

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 70594

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

Por la cual se deniega una Patente de Invención

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 COTTONGEN LLC, y BOARD OF REGENTS, THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM, presentaron petición de divisional, la cual fue aceptada para trámite mediante N° NC2020/0006199 para la invención titulada “POTENCIADORES DE FUNGICIDAS EFICACES PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS POR PATÓGENOS FÚNGICOS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2016/015077 del 27 de enero de 2016.

SEGUNDO: Que la mencionada solicitud se presentó como una división de la solicitud N°NC2017/0008464, la cual fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 815 el 16 de enero de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7013, notificado el 10 de mayo de 2021, se requirió a los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran 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 los solicitantes mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0006199 el 14 de septiembre de 2021, respondieron oportunamente el requerimiento formulado y presentaron las reivindicaciones 1 a 8 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último 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 en el presente caso las reivindicaciones 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0006199 el 14 de septiembre de 2021, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

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



Resolución N° 70594

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

Para resolver este problema técnico, la solicitud 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- cremen-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

6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”.*

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

- El capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que incluye dos reivindicaciones independientes de composición (reivindicaciones 1 y 6) que reclaman la misma materia.

6.3 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).

6.4. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.*

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

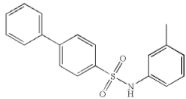
Resolución N° 70594

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

En el presente caso, la composición reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “Una composición que comprende (...)” (Radicado N° NC2020/0006199 el 14 de septiembre de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

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	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])

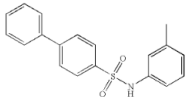
D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición citotóxica que comprende un inhibidor de ectofosfatasa y un agente citotóxico, que incluye antibióticos, fungicidas, herbicidas, insecticidas, agentes quimioterapéuticos y 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 la composición conocida 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

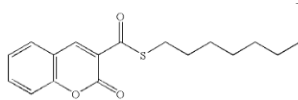


ser seleccionado de la fórmula II (N–(m–tolil)–[1, 1’–bifenil]–4–

Resolución N° 70594

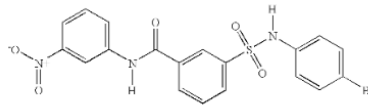
Ref. Expediente N° NC2020/0006199

sulfonamida), Fórmula XIV

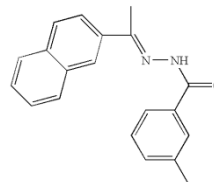


(2-oxo- 2H-cromen-3-carbotioato

de S-heptilo), Fórmula XVIII



(3-(N-(4-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 a los solicitantes 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.

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



Resolución N° 70594

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

Así mismo, se señala que el fungicida reclamado en la reivindicación 6 aunque su preámbulo sea diferente al de la reivindicación 1, es claro que poseen las mismas características esenciales. Por lo tanto, 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) 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), lo cual se evidencia en la tabla 1 y el análisis realizado para las reivindicaciones 1 a 5, 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 producto de la reivindicación 6, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6.5. Respuesta a los argumentos del solicitante

Los solicitantes argumentan lo siguiente:

“(…) que muestra que varias combinaciones de potenciadores y fungicidas descriptos en D1 no aumentan la susceptibilidad de un patógeno fúngico. Los resultados de la declaración de Hiebert muestran que ninguno de los potenciadores probados de D1 (Fórmulas I, XVI, XV o XII) mejoró (aumentó) la susceptibilidad del G3-03 de Septoria tritici aislado a los fungicidas azoxistrobina, carbendazima, clorotalonil, ciprodinil o eopxiconazol. Además, la combinación de potenciador XVI y clorotalonil, que se identifica como una combinación preferida en D1 (ver el párrafo [0084]) no es eficaz para aumentar la susceptibilidad del G3-03 de Septoria tritici aislado al clorotalonil”

“(…) la presente solicitud muestra resultados inesperados que no se podrían predecir a partir de D1, ya que no hay datos en D1 que muestren la eficacia de ninguna combinación particular de fungicida y potenciador”

“(…) D1 divulga 847 fungicidas diferentes y 20 potenciadores diferentes y, por lo tanto, divulga 16940 combinaciones diferentes. Dado que no hay ningún dato en D1 que demuestre que cualquiera de las combinaciones descriptas de potenciadores y fungicidas resulte en una combinación que sea más efectiva en el tratamiento de un patógeno fúngico que el fungicida solo, D1 no sugiere a una persona versada en la materia”

“(…) En cuanto a la objeción planteada sobre la figura 2a-4a, se adjunta una segunda declaración de Simon Hiebert, que proporciona datos que muestran la eficacia del hidróxido de cobre con el potenciador (E) -3-metil-N'-(1-(naftalen-2-il)etilideno) benzohidrazida”

“(…) Los resultados muestran que el potenciador A1.15 incrementó significativamente la susceptibilidad de Colletotrichum con respecto al fungicida hidróxido de cobre”

Con respecto a las anteriores afirmaciones, este Despacho sostiene que la invención es anticipada por la anterioridad D1 al considerar que dicho documento anticiparía la selección de las combinaciones reivindicadas por los solicitantes. Se reitera que una selección solo se puede considerar inventiva si todos los productos de cada subgrupo

Resolución N° 70594

Ref. Expediente N° NC2020/0006199

presentan un efecto o actividad técnica no descrita en el estado de la técnica y, además, es inesperada. Así mismo, 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).

Así mismo, se destaca que los argumentos de los solicitantes se enfocan en su mayoría en combinaciones que contienen los inhibidores de ectofosfatasa junto con otros fungicidas como azoxistrobina, carbendazima, clorotalonil, ciprodinil, epoxiconazol, folpet, prothioconazol, revystar (fluxapiroxad y mefentrifluconazol), tebuconazol y difenoconazol en vez de referirse específicamente a las combinaciones reivindicadas que incluyen un fungicida seleccionado de octanoato de cobre e hidróxido de cobre. Adicionalmente, el solicitante no se refiere al análisis realizado por esta Oficina con respecto a la actividad observada en las combinaciones que incluyen los inhibidores de ectofosfatasa junto con octanoato de cobre: *“(…) 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 (…)”* (Oficio N° 7013 notificado el 10 de mayo de 2021).

Además, se desataca que, si bien los solicitantes proporcionan datos adicionales en dónde se evidencia que el diámetro fúngico es menor al probar la combinación de **hidróxido de cobre** con el inhibidor A1.15: (E)–3–metil–N’–(1–(naftalen–2–il) etilideno) benzohidrazida, con respecto al blanco que incluye DMSO; a lo largo de las figuras de la descripción, donde se prueba el **octanoato de cobre** (Figuras. 2a – 6a) con los distintos potenciadores, se observa en algunos casos particulares que el blanco, que incluye DMSO, presenta mayor o igual actividad que cuando se agrega alguno de los potenciadores (Ver por ejemplo, Fig. 2a-4a). Además, en los datos adicionales solo se evalúa hidróxido de cobre con A1.15, por lo que tampoco es posible afirmar que dichos resultados también van a obtenerse con los otros potenciadores reclamados, especialmente teniendo en cuenta las figuras de la descripción, donde se reitera, en algunos casos el blanco presente igual o mayor actividad. Por lo tanto, no se evidencia un efecto asociado en todas las combinaciones reclamadas por los solicitantes en el capítulo reivindicatorio.

Por lo tanto, los solicitantes no aportan argumentos que desvirtúen el análisis realizado específicamente por esta Oficina y que demuestren el efecto inesperado de todos los productos de cada subgrupo seleccionado.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0006199 el 14 de septiembre de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN FUNGICIDAS Y POTENCIADORES DE COBRE PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS CON HONGOS PATÓGENOS”.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de los solicitantes 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 “COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN FUNGICIDAS Y POTENCIADORES DE

Resolución N° 70594

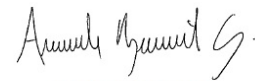
Ref. Expediente N° NC2020/0006199

COBRE PARA EL TRATAMIENTO DE PLANTAS INFECTADAS CON HONGOS PATÓGENOS”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a COTTONGEN LLC, y BOARD OF REGENTS, THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM, advirtiéndole que contra ella 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 2 de noviembre de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.11.04
09:00:47 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.