

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

Señor(a)

BOARD OF REGENTS, THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM, COTTONGEN LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“POTENCIADORES DE FUNGICIDAS EFICACES PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS POR PATÓGENOS FÚNGICOS”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/015077

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 27 de enero de 2016.

PRIORIDAD: 27/01/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/108,114

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 26 de noviembre de 2020, bajo el número NC2020/0006199, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Presentación de solicitud Fraccionaria (Art. 36 Decisión 486)

Esta solicitud se aceptó como una divisional de la solicitud parental NC2017/0008464, porque cumple con los requisitos establecidos en el artículo 36 de la Decisión 486 de 2000 y el Título X de la Circular Única.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2020/0006199 del 26 de noviembre de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar composiciones fungicidas sinérgicas útiles para tratar plantas infectadas por patógenos fúngicos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición que comprende un fungicida seleccionado entre un fungicida de octanoato de cobre, hidróxido de cobre, y un potenciador seleccionado entre N-(m-tolil)-[1, 1'-bifenil]-4-sulfonamida, 2-oxo-2H-cromen-3-carbotioato de S-heptilo, 3-(N-(4-bromofenil)sulfamoil)-N-(3-nitrofenil) benzamida o (E)-3-metil-N'-(1-(naftalen-2-il) etilideno) benzohidrazida.

4. De la solicitud de patente



Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

4.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Los solicitantes en el escrito radicado bajo el N ° NC2020/0006199 el 22 de agosto de 2017, titularon la invención como: "POTENCIADORES DE FUNGICIDAS EFICACES PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS POR PATÓGENOS FÚNGICOS". Este título es muy general y no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en las reivindicaciones, se sugiere incluir los componentes que contiene la composición de forma general junto con su actividad.

4.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque al ser una reivindicación tipo composición, debe definirse por el número de componentes y proporciones en que se encuentra cada uno de ellos, pero en este caso no se están mencionando las proporciones de los componentes, las cuales deben ser indicadas. Se sugiere incluir las proporciones de acuerdo con la materia que se encuentre enteramente sustentada en la descripción y que no correspondan a una excesiva generalización de manera especulativa.

Se solicita eliminar las reivindicaciones 6 a 8 porque, aunque se refieren a una composición, pueden ser interpretadas como materia no patentable de acuerdo con la D486 por la expresión "*para tratar un hongo*". Además, la materia contenida en las mismas ya se encuentra como tal protegida en la reivindicación 1 y sus dependientes.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de enero de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2006276339	"METHODS AND COMPOSITIONS FOR INCREASING THE EFFICACY OF BIOLOGICALLY-ACTIVE INGREDIENTS"	07 de diciembre de 2006

D1¹ divulga métodos y composiciones que comprenden combinaciones de inhibidores de ectofosfatasa y agentes activos. Los agentes activos incluyen antibióticos, fungicidas, herbicidas, insecticidas, agentes quimioterapéuticos y reguladores del crecimiento de las plantas (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

6.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

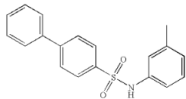
¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2006276339A1&KC=A1&FT=D>

Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición que comprende un fungicida seleccionado entre (...)” (Radicado N° NC2020/0006199 del 26 de noviembre de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Una composición que comprende	Composición citotóxica que comprende (Reiv. 1)
Fungicida: octanoato de cobre o hidróxido de cobre	Agente citotóxico: octanoato de cobre (Reiv 1, [Párr. 0025], Tabla 1: Pág. 105)
Potenciador	Inhibidor de la ectofosfatasa
N–(m–tolil)–[1, 1’–bifenil]–4–sulfonamida (Entre otros)	Fórmula II  (Reiv. 1, [Párr. 0049])

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición citotóxica que comprende un inhibidor de ectofosfatasa y un agente citotóxico, que incluye antibióticos, fungicidas, herbicidas, insecticidas, agentes quimioterapéuticos y reguladores del crecimiento de las plantas (Resumen, Reiv. 1).

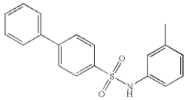
La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en que la solicitud bajo estudio corresponde a una selección del fungicida y del potenciador de la composición de D1.

El efecto que se logra al seleccionar el fungicida y del potenciador es mejorar la actividad del fungicida por medio de la adición del potenciador (Fig. 2 a 6)

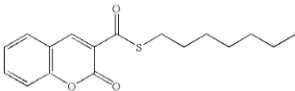
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de mejorar la actividad fungicida?

Sin embargo, seleccionar dicho fungicida y potenciador para obtener la composición con actividad mejorada sería obvio para la persona versada en la materia puesto que el mismo D1 menciona que el agente citotóxico puede ser seleccionado de distintos compuestos entre los que se encuentran el hidróxido de cobre y el octanoato de cobre (Reiv 1, [Párr. 0025], Tabla 1: Pág. 104-105). Así mismo el inhibidor de ectofosfatasa

(apirasa) puede ser seleccionado de la fórmula II



(N–(m–tolil)–[1, 1’–



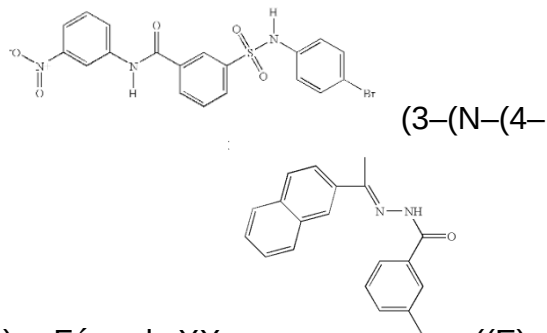
bifenil]–4–sulfonamida), Fórmula XIV

(2–oxo– 2H–cromen–3–

Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

carbotioato de S-heptilo), Fórmula XVIII



bromofenil) sulfamoil)–N–(3– nitrofenil) benzamida) o Fórmula XX ((E)–3–metil–N’–(1–(naftalen–2–il) etilideno) benzohidrazida) ([Párr. 0049]). Adicionalmente, se resalta que la persona normalmente versada en la materia esperaría que al incluir un potenciador que actúe como inhibidor de ectofosfatasa (apirasa), la actividad de los fungicidas aumente al considerar que es conocido en el estado del arte estudios que *“sugieren que la actividad de la ectofosfatasa aumenta la resistencia al agente antifúngico poligénico anfotericina B”* (Ramanandraibe et al²; Thomas, C.³).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a seleccionar un fungicida como octanoato de cobre y un potenciador como N–(m–tolil)–[1, 1’–bifenil]–4–sulfonamida de los componentes mencionados en D1, con una expectativa razonable de obtener una mejora en la actividad de la composición, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

En este punto se resalta que, a lo largo de las figuras donde se prueba el octanoato de cobre (Figuras. 2a – 6a) con los distintos potenciadores, se observa una actividad parcial del posible efecto que pueda tener el adicionar los potenciadores seleccionados a este fungicida, lo anterior al considerar que en algunos casos particulares el blanco que incluye DMSO, presenta mayor o igual actividad que cuando se agrega alguno de los potenciadores (Ver por ejemplo, Fig. 2a-4a). Se le recuerda al solicitante que la sinergia se debe poder evidenciar de forma específica en los ejemplos aportados, y debe permitir una comparación clara con respecto a los componentes individuales de la composición.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que soluciones de los compuestos activos se pueden preparar en agua (Párr. [0064]), los inhibidores de la ectofosfatasa generalmente comprenderán desde menos del 1% hasta aproximadamente el 10% p/v de una composición con un ingrediente activo, que incluye aproximadamente el 1%, 3%, 5% y el 10% (Párr. [0069]), (...) combinaciones sinérgicas (Párr. [0145]), cultivos celulares donde la célula puede ser una célula fúngica, una célula bacteriana o un insecto [Párr. 0203 y 0024].

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Así mismo, se señala que el fungicida reclamado en la reivindicación 6 tampoco tiene nivel inventivo. Lo anterior al considerar que el fungicida que comprende un fungicida de cobre seleccionado de un fungicida de octanoato de cobre, hidróxido de cobre, y un potenciador seleccionado entre N–(m–tolil)–[1, 1’–bifenil]–4–sulfonamida, 2–oxo–2H–cromen–3–carbotioato de S–heptilo, 3–(N–(4–bromofenil) sulfamoil)–N–(3–nitrofenil)

2 Ramanandraibe, E., Younsi, M., Coulon, J., Loppinet, V., Hakkou, A., & Bonaly, R. (1998). *Implication of cell wall constituents in the sensitivity of Kluyveromyces lactis strains to amphotericin B*. *Research in Microbiology*, 149(2), 109–118. doi:10.1016/s0923-2508(98)80026-0

3 Thomas, C. (2000). A Role for Ectophosphatase in Xenobiotic Resistance. *THE PLANT CELL ONLINE*, 12(4), 519–534. doi:10.1105/tpc.12.4.519



Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

benzamida, 3-(N-(4- bromofenil) sulfamoil)-N-(3-nitrofenil) benzamida o (E)-3-metil-N'-(1-(naftalen-2- il) etilideno) benzohidrazida está sugerido en el estado de la técnica (D1: Reiv 1, [Párr. 0025], Tabla 1: Pág. 105) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el producto reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 7 y 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 6, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión con respecto al nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2006276339A1	1 a 8	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1

El solicitante argumenta lo siguiente:

"(...) el fungicida específico octanoato de cobre es recitado en la reivindicación 1 y en el párrafo [0049] de D1. Lo anterior no es cierto, por cuanto dichas secciones no recitan un fungicida específico en absoluto, y mucho menos el octanoato de cobre. Además, la afirmación de que el fungicida específico octanoato de cobre se recita en la Tabla 1, página 116 es incorrecta, toda vez que dicha información se encuentra en la Tabla 1, página 105, y es solo uno de los miles de compuestos diferentes que figuran en la Tabla 1, adicional a cientos de fungicidas y numerosos compuestos de cobre diferentes que figuran en la Tabla 1"

"(...) Una persona versada en la materia no seleccionaría de manera razonable y específica el octanoato de cobre, a partir del abrumador número de opciones presentadas en la Tabla 1 de D1. (...) no existe información en absoluto en D1 que demuestre la eficacia de alguno de los inhibidores de la ectofosfatasa listados en D1 para producir una composición antimicótica eficaz"

"(...) La información en esta declaración demuestra que no se trata simplemente de combinar cualquier fungicida de la lista de D1 con cualquiera de los inhibidores de la ectofosfatasa listados en D1, a fin de tener una expectativa de éxito razonable en la producción de una composición antimicótica eficaz"

"(...) en relación con la afirmación del examinador respecto a la Figura 3A y sobre que a lo largo de la memoria descriptiva no hay datos reportados sobre el efecto del octanoato de cobre solo, se hace notar al examinador que en la Figura 3A (y en este caso las Figuras 2A, 4A, 5A y 6A), la columna con el nombre DMSO es el control del solvente, y representa el efecto del octanoato de cobre solamente"

Frente a los anteriores señalamientos este Despacho se permite resaltar lo siguiente:

Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

- Se mantiene la objeción con respecto al nivel inventivo de la solicitud puesto que la invención sería obvia para la persona versada en la materia al considerar sus conocimientos medios y la materia divulgada en D1.
- Tal y como lo menciona el solicitante, D1 describe un amplio grupo de fungicidas que pueden seleccionarse. Debido a esto, este Despacho reitera que la solicitud corresponde a una selección en donde se puede considerar que la materia reclamada solo puede tener nivel inventivo si todos los productos de cada subgrupo presentan un efecto o actividad técnica no descrita en el estado de la técnica y, además, es inesperada. Se reitera lo mencionado en el numeral 6 del presente oficio, donde se evidencia que es conocido en el estado del arte la posible actividad mejorada que pueden producir los inhibidores de ectofosfatasa.
- Frente a las secciones a lo largo de D1 que recitan la información contenida en las reivindicaciones, estas han sido modificadas y corregidas.
- Debido a la argumentación presentada, se evidencia un posible efecto de la composición reivindicada, sin embargo se resalta que no se evidencia un efecto en todas las combinaciones reivindicadas, puesto que en algunos casos el blanco de reacción tiene mayor o igual actividad que las combinaciones reclamadas. (Fig. 2a-4a de la descripción).

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



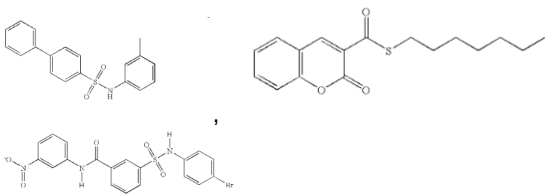
Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0006199		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2016/015077		27 de enero de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
27/01/2015				X					
Solicitante									
BOARD OF REGENTS, THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM, COTTONGEN LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1-8					
Palabras clave utilizadas				Por estructura.  copper octanoate, copper hydroxide, ectophosphatase, apyrase, composition, fungicide.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01N 43/40, A01N 25/32				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP(¹)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado(²)	
ISR	WO2013071824 Coleman, J. J., et al	23/05/2013 2009	- -	-				A A	
STN	Freitas-Mesquita, et al	06/02/2014	-	-				A	
Patbase	US2006276339	07/12/2006	1-8	Reiv 1, Párr.[0025-49-64-69-145-203], Tabla 1				Y	
	US2010305161	02/12/2010	-	-				A	
	US2006027633A	09/02/2006	-	-				A	
Orbit	WO2005014777	17/02/2005	-	-				A	
	US2008058211	06/03/2008	-	-				A	
Google Academic	Ramanandraibe, E., et al	1998	-	-				A	
	Thomas, C.	2000	-	-				A	
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)		Freitas-Mesquita, et al. (2014) Biochemical Properties and Possible Roles of Ectophosphatase Activities in Fungi. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> . 15(2), 2289-2304. Recuperado de : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24509700							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Ramanandraibe, E., Younsi, M., Coulon, J., Loppinet, V., Hakkou, A., & Bonaly, R. (1998). <i>Implication of cell wall constituents in the sensitivity of Kluyveromyces lactis strains to amphotericin B. Research in Microbiology</i> , 149(2), 109–118. doi:10.1016/s0923-2508(98)80026-0							
O		Thomas, C. (2000). A Role for Ectophosphatase in Xenobiotic Resistance. THE PLANT CELL ONLINE, 12(4), 519–534. doi:10.1105/tpc.12.4.519							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo.		Coleman, J. J., & Mylonakis, E. (2009). <i>Efflux in Fungi: La Pièce de Résistance</i> . PLoS Pathogens, 5(6), e1000486. doi:10.1371/journal.ppat.1000486							

Oficio N° 7013 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (07/12/2020)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	