA MEZCLA

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN IN VITRO DE OK-32

Mayo a Julio de 2006

	Especie	Humedad	T°	30 segundos	1 minuto	2 minutos	3 minutos	4 minutos	6 minutos
Muestra 8	Blomia tropicalis	60%	15°C	100% vivos	35% vivos	40% vivos	70% muertos	100% muertos	100% muertos
Muestra 8	Suidasia medanensis	60%	15°C	100% vivos	30% muertos	45% muertos	60% muertos	100% muertos	100% muertos
Muestra 8	Tyrophagus putrescentie	60%	15°C	100% vivos	30% muertos	45% muertos	60% muertos	80% muertos	100% muertos
Muestra 8	Cheyletidae eruditus	60%	15°C	100% vivos	100% vivos	45% muertos	60% muertos	100% muertos	100% muertos
Muestra 8	Dermatophagoides pteronyssinus	60%	15°C	100% vivos	60% muertos	80% muertos	100% muertos	100% muertos	100% muertos
Muestra 8	Chortoglyphus arcuatus	60%	15°C	100% vivos	50% muertos	75% muertos	100% muertos	100% muertos	100% muertos

Suidasia medanensis se obtuvo de muestras de polvo intradomiciliario en Barranquilla

De acuerdo con los resultados transcritos, es evidente que la presente invención representa un avance significativo en la prevención y control de ácaros y en la búsqueda de coadyuvantes en el tratamiento farmacológico de la patología alérgica, pues reduce el tiempo de exposición a los ácaros y sus alérgenos, e igualmente evita el empleo de productos tóxicos sustituyéndolos con una ingeniosa unión de aceites esenciales de origen natural.

El dedicado proceso investigativo y científico que ha precedido el desarrollo del presente producto ha incluido pruebas en cultivos de ácaros (pruebas in Vitro), pruebas realizadas sobre follaje de vegetales y pruebas realizadas en el domicilio de sujetos con o sin alergia.

En las diferentes pruebas in vitro para ácaros intradomiciliarios, el efecto acaricida se observó en el momento de la aplicación en las cajas de Petrí, al instante de aplicación, al minuto, 30 minutos, 2 horas, 6 horas y 24 horas. Desde el mismo momento del contacto del producto con el ácaro, éste presenta una reacción adversa de su sistema nervioso, reflejado en la agitación convulsiva y constante de sus cuatro pares de patas, síntoma de efectos relevantes en su fisiología, específicamente en su sistema de conducción nerviosa, debida a la mencionada acción sinérgica de los dos aceites de origen vegetal que se emplean en el producto.

El efecto es inmediato, a partir del contacto con la mezcla sinérgica empiezan los movimientos convulsivos del ácaro, particularmente en larvas, ninfas y adultos, mientras que los huevos no eclosionan.

Por su parte, en las pruebas efectuadas sobre el follaje de plantas ornamentales contaminadas con ácaros plaga, el producto objeto de la invención es efectivo y rápido para eliminar los ácaros. El artrópodo sufre parálisis inmediata por el contacto de la combinación con el cuerpo del ácaro plaga. En este caso, la invención es una novedad ecológica como control de estas especies que afectan la economía agrícola.

Las mismas pruebas han demostrado que la asociación de los dos aceites esenciales elegidos genera un efecto potente al contacto con varias especies de ácaros asociados al desarrollo y exacerbación de enfermedades alérgicas, en particular de las especies *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides*

47-2
A

farinae, Tyrophagus putrescentie, Blomia tropicalis, Chortoglyphus arcuatus, Suidasia medanensis, Cheyletidae eruditus, Tetranychus urticae, Tetranychus cinnabarinus y Tarsonemus pallidus. El efecto sinérgico del producto es una consecuencia de las características fisicoquímicas y de la acción acaricida que ejercen algunos componentes que comparten los dos aceites, lográndose un efecto letal potente y rápido sobre los ácaros.

De igual manera, se ha determinado que la combinación proporcional y químicamente compatible de los dos solventes elegidos, agua y etil hidrato desodorizado, confiere al producto propiedades ecológicas, mejor tolerabilidad, importante en el momento de su aplicación, y menores riesgos de efectos adversos en el ambiente. El empleo de los solventes en cuestión crea las condiciones necesarias de absorción y penetración a través de la cutícula del ácaro, y permite que el producto ejerza la acción letal que comienza desde el mismo momento del contacto. Otra ventaja de los solventes elegidos es la posibilidad de aplicar el producto en cualquier lugar, por ejemplo en almohadas, colchones, cortinas y muebles de sala, sin que aparezcan manchas.

El producto revelado no requiere el empleo de propelentes, circunstancia que supone un beneficio para el ambiente y la salud respiratoria. El método de administración elegido genera más volumen efectivo de la combinación con un beneficio económico adicional, importante para el productor y el consumidor. Es útil para asperjar los distintos enseres cuyo espesor y la profundidad de su área, representan una barrera para erradicar ácaros por cuanto se utiliza una boquilla presente en la válvula con un diámetro aceptable que le confiere la suficiente fuerza de salida.

Una vez aplicado, el producto presenta acción rápida y significativa cuando se oprime la válvula a una distancia de 30 cms. de la almohada y colchón, lugares de mayor infestación de ácaros. El hecho de que los principios activos salgan del recipiente con velocidad e impulso adecuados, facilita el logro del efecto deseado - eliminar los ácaros, reduciendo la densidad poblacional y al mismo tiempo, el nivel de exposición a sus alérgenos. El producto así administrado cumple su función a partir de los 90 segundos.

El producto reivindicado representa de manera sorprendente soluciones comprobadas a las dificultades que presentan otros productos concebidos para el

mismo efecto, pues no sólo presenta un efecto más rápido y eficaz por obra de la combinación sinérgica y potente de los dos aceites esenciales elegidos, Aceite de Eucalipto citriodora y Aceite de Romero Officinalis, sino que permite mejorar la tolerabilidad, aspersión y penetración en elementos de uso personal como las almohadas y colchones, reconocidos en la literatura científica como reservorio de ácaros. Entonces, los solventes elegidos en proporción definida en el presente documento; etil hidrato desodorizado y agua, posibilitan el uso en envase atomizador, envase aerosol, en envase industrial para asperjar el piso, o en cualquier vehículo o método farmacéuticamente aceptable para asperjar en otros lugares del domicilio contaminado por ácaros. Al respecto, existen insecticidas y acaricidas que no pueden asperjarse en el domicilio por sus efectos tóxicos, particularmente en familias donde hay sujetos sensibles a los ácaros que por su misma alteración patológica del tracto respiratorio superior, pueden agravar la situación clínica.

Así mismo, el producto revelado significa un avance para eliminar ácaros asociados a la alergia, y en otros casos es eficaz contra ácaros presentes en la agricultura, los cuales también son reportados por alergia ocupacional. Se considera una novedad en la acción coadyuvante para mejoría de personas sensibles a los ácaros intradomiciliarios y en el control de la exposición a sus alergenos como medida para prevenir y controlar la sensibilización y el desarrollo o exacerbación de rinitis y/o asma.

Adicionalmente, la combinación de la presente invención representa un avance significativo en la búsqueda de soluciones ecológicas basadas en productos naturales. Al aplicar el producto de la presente invención en cualquier lugar del domicilio y sobre el follaje de vegetales contaminados, hay menos posibilidades de exposición a sus alergenos (la materia fecal de los ácaros), reduce el riesgo de sensibilización y se crean mejores condiciones ambientales para la población en general.

Conforme a la presente invención, también se ha desarrollado un proceso de fabricación de las composiciones descritas, el cual consta, en general, de los siguientes pasos:

En un laboratorio bajo condiciones ambientales de trabajo de 50%-60% de humedad relativa y 15°C de temperatura, se prepara la mezcla siguiendo el orden establecido:

1. Medición volumétrica de los aceites de origen vegetal.
2. Adición de etil hidrato al tanque reactor que contiene un agitador, manteniendo agitación moderada y constante.
3. Adición de agua, manteniendo la agitación
4. Adición gradual de Aceite de Eucalipto citriodora.
5. Adición de Aceite de Romero Officinalis.
6. Adición del odorizante.

Después de adicionar el último componente, la agitación de la mezcla se mantiene durante 15 minutos. Seguidamente se realiza el llenado del envase, colocación de los elementos adecuados de acuerdo al recipiente, transporte y distribución en cajas de embalaje. Por último, se procede al transporte hacia el lugar de almacenamiento.

50 TS
80

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Descripción detallada de las composiciones químicas

La presente invención relaciona un producto para eliminar ácaros. Comprende por volumen, como ingrediente activo, Aceite de Eucalipto citriodora entre el 21-55% p/p y Aceite de Romero Officinalis entre el 21-36% p/p.

Una primera formulación preferida es una solución concentrada en envase de 1 litro para rociar o asperjar el piso contaminado con polvo y ácaros.

El principio activo se prepara con dos aceites de origen vegetal, Aceite de Eucalipto citriodora y Aceite de Romero Officinalis, en proporciones adecuadas; la acción de los solventes proporciona solubilidad, y facilita el contacto y penetración a través de la superficie corporal del ácaro. La solubilidad de los dos principios activos se determinó empleando etil hidrato desodorizado, Nonilfenoxil etoxilado, y Aril polietoxietanol más Alkil poliglucósido, agua, polisorbato, etil hidrato, propilenglicol, alcohol isopropílico, glicerol, transcitol, labrasol, propanol, pentanol, glicofurol, N-metil-2-pirrolidona, polietilenglicol, 2-propanona. Preferiblemente se utilizó una combinación químicamente compatible de etil hidrato, agua y polisorbato.

Adicionalmente, se agregó un odorizante o perfume, seleccionado entre los productos que a continuación se relacionan, según su denominación comercial común, incluyendo inmediatamente a continuación sus respectivas fórmulas químicas:

- a) **Cereza 10028/171V**, correspondiente a la fórmula C_7H_6O : benzaldehído.
- b) **Lavanda fabuloso 73**, correspondiente a la fórmula 2H-1-benzopiran-2-ona 3.7-dimetil-6-octen-1-ol.
- c) **Floralita 37**, correspondiente a la fórmula 2-Hexil-3-fenil-2-propenal(trans y cis).
- d) **Tuty Fruti**, correspondiente a una mezcla comercialmente disponible de alcoholes, aldehídos y aceites esenciales.

51 #
51

Cualquiera de los odorizadores arriba descritos puede adicionarse, por cuanto se logra un producto final aceptable, agradable olor y con bajo efecto irritante.

La composición cuantitativa de esta primera formulación preferida es la siguiente:

ACEITE DE EUCALIPTO CITRIODORA	10 a 35 %
ACEITE DE ROMERO OFFICINALIS	5 a 16 %
ETIL HIDRATO (C₂H₅-OH)	50 %
C₇H₆O	0.4 %

Una segunda combinación preferida, descrita pero no limitada en el ejemplo 2, se presenta en envase atomizador y supone la reducción de la concentración del etil hidrato, lo cual permite reducir el índice de irritabilidad de la combinación al adicionar otros solventes. Luego se procedió a proporcionarle un olor especial a través de la adición de un odorizador. De esta manera se desarrolla un producto altamente aceptado por los consumidores no solo por su potencia acaricida, sino por su agradable olor y menor índice de irritabilidad en la mucosa nasal.

La formulación supone preparar una combinación de Aceite de Eucalipto citriodora y Aceite de Romero Officinalis en proporciones adecuadas, y una combinación de los solventes, agua, etil hidrato desodorizado y polisorbato, que además de proporcionar solubilidad, facilitan el contacto y penetración a través de la superficie corporal del ácaro. La solubilidad de los dos aceites de origen vegetal se determinó empleando, agua, etil hidrato desodorizado, Nonilfenoxil etoxilado y Aril polietoxietanol más Alkil poliglucósido, propilenglicol, alcohol isopropílico, glicerol, transcutol, labrasol, propanol, pentanol, glicofurol, N-metil-2-pirrolidona, polietilenglicol, 2-propanona. Preferiblemente se utilizó la combinación de etil hidrato, agua y polisorbato. Adicionalmente, se agregó un odorizante o perfume, seleccionado entre los productos que fueron descritos en la primera formulación preferida.

La composición cuantitativa de esta segunda formulación preferida es la siguiente:

ACEITE DE EUCALIPTO CITRIODORA	20 a 36%
ACEITE DE ROMERO OFFICINALIS	18 a 40%
ETIL HIDRATO DESODORIZADO	10 a 80%
AGUA	20 a 75%
ALDEHÍDOS, ALCOHOLES Y ACEITES ESENCIALES	0.4 a 1,2 %

52+7
52

Más preferiblemente, la composición cuantitativa de esta segunda formulación es específicamente la siguiente:

ACEITE DE EUCALIPTO CITRIODORA	12	%
ACEITE DE ROMERO OFFICINALIS	3.6	%
ETIL HIDRATO DESODORIZADO	64	%
AGUA	20	%
ALDEHÍDOS, ALCOHOLES, ACEITES ESENCIALES	0.4	%

Una tercera formulación preferida se presenta en envase aerosol, y consiste en preparar la mezcla con los dos aceites de origen vegetal, Aceite de Eucalipto citriodora y Aceite de Romero Officinalis en proporciones adecuadas, y en la adición de propelentes conocidos *per se*, similares por ejemplo a aquellos revelados en la solicitud de patente CO-03-068-947, y en la combinación de dos solventes, que además de proporcionar solubilidad, facilitan el contacto y penetración a través de la superficie corporal del ácaro.

La solubilidad de los dos aceites de origen vegetal se determinó empleando agua, etil hidrato desodorizado, Nonilfenoxil etoxilado, y Aril polietoxietanol más Alkil poliglucósido, propilenglicol, alcohol isopropílico, glicerol, transcitol, labrasol, propanol, pentanol, glicofurol, N-metil-2-pirrolidona, polietilenglicol, 2-propanona. Preferiblemente se utilizó una combinación de etil hidrato y agua. Adicionalmente, se agregó un odorizante o perfume, seleccionado entre los productos que fueron descritos en la primera formulación preferida.

53 X8
83

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una composición sinérgica de origen vegetal para eliminar ácaros, caracterizada por comprender como ingrediente activo una asociación de Aceite de Eucalipto citriodora y Aceite de Romero Officinalis.
2. Una composición como en la reivindicación 1, caracterizada porque el ingrediente activo está conformado por Aceite de Eucalipto citriodora entre el 21-55% p/p, y Aceite de Romero Officinalis entre el 21-36% p/p.
3. Una composición como en la reivindicación 2, caracterizada por comprender como vehículo farmacéuticamente aceptable un solvente seleccionado de éter, agua, etil hidrato desodorizado, polisorbato, nonilfenoxil etoxilado, aril polietoxietanol, alkil poliglucósido, propilenglicol, alcohol isopropílico, glicerol, transcutool, labrasol, propanol, pentanol, glicofurol, N-metil-2-pirrolidona o polietilenglicol, 2-propanona.
4. Una composición como en la reivindicación 3, caracterizada porque el solvente es etil hidrato desodorizado comprendido entre el 10 y el 50% p/p.
5. Una composición como en la reivindicación 3, caracterizada porque el solvente es una combinación de etil hidrato desodorizado en un porcentaje p/p comprendido entre 10 y el 50% p/p, agua en un porcentaje comprendido entre el 21 y 60% y polisorbato 20 al 61%p/p.
6. Una composición como en las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por contener adicionalmente un odorizador seleccionado entre:
 - a) C_7H_6O
 - b) 2H-1-BENZOPIRAN-2-ONA Y 3.7-DIMETIL-6-OCTENO-1-OL.
 - c) 2-HEXIL-3-FENIL-2-PROPENAL (TRANS Y CIS)
 - d) ALDEHÍDOS, ALCOHOLES Y ACEITES ESENCIALES.
7. Una composición como en las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada porque el odorizador es una combinación de aldehídos, alcoholes y aceites esenciales en un porcentaje comprendido entre el 0.01% y el 1.2% p/p.

79
54 25

8. Una composición sinérgica de origen vegetal para eliminar ácaros, caracterizada por comprender sobre el porcentaje total:

a) ACEITE DE EUCALIPTO CITRIODORA	8% a 12% p/p.
b) ACEITE DE ROMERO OFFICINALIS	2% al 8% p/p.
c) ETIL HIDRATO DESODORIZADO	50% a 80 % p/p.
d) AGUA	21% a 60% p/p.
e) COMBINACIÓN DE ALDEHÍDOS, ALCOHOLES Y ACEITES ESENCIALES	0.4% a 1.2% p/p.

9. Un método de preparación de las composiciones acaricidas de las reivindicaciones 1 a 7 y 8, caracterizado por comprender los pasos de medición volumétrica, y adición de los componentes en orden al tanque de disolución y posterior mezcla con agitador magnético de los reactantes, a temperatura de 25° C y humedad relativa del 50-60%.

20
55 \$

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-088730- -00005-0000

Fecha: 2010-08-26 12:32:37 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 608 MODIFICASOLICIT Folios: 20

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 70,479
FECHA : AGOSTO 26 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
REYES Y REYES ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	380170641	26/08/2010	114,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	114,000.00
		TOTAL :	\$ 114,000.00

SON: CIENTO CATORCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

56
56

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C., 2011-04-14

Abogado

JOSÉ LUIS REYES VILLAMIZAR

Solicitantes: GUSTAVO CUADROS TRILLOS y DEISY MARÍA MAESTRE VILLERO

ASUNTO	Radicación	06-88730
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	0928U
	Folios	004

Patente de Invención ☒

Vía Nacional ☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: folios 5 a 16 (como se radicó inicialmente el 2006 -09-05)

Descripción, folios 37 a 52, como se modificó mediante oficio de 2010-08-26

Reivindicaciones (1 a 9): folios 17 a 18 (como se radicó inicialmente)

Reivindicaciones 1 a 9, folios 53 a 54, como se modificaron mediante oficio de 2010-08-26

Prioridad: no reivindicó

2. Modificaciones no aceptadas (artículo 34 D.486 y art. 22 Tratado PCT)

No es procedente aceptar el capítulo descriptivo ni las reivindicaciones allegadas mediante oficio de 2011-08-26 ya que se amplía la divulgación originalmente presentada que correspondería a la protección por patente que se pretende. En la divulgación original no se había mencionado de ninguna manera el eucalipto citriodora ni el romero officinalis. Toda la información divulgada por los solicitantes respecto de estas especies, allegada el 2010-08-26, no estaba contenida en la divulgación originalmente presentada y de aceptarse en la actualidad podría ser objeto de protección.

Además, seleccionar una especie concreta de eucalipto y de romero puede constituir una invención que no había sido divulgada al inicio del trámite y el solicitar ahora protección para dicha selección es una ampliación de la materia para la cual se había solicitado protección inicialmente. De hecho, los propios solicitantes aseguran en la nueva página 8 de la descripción, folio 44 del expediente, que "con fundamento en la específica selección de los aceites explicados atrás la novedosa combinación reivindicada, basada esencialmente en dichos aceites, confiere al producto aspectos diferenciales frente a los productos acaricidas conocidos en la actualidad." Esto significa que la invención no se había divulgado inicialmente cuando se hizo la presentación de la solicitud de patente de invención y que en realidad la invención consiste en una selección específica de los aceites. Esta selección es

57
57

nueva frente a lo divulgado originalmente y por lo tanto es materia nueva que se introduce en agosto del año 2010 frente a lo que se reivindicó en septiembre de 2006.

De la misma manera se considera que la materia que se reivindica ahora es nueva frente a lo que se divulgó inicialmente porque al inicio del trámite no se había mencionado el polisorbato como vehículo farmacéuticamente aceptable. Así mismo, se ha ampliado ahora el rango en el que se encuentra comprendido el solvente etil hidrato, se ha ampliado el rango en el que se encuentra el agua y se introduce como materia nueva el rango de polisorbato. Así mismo se ha ampliado el rango de concentración del odorizador que al inicio del trámite era 0,4 a 1,2 % y ahora es 0,01 a 1,2%.

De esta manera, al no aceptarse las modificaciones hechas por los solicitantes debido a la inclusión de materia nueva que no estaba comprendida en la solicitud original, se notifica el presente requerimiento en los mismos términos que el primer requerimiento notificado el 15 de abril de 2010:

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: Composición sinérgica de aceites esenciales para eliminar ácaros

El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en: una composición sinérgica de origen vegetal para eliminar ácaros, caracterizada por comprender como ingrediente activo una asociación de aceite de eucalipto y aceite de romero.

La invención se catalogó como AN25/00, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

4. De la solicitud de Patente

Descripción (artículo 28 D. 486)

El título de la invención contiene la expresión "composición sinérgica". En la descripción no está contenido ni un solo ejemplo de medición de actividad que demuestre el sinergismo de la combinación. Por lo tanto, debe eliminarse la palabra "sinérgica" del título.

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

En la descripción no está contenido ni un solo ejemplo de medición de actividad que demuestre el sinergismo de la combinación. Por lo tanto, debe eliminarse la palabra "sinérgica" del capítulo reivindicatorio, ya que se considera que no está plenamente sustentado el sinergismo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha tomada en cuenta para determinar el estado de la técnica es 2006-09-05, la cual corresponde a la fecha de presentación de la solicitud ante esta Superintendencia

Tomando en cuenta la fecha para determinar el estado de la técnica se realizó una búsqueda en las bases de datos disponibles para esta Superintendencia de acuerdo con el objeto de la solicitud y se encontraron los siguientes documentos:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 4,759,930	Insect killing compositions and method of killing insects employing a	1988-07-26

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
		synergistic mixture of pyrethrum, eucalyptus, rosemary and peppermint	
D2	US 5,017,377	Controlled release insect pest repellent	1991-05-21
D3	US 2002/0022043	Method for killing house dust mites in clothing and other soft materials	2002-02-21
D4	US 2002/0176899	Essential oil mixture for miticide, etc.	2002-11-28
D5	US 2003/0150467	Insect repellent substrate for headwear	2003-08-14
D6	US 2004/0091514	Biological pesticide	2004-05-13
D7	US 2005/0019432	Insect repellent	2005-01-27
D8	US 2006/0008486	Multifunctional composition having combined insecticidal, miticidal and fungicidal activity	2006-01-12

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Novedad (artículo 16 D486)

El documento D4 había divulgado una mezcla de aceites esenciales, como acaricida, con contenido de aceite de eucalipto y aceite de romero. Dicha mezcla puede encontrarse disuelta en un solvente, el cual puede ser alcohol isopropílico, propilenglicol, glicerol, etc. las cantidades de los componentes de la combinación también habían sido anticipadas en el documento D4. De esta manera, la materia divulgada en D4 coincide plenamente con lo reivindicado por el solicitante y el objeto de la solicitud carece de novedad.

Nivel inventivo (artículo 18 D486)

D1 había divulgado una composición que contenía entre 10 y 90% de eucalipto, romero y pimienta. Dicha composición se había usado como insecticida. Por otra parte, D2, columna 6, líneas 42 a 49, se indica que en el repelente de insectos allí divulgado ya contenía aceites esenciales, tales como aceite de eucalipto y aceite de romero. Por lo tanto, solo a partir de estos dos documentos, una persona versada en la materia habría derivado de manera evidente la composición reivindicada en la solicitud en estudio ya que las proporciones y cantidades usadas de los componentes pueden encontrarse de manera evidente por parte de la mencionada persona. El uso de un solvente para aplicar en forma líquida también es evidente para la persona versada en la materia. No obstante, en D3 y D5 – a D8 también se había divulgado la característica acaricida que tienen tanto el romero como el eucalipto, por lo tanto combinarlos, disolverlos en un solvente, en las cantidades expresadas en la solicitud, habría sido evidente para una persona medianamente en la materia a partir de cualquiera de los documentos citados.

Por lo tanto, el objeto de la solicitud carece de nivel inventivo frente al estado de la técnica

7. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4,759,930	1 a 9	Novedad y nivel inventivo

59 59

D2	US 5,017,377	1 a 9	Nivel inventivo
D3	US 2002/0022043	1 a 9	Nivel inventivo
D4	US 2002/0176899	1 a 9	Nivel inventivo
D5	US 2003/0150467	1 a 9	Nivel inventivo
D6	US 2004/0091514	1 a 9	Nivel inventivo
D7	US 2005/0019432	1 a 9	Nivel inventivo
D8	US 2006/0008486	1 a 9	Nivel inventivo

8. Notificación

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de 60 días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 09 JUN. 2011

CONCEPTO TÉCNICO No. 1345	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202043
-------------------------------------	--