

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente **No. NC2016/0001217**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para: **“AGENTE DE CONTROL BIOLÓGICO QUE COMPRENDE PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS NRRL N° B-50897”**

Solicitantes: **AGBIOME INC.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio **No.5053** notificado en abril 30 de 2018, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificaciones presentadas en respuesta al oficio No. 16410 de noviembre 21 de 2017

De acuerdo con el Examinador, el pliego reivindicatorio presentado en respuesta al oficio 16410 de noviembre 21 de 2017, amplía la materia inicialmente revelada en la presente solicitud de patente y en consecuencia, no acepta el pliego reivindicatorio modificado.

En particular, el Examinador señala que:

- El solicitante respondió al oficio arriba mencionado diciendo que la cepa NRRL B-50897 había cambiado su clasificación de *Pseudomonas fluorescens* a *Pseudomonas chlororaphis* sin presentar argumentos técnicos.
- En la descripción de la invención se incluyó el certificado de depósito de un microorganismo cuyo número de depósito es NRRL B-50897 y que se clasificó como *Pseudomonas fluorescens*. En ninguna parte de la descripción se menciona que el microorganismo NRRL B-50897 corresponda a *Pseudomonas chlororaphis* o que su clasificación haya cambiado de *Pseudomonas fluorescens* a *Pseudomonas chlororaphis*.

- No hay certificado expedido por la autoridad internacional de depósito que indique que el microorganismo con número de depósito NRRL B-50897 tenga clasificación *Pseudomonas chlororaphis*.

A este respecto y con el fin de aclarar que la materia recitada en el pliego reivindicatorio modificado presentado en respuesta al oficio No. 16410 **NO** amplía la materia de invención inicialmente revelada en la solicitud de patente inicial, se aclara lo siguiente:

Se adjunta la declaración del Dr. Philip Hammer, Director de Investigación de AgBiome Inc. En la declaración, el Dr. Hammer explica cómo NRRL No. B-50897 se clasificó inicialmente como una cepa de *Pseudomonas fluorescens*, pero que el análisis genómico adicional resultó en la re –categorización de la cepa a la especie *Pseudomonas chlororaphis* (ver Anexo C). Como resultado de este análisis adicional, AgBiome Inc. envió una solicitud a NRRL para actualizar la designación de la especie para la cepa (proporcionada como Anexo D) y a este respecto, se aclara que no es raro que las cepas se reclasifiquen según análisis y caracterización adicionales (ver la referencia de apoyo provista en el Anexo E). Por ejemplo, el formulario de depósito original para NRRL No. B-50897 (proporcionado en el Anexo B) indicó una "clasificación taxonómica propuesta"; esto refleja el entendimiento en el campo y NRRL en sí mismo de que una categorización inicial de especies puede no resolverse (es decir, puede ser cambiado). La cepa NRRL No. B-50897 que se depositó con NRRL es la misma cepa con las mismas propiedades, independientemente de su clasificación exacta.

Así entonces, teniendo en cuenta que mi representada presenta junto con el presente memorial argumentos y pruebas que demuestran que la cepa NRRL B-50897 cambió su clasificación de *Pseudomonas fluorescens* a *Pseudomonas chlororaphis*, se solicita aceptar el pliego reivindicatorio modificado que se presente junto con el presente memorial toda vez que no se amplía la materia inicialmente divulgada.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a continuación a atender cada una de las objeciones formuladas en el oficio No.5053:

2. Información relevante sobre la cepa bacteriana

Se solicita tener en cuenta que la cepa bacteriana depositada como NRRL No. B-50897 se identificó inicialmente como cepa de *Pseudomonas fluorescens*. Posteriormente, debido a modificaciones en la categorización filogenética del género *Pseudomonas*, la cepa depositada como NRRL No. B-50897 se reclasificó como una cepa de ***Pseudomonas chlororaphis***.

En vista las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio y los argumentos que se presentan reflejan el cambio en la categorización de las especies.

3. No es una invención

Indica el examinador que el objeto de las reivindicaciones 2 y 18 a 21 no es patentable de acuerdo al literal b) del artículo 15 de la Decisión 486, ya que hace referencia a una semilla.

- En relación a esta objeción, se llama la atención al examinador respecto a que dichas reivindicaciones no se refieren a la totalidad o parte de los seres vivos que se encuentran en la naturaleza. De hecho, las reivindicaciones 2 y 18 a 21 (nuevas reivindicaciones 3 y 22 a 25) se refieren a:

"3. Una semilla recubierta con la composición de la reivindicación 1 o 2.

*22. Una semilla recubierta que comprende una semilla y un recubrimiento sobre la semilla, en el que el recubrimiento comprende una cepa de control biológico *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL Nro. B-50897.*

23. Semilla revestida según la reivindicación 22, en la que dicho revestimiento comprende además un herbicida, un fungicida, un insecticida o un pesticida.

24. Semilla revestida según la reivindicación 22 ó 23, en la que la semilla es una semilla de monocotiledóneas.

25. Semilla revestida según la reivindicación 22 ó 23, en la que la semilla es una semilla de dicotiledóneas".

Se enfatiza que una semilla revestida con una composición de control biológico que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL Nro. B-50897 y un pesticida, un fungicida, un insecticida o un herbicida, no se puede encontrar en la naturaleza en tales condiciones, sino más bien tiene que ser el producto de la intervención humana. Particularmente, los inventores de la presente solicitud han encontrado una composición de control biológico que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL Nro. B-50897 que es capaz de competir con fitopatógenos en presencia de herbicidas y fungicidas que se usan comúnmente en la agricultura comercial para promover el crecimiento de las plantas y el rendimiento.

4. Excepción a la patentabilidad

Indica el examinador que las reivindicaciones 12 y 13 no son patentables de acuerdo al numeral c) del artículo 20 de la Decisión 486, porque menciona el cultivo de una planta o semilla lo que corresponde a un proceso esencialmente biológico.

- Se resalta que las reivindicaciones objetadas no se refieren a procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas. De hecho, las reivindicaciones 12 y 13 (nuevas reivindicaciones 20 y 21) se refieren a:

“20. Un método para cultivar una planta que comprende:

*Plantar en una zona de cultivo una semilla recubierta que comprende una semilla y un recubrimiento sobre la semilla, en donde el recubrimiento comprende una cepa de control biológico *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL Nro. B-50897, y*

Cultivar dicha semilla en la zona de cultivo por un periodo de tiempo.

21. El método de la reivindicación 20, en el que dicho recubrimiento comprende además al menos un pesticida, fungicida, insecticida, herbicida o nutriente”.

Aunque los métodos de ambas reivindicaciones implican "cultivar una planta", ambos métodos implican un primer paso de recubrir una semilla con una cepa de control biológico NRRL n.º B-50897 y luego cultivar dicha semilla. Por lo tanto, el método reivindicado difiere de un método esencialmente biológico mediante el cual se cultiva una semilla en que dicha semilla se recubre primero con un agente de control biológico NRRL n.º B-50897 que se ha obtenido siguiendo técnicas biológicas. Como una semilla sin dicho recubrimiento tendría un crecimiento en la naturaleza, no se puede argumentar que el recubrimiento es parte de un proceso esencialmente biológico, de lo contrario, todas las semillas en la naturaleza requerirían un revestimiento con un agente de control biológico NRRL No. B-50897 para poder capaz de crecer, que no es el caso.

Es de resaltar que el método requiere un primer paso de recubrimiento de una semilla con el agente de biocontrol NRRL No. B-50897. Aunque se prepara y se requiere una semilla recubierta para realizar el método, es posible que la persona que realiza el método no la prepare.

5. Reivindicaciones relativas a un uso

Indica el examinador las reivindicaciones 3 a 5 no son patentables ya que mencionan un método de control de patógeno de planta que comprende la aplicación de agentes de control de plagas lo que corresponde a un uso.

Por su parte, las reivindicaciones 14 a 17 mencionan un método de cultivo de una planta que incluye el uso de una composición lo cual corresponde a un uso. Adicionalmente dichas reivindicaciones mencionan la etapa de cultivar, lo cual corresponde a un proceso esencialmente biológico.

- Se enfatiza que en que las reivindicaciones 3 a 5 (nuevas reivindicaciones 6 a 8, y la nueva reivindicación 9), si bien mencionan el control de un patógeno de la planta, no se refieren a un uso, ya que se reivindican una serie de pasos específicos.

La antigua reivindicación 3 (nueva reivindicación 6 modificada) se modifica para diferenciar tres pasos en el método: paso (i) aplicar a un cultivo, semilla o área de cultivo un agente de control biológico que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL No. B- 50897; la etapa (ii) aplicar a dicho cultivo, semilla o área de cultivo un pesticida, un fungicida, un insecticida o un herbicida; y la etapa (iii) cultivar dicho cultivo, semilla o área de cultivo durante un período de tiempo.

Las reivindicaciones dependientes modificadas 7 y 8 se modifican en consecuencia para que sean coherentes con la reivindicación 6. También se agrega la nueva reivindicación 9 que enumera las químicas específicas para las que se describen los datos en la descripción.

Por favor tener en cuenta que el método reivindicado no implica que el agente de control biológico debe aplicarse antes del fungicida. Como se establece en las reivindicaciones dependientes modificadas 7 y 8, el agente de control biológico y el fungicida se pueden aplicar simultánea o secuencialmente en cualquier orden.

En vista de ello, las nuevas reivindicaciones 6, 7 y 8, si contienen materia patentable en Colombia.

- Por su parte, las antiguas reivindicaciones 14 a 17 no se incluyen en esta oportunidad, por la que la objeción del examinador se torna irrelevante.

6. Título

El examinador ha indicado que el título no divulga completamente el objeto de la solicitud porque no menciona las características esenciales de las composiciones de la invención.

Siguiendo las sugerencias del examinador, el título de la presente solicitud se ha modificado así:

"AGENTE DE CONTROL BIOLÓGICO QUE COMPRENDE *PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS* NRRL NO. B-50897 Y MÉTODOS RELACIONADOS CON EL MISMO"

Por favor tener en cuenta que originalmente se pensó que NRRL NO. B-50897 era una cepa de *Pseudomonas Fluorescens*. Posteriormente se determinó que era una cepa de *Pseudomonas Chlororaphis*.

7. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 31 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- Las reivindicaciones 1 y 10 modificadas 6, 10, 19, 29, 35 y 36 (antiguas reivindicaciones 3, 6, 12, 18, 26 y 27) se modifican para recitar un agente de control biológico que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL No B-50897.
- La reivindicación 1 se ha modificado para reclamar “Una composición de control biológico que comprende (a) una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL Nro. B-50897; y, (b) un pesticida, un fungicida, un insecticida o un herbicida”.
- Se ha incluido una nueva reivindicación 2 y 9, en donde se especifica que el fungicida contiene prothioconazole, azoxystrobin, mefenoxam, fenhexamid, flutriafol, propiconazole, azoxystrobin, chlorothalonil, trifloxystrobin, tebuconazol, fosetilo, clorotalonil, difenoconazol, piraclostrobina, fluoxastrobina, flutolanil, metconazol y / o metrafenona
- La nueva reivindicación 3 es la antigua reivindicación 2.
- Se han incluido las nuevas reivindicaciones 4 y 5, las cuales especifican el tipo de semilla. La nueva afirmación 4 dice que dicha semilla es una semilla monocotiledónea. La nueva afirmación 5 dice que se dice que es una semilla de dicotiledóneas.
- Se ha modificado el método de la antigua reivindicación 3 (nueva reivindicación 6), a fin de especificar los pasos de (i) aplicar a un cultivo, una semilla o un área de cultivo un agente de control biológico que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL N° B-50897; (ii) aplicar a dicho cultivo, semilla o área de cultivo un pesticida, un fungicida, un insecticida o un herbicida; y cultivar dicho cultivo, semilla o área de cultivo durante un período de tiempo.
- Las reivindicaciones 7 y 8 enmendadas (reivindicaciones anteriores 4 y 5) se modifican para que sean coherentes con el lenguaje de la reivindicación 6

enmendada. La reivindicación 8 se modifica adicionalmente para indicar que el agente de control biológico y el fungicida se aplican secuencialmente en cualquier orden.

- La nueva reivindicación 10 (antigua reivindicación 6) se modifica para recitar una formulación que comprende la cepa *Pseudomonas chlororaphis* del agente de control biológico depositada como NRRL N° B-50897.
- Se han incluidos las nuevas reivindicaciones 10 a 13, en donde se reclama una formulación.
- La nueva reivindicación 11 indica que el agente de control biológico es viable.
- La nueva reivindicación 12 hace referencia a que dicha formulación es una formulación seca.
- La nueva reivindicación 13 recita que dicha formulación se seca hasta una actividad de agua de 0,3 o menos.
- No se incluyen las antiguas reivindicaciones 14 a 17.
- La nueva reivindicación 19 recita una semilla recubierta con la formulación de una cualquiera de las reivindicaciones 10-17 o la composición de la reivindicación 18.
- La reivindicación 26 (antigua reivindicación 22) se ha modificado para recitar los pasos de: (i) crecimiento dicho cepa de *Pseudomonas* en presencia de un herbicida, en la que el herbicida comprende glifosato, glufosinato, sulfonilurea o imidazolinona; y (ii) seleccionar una cepa que sea resistente al herbicida.
- La reivindicación 29 modificada (antigua reivindicación 27) se modifica para recitar un agente de control biológico aislado que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL N° B-50897.
- La reivindicación 30 enmendada (reivindicación previa 31) se modifica para recitar un vehículo adecuado seleccionado del grupo que consiste en arcilla de atapulgita, sílice hidrófila y sílice.
- La nueva reivindicación 31 dice que el agente de control biológico es viable.
- Las antiguas reivindicaciones 23-24 y 28-30 no se incluyen en esta oportunidad.

8. Claridad del pliego reivindicatorio

Tal como se ha mencionado previamente el pliego reivindicatorio ha sido modificado para que resulte más claro y conciso. No obstante, se solicita al examinador tener en cuenta las siguientes aclaraciones:

- Indica el examinador que la reivindicación 1 no se encuentra soportada en el capítulo descriptivo, toda vez que no hay evidencia del desarrollo de una composición que tenga como ingredientes activos las cepas con número de depósito NRRL B-50897 un fungicida sintético seleccionado de protioconazol, fluopicolida, fosetyl o clorotalonil.

La reivindicación 1 ha sido modificada para indicar que el agente de control biológico se puede combinar con un pesticida, un fungicida, un insecticida o un herbicida. La nueva reivindicación dependiente 2 enumera las químicas específicas para las cuales se describen datos en la descripción.

- Objeta el examinador que la reivindicación 6 no es clara porque caracteriza una composición por el tiempo de estabilidad lo que corresponde a un resultado a alcanzar.

Considerando que la caracterización de una invención debe caracterizarse en términos de sus características estructurales esenciales, se han modificado la antigua reivindicación 6 (nueva reivindicación 10) para hacer referencia a una formulación que comprende una cepa de control biológico *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL Nro. B-50897, que es el componente principal de la formulación.

- Afirma el examinador que las reivindicaciones 7 y 11 no son concisas porque caracterizan por ser un polvo a gránulo humectable lo que a cualquier composición y no permite diferenciar la composición del estado de la técnica.

A este respecto se llama la atención que dichas reivindicaciones (nuevas reivindicaciones 11 a 17) no se refieren a una composición, sino a una formulación que contiene el agente de control biológico *Pseudomonas chlororaphis* NRRL n.º B-50897, que puede formularse como un polvo humectable, que puede comprender además un silicato de calcio o glicerol, como se describe en los ejemplos 7 a 9, o también se puede formular como un gránulo humectable. Por lo tanto, la composición reivindicada se puede diferenciar del estado o la técnica por su ingrediente principal, es decir, *Pseudomonas chlororaphis* NRRL N° B-50897.

- Por su parte, se ha indicado que las reivindicaciones 8 a 11 no son claras porque mencionan una composición que comprende una cepa y silicato de calcio y opcionalmente glicerol, pero no menciona las proporciones en que se encuentran en la composición.

Por favor tener en cuenta que dichas reivindicaciones no se refieren a una composición sino a una formulación que comprende una cepa de un agente de control biológico *Pseudomonas chlororaphis* NRRL n.º B-50897. *Pseudomonas chlororaphis* NRRL No. B-50897 es una nueva cepa obtenida por los inventores de la presente aplicación que se ha encontrado que es resistente al glifosato y para controlar fitopatógenos tales como *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Botrytis* y *Pythium*, como se muestra en los Ejemplos 1 y 2. de la descripción. Dicho efecto técnico se logra debido a la identidad biológica de *Pseudomonas chlororaphis* NRRL N° B-50897 y, por lo tanto, es independiente de la proporción en que dicho microorganismo se agrega a la formulación, o a la presencia de cualquier excipiente en la formulación.

- Las reivindicaciones 22 a 26 no son claras porque mencionan un método, pero este es caracterizado por resultados a alcanzar. Adicionalmente, la reivindicación 22 no se encuentra enteramente sustentada porque menciona un método para mejorar un agente de control biológico donde el único paso es modificar el agente de control biológico, pero dicha modificación del agente no está en la descripción.

Tal como se ha indicado en el punto anterior de este memorial, dichas reivindicaciones se han modificado. Ahora se reclama lo siguiente:

“26. Un método para mejorar un agente de control biológico que comprende una cepa de Pseudomonas, comprendiendo dicho método los pasos de:

(i) cultivar dicha cepa de Pseudomonas en presencia de un herbicida, en donde el herbicida comprende glifosato, glufosinato, sulfonilurea o imidazolinona; y

(ii) seleccionar una cepa que sea resistente al herbicida.

(iii) El método de una cualquiera de las reivindicaciones 22-24, en el que dicha cepa de Pseudomonas es Pseudomonas fluorescens o Pseudomonas chlororaphis.

27. El método de la reivindicación 26, en el que dicha cepa de Pseudomonas es Pseudomonas fluorescens or Pseudomonas chlororaphis

28. El método de la reivindicación 26, en el que dicha cepa de Pseudomonas es una cepa de Pseudomonas chlororaphis depositada como NRRL N° B-50897”.

- El examinador ha indicado que las reivindicaciones 27, 28 y 30 no son claras porque caracterizan un agente de control biológico por el método por el cual se obtienen lo cual no corresponde a características esenciales del agente de control biológico.

Dado que el agente de control biológico modificado puede definirse por su género y especie junto con su número de depósito, dichas reivindicaciones ahora se refieren a un agente de control biológico aislado, dicho agente producido por un método que comprende una cepa *Pseudomonas chlororaphis* NRRL n.º B-50897.

- Finalmente se ha objetado la concisión de la reivindicación 31 porque reclama materia que ya ha sido reclamada en reivindicaciones anteriores.

Dicha reivindicación se ha modificado para modificar la reivindicación 31 para indicar que la formulación comprende un vehículo adecuado seleccionado del grupo que consiste en arcilla de atapulgita, sílice hidrófila y sílice.

En vista de las aclaraciones previamente presentadas las modificaciones que se presentan en este nuevo pliego reivindicatorio son claras y no contienen términos imprecisos y/o poco claros.

9. Determinación del Estado de la Técnica

El examinador ha determinado el arte previo con base en la fecha de la fecha de la presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, siendo esta 31 de enero de 2014. Se han citado los siguientes documentos:

- | | |
|-----------|--|
| D1 | <i>Articulo: Management of Cucumber (Cucumis sativus L.) Mildews through Azoxystrobin-Tolerant Pseudomonas fluorescens</i> |
| D2 | <i>Articulo: Application of inorganic carrier based formulations of fluorescent pseudomonads and Piriformospora indica on tomato plants and evaluation of their efficacy</i> |
| D3 | <i>Differential sensitive of bacterial 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthases to herbicide glyphosate</i> |

Cada una de las referencias citadas se refiere a cepas de *Pseudomonas fluorescens*. como se indicó anteriormente, NRRL No. B-50897 ha sido reclasificado como una cepa de *Pseudomonas chlororaphis*.

Las referencias citadas describen agentes de control biológico de una especie diferente de *Pseudomonas fluorescens*, no obstante, se solicita tener en cuenta lo siguiente:

9.1 Novedad de la antigua reivindicación 22

- El examinador afirma que la reivindicación 22 ya ha sido divulgada por el documento D3, y por ende carece de novedad.

Primeramente, se resalta que la referencia D3 se citó en el Informe de búsqueda internacional y la Opinión escrita de la solicitud PCT correspondiente como referencia D16.

Mientras que algunas cepas de *Pseudomonas* tienen actividad de control biológico, no todas las cepas lo hacen. No es posible identificar si una cepa tendrá dicha actividad sin evaluarla directamente.

La nueva reivindicación 26 (antigua reivindicación 22) se ha modificado para recitar un método para mejorar un agente de control biológico que comprende una cepa de *Pseudomonas*, comprendiendo dicho método: (i) cultivar dicha cepa de *Pseudomonas* en presencia de un herbicida, en donde el herbicida comprende glifosato, glufosinato, sulfonilurea o imidazolinona; y (ii) seleccionar una cepa que es resistente al herbicida.

La referencia D3 describe la evaluación de la sensibilidad de la enzima EPSP sintasa de diversas especies bacterianas al herbicida glifosato. Los autores encontraron que cinco de las 6 especies evaluadas de la bacteria *Pseudomonas* tenían una sensibilidad disminuida al glifosato.

El documento D3 no describe la cepa depositada como NRRL n.º B-50897 citada en las reivindicaciones de la presente solicitud. Como tal, referencia D3 no anticipa la materia que se reclama en la nueva reivindicación 26.

Adicionalmente, se enfatiza en el hecho que el documento D3 se refiere a un estudio en el que se seleccionó la tolerancia al glifosato entre varias bacterias de un conjunto de cepas de laboratorio, que incluyen, entre otras, *P. fluorescens* AFT36 y *Pseudomonas* sp. ATCC15926. El documento D3 no describe un método para mejorar un agente de biocontrol que comprende una cepa de *Pseudomonas* que comprende el cultivo de una cepa de *Pseudomonas* en presencia de glifosato, glufosinato, sulfonilureas, o imidazolinona, y seleccionando una cepa que es resistente a glifosato, glufosinato, sulfonilureas, o imidazolinona. Por el contrario, D3 describe que el crecimiento de bacterias tales como *P. fluorescens* AFT36 se inhibió severamente en presencia de glifosato 5 mM como lo indican los aumentos en sus tiempos de generación, pero no *Pseudomonas* sp. ATCC15926 que se ha descrito previamente como insensible al glifosato. Ninguna de las enseñanzas en D3 indica que una cepa de *Pseudomonas* puede desarrollar resistencia al glifosato. De hecho, las enseñanzas de D3 indicarían a alguien experto en la técnica que busque una bacteria *Pseudomonas* con un perfil de resistencia al glifosato deseable en lugar de aplicar un método para mejorar el perfil de resistencia de una cepa *Pseudomonas*. En base a lo anterior, el método de la antigua reivindicación 22 es nuevo a la luz de la técnica anterior citada por el examinador.

En vista de lo anterior, la reivindicación objetada cumple con lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486.

9.2 Novedad de la antigua reivindicación 27

- El examinador afirma que la reivindicación 27 ya ha sido divulgada por el documento D3, y por ende carece de novedad.

A este respecto se llama la atención del examinador en que la cepa NRRL n.º B-50897 fue desarrollada por los inventores de la presente solicitud mediante la modificación de una cepa de control biológico parental denominada *Pseudomonas chlororaphis* AIP0069, de modo que se obtenga una nueva cepa que muestre diez -múltiples más resistencia al glifosato que la cepa madre AIP0069, que se espera sea más competitiva, y por lo tanto más efectiva como biocontrol, que AIP0069 o cepas similares sensibles al glifosato en sistemas agrícolas donde el glifosato está presente en el suelo y los cultivos, como divulgado en el Ejemplo 1 de la memoria descriptiva. Por el contrario, la cepa descrita en D3 se identifica como *Pseudomonas fluorescens* AFT36, que es una cepa bacteriana diferente.

De otra parte, se solicita tener en cuenta que la reivindicación 27 (nueva reivindicación 29) se ha modificado para recitar un agente de control biológico modificado que comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL N° B-50897.

El documento D3 no describe la cepa depositada como NRRL No. B-50897 como se menciona en la reivindicación. Como tal, la referencia D3 no anticipa la reivindicación 29.

En vista de lo anterior, la reivindicación 26 cumple con lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486.

9.3 Nivel inventivo de la reivindicación 1

- La reivindicación 1 ha sido objetada por carecer de nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D3.

Tal como se ha indicado previamente, la reivindicación 1 ha sido modificada para recitar una composición de control biológico que comprende (a) un agente de control biológico una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL N° B-50897; y (b) un pesticida, un fungicida, un insecticida o un herbicida. Se ha agregado una nueva reivindicación 2 que recita químicos de fungicidas específicos.

Adicionalmente, como se explicó anteriormente, la cepa NRRL n.º B-50897 fue desarrollada por los inventores de la presente solicitud mediante la modificación de una cepa de control biológico parental denominada *Pseudomonas chlororaphis* AIP0069, de modo que la obtención de un nuevo cepa que mostró diez veces más resistencia al glifosato que la cepa madre AIP0069, que se espera sea más competitiva, y por lo tanto más efectiva como biocontrol, que AIP0069 o cepas similares sensibles al glifosato en sistemas agrícolas donde el glifosato está presente en el suelo y cultivos, como se describe en el Ejemplo 1 de la memoria descriptiva.

Contrariamente a la opinión del examinador, la presente solicitud difiere de la técnica anterior en que la identidad biológica del microorganismo está incluida en la composición. La composición de la presente solicitud comprende la cepa *Pseudomonas chlororaphis* NRRL N° B-50897, mientras que la cepa descrita en D3 se identifica como *Pseudomonas fluorescens* AFT36, y D1 se refiere a un aislado de *P. fluorescens* llamado Pf1, que se obtuvo del Departamento de fitopatología, Universidad agrícola de Tamil Nadu, Coimbatore, India.

Además, contrariamente a la opinión del examinador, el efecto de usar otra cepa de *Pseudomonas* se evidencia claramente porque la cepa de *Pseudomonas* mantiene su viabilidad cuando se combina con fungicidas, como se describe en el Ejemplo 17, y muestra también un control biológico mejorado.

Ni la referencia D1 ni la D3 describen la cepa NRRL n.º B-50897 citada en las reivindicaciones. Ninguna de las referencias citadas describe directa e inequívocamente composiciones que comprenden la cepa de *Pseudomonas chlororaphis* depositada como NRRL No. B-50897 porque fue creada por el solicitante.

La referencia D1 describe una composición que comprende *P. fluorescens* y azoxistrobina para controlar hongos fitopatógenos. El documento D1 se refiere a un aislado de *P. fluorescens* llamado Pf1, que se obtuvo del Departamento de Fitopatología de la Universidad Agraria de Tamil Nadu, Coimbatore, India. D1 no describe una composición que comprende *P. chlororaphis*.

El documento D3 describe la evaluación de la sensibilidad de la enzima EPSP sintasa de diversas especies bacterianas, incluida una cepa de *P. fluorescens*, al herbicida glifosato. Los autores encontraron que cinco de las seis especies analizadas de la bacteria *Pseudomonas* tenían una sensibilidad disminuida al glifosato. El documento D3 no menciona en absoluto ninguna cepa de *P. chlororaphis* ni discute ni sugiere que la bacteria *P. fluorescens* tenga actividad de control biológico o que cualquier cepa de *Pseudomonas* se pueda combinar con un fungicida como se menciona en la reivindicación 1 que se presenta en esta oportunidad.

En vista de lo anterior, la reivindicación 1 de la presente solicitud cumple con lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486.

9.4 Nivel inventivo de la reivindicación 6

- El examinador ha objetado la reivindicación 6 por carecer de nivel inventivo en vista de los documentos D2 y D3.

En primer lugar, se informa al examinador que no es claro si la objeción se basa en la combinación de D1 y D2 o la combinación de D2 y D3. A medida que analiza de manera sustancial las referencias D2 y D3, se entiende que la objeción se basa en D2 y D3.

La reivindicación 6 (nueva reivindicación 10) se ha modificado para recitar una formulación que comprende una cepa *Pseudomonas chlororaphis* del agente de control biológico depositada como NRRL n.º B-50897.

La cepa NRRL n.º B-50897 fue desarrollada por los inventores de la presente solicitud mediante la modificación de una cepa de control biológico parental denominada *Pseudomonas chlororaphis* AIP0069, de modo que se obtenga una nueva cepa que muestre diez -múltiples más resistencia al glifosato que la cepa madre AIP0069, que se espera sea más competitiva, y por lo tanto más efectiva como biocontrol, que AIP0069 o cepas similares sensibles al glifosato en sistemas agrícolas donde el glifosato está presente en el suelo y los cultivos, como divulgado en el Ejemplo 1 de la memoria descriptiva.

Contrariamente a la opinión del examinador, la formulación de la presente solicitud difiere de la técnica anterior en que la identidad biológica del microorganismo está incluida en la composición. La composición de la presente solicitud comprende una cepa de *Pseudomonas chlororaphis* NRRL n.º B-50897, mientras que la cepa descrita en D3 se identifica como *Pseudomonas fluorescens* AFT36, y D2 se refiere a una cepas de *Pseudomonas fluorescens* R62 y R81.

Además, contrariamente a la opinión del examinador, el efecto del uso de otra cepa de *Pseudomonas* se evidencia claramente porque *Pseudomonas* NRRL n.º B-50897 mantiene su viabilidad y capacidad para proteger las plántulas contra la enfermedad en cada una de las formulaciones de la invención, como divulgado en el Ejemplo 12, tabla 8.

Adicionalmente, las referencias D2 y D3 no describen ninguna cepa de la bacteria *Pseudomonas chlororaphis*. Más específicamente, el documento D2 describe las cepas de *Pseudomonas fluorescens* R62 y R8, y el documento D3 describe *Pseudomonas fluorescens* AFT36. Ninguna de las referencias describe una cepa de *Pseudomonas*

chlororaphis y mucho menos la nueva cepa generada y depositada como NRRL No. B-50897 por el solicitante.

En vista de lo anterior, la reivindicación 6 (nueva reivindicación 10) de la presente solicitud cumple con lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486.

10. Pago por concepto de un nuevo examen de la presente solicitud

De conformidad con la Resolución 3719 de 2016, el solicitante tiene derecho a que se realicen un máximo de 3 exámenes de patentabilidad siempre y cuando se soliciten y paguen en un periodo no superior a 18 meses, para patentes de invención.

Para el presente caso, se ha realizado el pago por concepto de un examen de patentabilidad adicional el 12 de julio de 2018 (término no superior a los 18 meses).

11. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por treinta y uno (31) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad
- Declaración Dr. Hammer
- Anexo A: Curriculum Vitae Dr. Hammer
- Anexo B: Depósito Biológico AIP1620
- Anexo C: AFS009 Reporte de identificación
- Anexo D: Cambio taxonomico NRRL B 50897
- Anexo E: Munson 2016 J. Clin. Microbol. JCM. 01379-16

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.

Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.

MCA/mg

P4433

12/7/2018

NC2016/0001217 - Patente PCT - Discutir el asunto

50 años

1968-2018

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

BANDEJA DE ENTRADA >

NC2016/0001217 - Patente PCT - Discutir el asunto

Información

>

NC2016/0001217

>

Patente PCT

>

AGENTE DE CONTROL BIOLÓGICO QUE COMPRENDE PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS NRRL N° B-50897

>

Requerimiento de Examen de Fondo

Discusión

Título	Examen de Fondo Patente solicitado
Fecha de creación	12 jul 2018
Estado	Cerrado

Mensajes

creacionescastellanosyco - 12 jul 2018

El Examen de Fondo de la Patente es solicitado

Política de privacidad | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co :: Todos los derechos reservados 2008 - 2018

Cerrar