

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:50345

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-184701

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de agosto de 2013, con el N° 13-184701-00000-0000, por la(s) sociedad(es) MARRONE BIO INNOVATIONS, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PREPARACIONES QUE CONTIENEN ANTRAQUINONA /FORMULACIONES DE LIGNINA" que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2012/023571 del 2 de febrero de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 679 del 14 de noviembre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 12648, notificado por fijación en lista el 7 de octubre de 2014, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-184701-00007-0000 del 16 de febrero de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 8 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

SEXTO: Que la(s) nueva(s) reivindicación(es) 1 a 8, no cumple(n) con los requisitos de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:50345

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-184701

6.1. Objeto de la invención

El objeto de la presente solicitud de patente de invención se refiere a una formulación que comprende (a) una preparación que comprende uno o más derivados de antraquinona que tienen actividad contra las plagas de plantas y (b) una lignina.

El problema técnico planteado en la presente solicitud de patente se refiere a la necesidad de diseñar un medio alternativo de control de las enfermedades de las plantas. Para solucionar ese problema técnico la presente solicitud plantea una formulación que comprende (a) una preparación que comprende uno o más derivados de antraquinona que tienen actividad contra las plagas de plantas y (b) una lignina.

6.2. Determinación del estado de la técnica

Considerando que la fecha de la solicitud prioritaria es 02 de febrero de 2011 se realizó la búsqueda en el estado de la técnica y se encontraron los documentos relacionados a continuación que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5500368	Finely divided anthraquinone formulations as inhibitors of sulfide production from sulfate-reducing bacteria	1996-03-19
D2	US3558787	Methods and compositions for controlling plant-pathogenic fungi utilizing 1,4-dihydro-9,10-anthraquinones	1971-01-26

El documento D1¹ divulga un método inhibición de la producción de sulfuro en un medio que contiene bacterias reductoras de sulfato. El método comprende la adición de partículas finamente divididas de antraquinona al medio. Las partículas tienen un tamaño de partícula de 0,1 a 2,5 micras, preferentemente de 2 a 0,1 micras.

El documento D2² divulga derivados de antraquinonas que controlar eficazmente hongos fitopatogenicos, particularmente de la clase de *Phycomycetes*.

1 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?bclD=0&return=true&FT=D&CC=US&NR=2006183637A1&KC=A1>

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=3558787&KC=&locale=en_EP&FT=E

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:50345

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-184701

6.3. Examen de patentabilidad (artículo 14 D486)

Nivel Inventivo (artículo18 D486)

La reivindicación 1 divulga una formulación que comprende (a) una preparación que comprende una preparación derivada de *Reynoutria sachalinensis* que comprende uno o más derivados de antraquinona y (b) una lignina, donde dicho derivado de antraquinona se selecciona del grupo que consiste en fisción, emodina, crisofanol, ventiloquinona, glicósido emodina, glicósido de crisofanol, glicósido de fisción, 3,4-dihidroxi-1-metoxi antraquinona-2-carboxaldehído y damnacantal, y en donde la formulación está diluida como 1 parte de formulación seca con 500 a 6400 partes de agua.

Ver radicado 13-184701-00007-0000.

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el estado de la técnica.

Características esenciales	D1 (reivindicaciones y ejemplos)	D2 (reivindicaciones y ejemplos)
Formulación	Formulación	Formulación
Preparación que comprende una preparación derivada de <i>Reynoutria sachalinensis</i> que comprende uno o más derivados de antraquinona dicho derivado de antraquinona se selecciona del grupo que consiste en fisción, emodina, crisofanol, ventiloquinona, glicósido emodina, glicósido de crisofanol, glicósido de fisción, 3,4-dihidroxi-1-metoxi antraquinona-2-carboxaldehído y damnacantal, y en donde la formulación está diluida como 1 parte de formulación seca con 500 a 6400 partes de agua	Derivados de antraquinona <u>Derivados sintéticos</u>	Derivados de antraquinona <u>Derivados sintéticos</u>
Lignina	Lignina Ejemplos	Lignina Columna 4, líneas 15-19

El documento D1 o el documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque cualquiera de ellos ya había dado a conocer formulaciones pesticidas que comprenden por un lado derivados de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:50345

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-184701

antraquinonas, como ingrediente activo, y por el otro lado un componente de lignina.

La diferencia entre la formulación de la presente solicitud y la materia de D1 o de D2 radica en que los derivados de antraquinona utilizados en D1 o en D2 son de origen sintético, mientras que los de esta solicitud provienen de un extracto derivado de *Reynoutria sachalinensis*.

No obstante, no se observa un efecto técnico debido a dicha diferencia, toda vez que se siguen obteniendo formulaciones útiles para el control de plagas de plantas.

De este modo, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo obtener una formulación para el control de plagas de plantas que comprenda un derivado antraquinona y una lignina, alternativa?

Sin embargo, los extractos de plantas de la especie *Reynoutria sachalinensis*, ya han sido ampliamente estudiados y caracterizados³ y se sabe que dichos extractos poseen una fracción rica en derivados de antraquinona, biológicamente activa, es decir, útil en el control de enfermedades en plantas. Así entonces, el uso de una antraquinona, bien sea de origen sintético o natural, combinada con una lignina, es una práctica común y evidente en la formulación de composiciones pesticidas.

En consecuencia, una persona del oficio medianamente versada en la materia, tiene información suficiente a partir de las enseñanzas del documento D1 o D2 y el conocimiento básico en la técnica, para desarrollar una formulación como la de la presente solicitud, pero esta vez utilizando una antraquinona de origen vegetal, con la plena expectativa de éxito en cuanto a observar actividad pesticida y un buen control contra plagas de plantas.

Esta Oficina considera que la mezcla de la presente solicitud, se deriva de manera evidente del arte previo, no provoca ningún efecto técnico sorprendente o inesperado y carece de nivel inventivo. Análogamente el método de mezcla la reivindicación 8 tampoco es inventivo.

3KONSTANTINIDOU-DOLTSINIS S ET AL: "Efficacy of Milsana(R), a Formulated Plant Extract from *Reynoutria sachalinensis*, against Powdery Mildew of Tomato (*Leveillula taurica*)", BIOCONTROL, KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, DO, vol. 51, no. 3, 31 May 2006 (2006-05-31), pages 375-392, XP019391435, ISSN: 1573-8248, DOI: 10.1007/S10526-005-5247-1

F. DAAYF ET AL: "The effects of plant extracts of *Reynoutria sachalinensis* on powdery mildew development and leaf physiology of long english cucumber", PLANT DISEASE, vol. 79, no. 6, 1 June 1995 (1995-06-01), pages 577-580

ANONYMOUS: "REGALIA SC a powerful New Tool for powdery Mildew Control on Cucurbits", 20090501, 1 May 2009 (2009-05-01), pages 1-2,

WY JIN ET AL: "Cytotoxic anthraquinones and stilbenes from *Reynoutria sachalinensis* (Fr. Schm.) Nakai", KOREAN J. MEDICINAL CROP SCI., vol. 13, no. 2, 1 January 2005 (2005-01-01), pages 80-84, XP055119200

Ma et al., "Physcion, a natural anthraquinone derivative, enhances the gene expression of leaf-specific thionin of barley against *Blumeria graminis*". Pest Management Science Volume 66, Issue 7, pages 718-724, July 2010.

Tinivella et al., "Control of seed-borne pathogens on legumes by microbial and other alternative seed treatments" European Journal of Plant Pathology. February 2009, Volume 123, Issue 2, pp 139-151.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:50345

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-184701

Se llama la atención de la solicitante frente a que los ejemplos presentados no demuestran algún efecto técnico inesperado o sorprendente en términos de una mayor actividad de las formulaciones que comprenden extractos vegetales, frente a las formulaciones que contiene antraquinonas de origen sintético. Los ejemplos se limitan a comparar contra agua como control. Estos estudios no evidencian ningún salto cualitativo en la técnica que pueda explicar un eventual nivel inventivo. De esta forma la formulación de interés es una alternativa que se deriva de manera obvia a partir del estado del arte citado.

De otra parte, se aclara a la solicitante que la materia ahora reclamada no es estrictamente la misma materia a la que se refieren los estudios biológicos. Téngase en cuenta que la composición de interés comprende una mezcla entre un extracto de *Reynoutria sachalinensis* y lignina, sin embargo, ese extracto se trata de un extracto completo que no fue caracterizado ni enriquecido en las antraquinonas mencionadas en la reivindicación 1. Ese extracto puede contener no solamente las antraquinonas mencionadas en la reivindicación 1 sino otras más, en menor o mayor proporción, que pueden estar afectando el comportamiento observado de control de plagas. Así entonces este Despacho considera que la materia reclamada no corresponde estrictamente a la materia ensayada y de este modo el estudio presentado no sustenta la composición reclamada.

Ahora bien, respecto a la disminución de la gravedad del oidio del pepino, esta Superintendencia ratifica que dicho efecto no representa un efecto sorprendente o inesperado que sustente un salto cualitativo en la técnica, debido a que las anterioridades citadas ya habían divulgado la buena eficacia en el control de enfermedades de plantas al combinar derivados de antraquinona y derivados de lignina. Así que, este conocimiento sumado al amplio conocimiento³ que existe del extracto de *Reynoutria sachalinensis* constituye información suficiente para que una persona medianamente versada en la materia utilizara antraquinonas de origen vegetal presentes en el extracto de *Reynoutria sachalinensis* junto con derivados de lignina, con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener un buen control de enfermedades de plantas.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:50345

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-184701

“PREPARACIONES QUE CONTIENEN ANTRAQUINONA /FORMULACIONES DE LIGNINA”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) MARRONE BIO INNOVATIONS, INC., y advirtiéndole(s) que contra ella(s) procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 18 Ago 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

CARLOS R. OLARTE GARCIA, office@olartemoure.com

Elaboró: Sandra Isabel Calderon Rodriguez
Revisó: Lyna Del Carmen Mordecay Dunoyer
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño FernÁndez