

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-36105- -3	FECHA: 2014-08-28 10:06:20
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 12
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Asunto: Radicación: 14-36105- -3
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 10857
 Folios: 12

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2012/048012				
Fecha de Presentación Internacional	24/07/2012				

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 comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Radicado N° 14-36105-0000-0000	20/Febrero/2014
Reivindicaciones:	Radicado N° 14-36105-0000-0000	20/Febrero/2014
Secuencias:	Radicado N° 14-36105-0000-0000	20/Febrero/2014
Prioridad:	US 61 511 467	25/Julio/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 23 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 14-36105-00000-0000).

Título de la solicitud: “COMPOSICIONES Y METODOS PARA CONTROLAR LA FUSARIOSIS”

El problema planteado en esta solicitud consiste en una necesidad continua de técnicas para controlar la fusariosis y reducir el impacto de esta enfermedad devastadora en la producción de granos y en la calidad de los mismos, a pesar de los avances considerables en el desarrollo de técnicas sigue siendo un problema intratable.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona composiciones que comprenden cepas y cultivos microbiológicos útiles en el control de la fusariosis.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C12N1/21, A01H5/10, A01N63/00, C12N5/04, A01P1/00, A01P7/02, A01C1/06, A01P5/00, C05G3/02, A01P3/00, A01P7/04, A01H5/00, C12N1/20

4. No es una invención (Art 15 D 486 literal (b))

El objeto de las reivindicaciones 1-3 no es considerado una invención, de acuerdo con el Art citado, puesto que corresponde a material biológico tal y como se encuentra en la naturaleza o aquel que pueda ser aislado, ya que no existe evidencia del diseño de modificaciones.

5. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literales (b) y (c))

El objeto de las reivindicaciones 11-12, 18-22 no es patentable de acuerdo con el Art citado, ya que hace referencia a la planta o semilla tratada. Si bien el solicitante obtuvo un material vegetal tratado con un microorganismo, este material vegetal y dicho microorganismo son considerados una excepción a la patentabilidad.

El objeto de la reivindicación 9 no es patentable de acuerdo con el Art citado, ya que hace referencia a un portador donde dicho portador es una semilla de una planta tratada. Si bien el solicitante obtuvo un material vegetal tratado con un microorganismo, este material vegetal es considerado una excepción a la patentabilidad.

6. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 6 y 16 no son claras porque la expresión “cantidad eficaz”, es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un rango concreto.

La reivindicación 6 no es clara porque menciona una composición que contiene otra composición o compuesto, seleccionada de un grupo, el cual no está bien definido por sus principios activos, sino está caracterizado por su actividad ó por el efecto farmacológico. Además no se encuentra debidamente sustentada en la descripción. Se sugiere eliminar esta composición.

Las reivindicaciones 7-8, no son claras porque mencionan una composición, pero esta no esta definida por sus características esenciales estructurales, además hacen referencia a un “portador” el cual es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término concreto.

La reivindicación 23 no es clara porque el termino “sustrato” es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término concreto.

La reivindicación 23 no es clara porque menciona “*Un método para preparar una composición*” se evidencia que este encabezado no hace referencia a la parte característica de dicha reivindicación puesto que esta, lo que indica es un método para producir una cepa microbiana, lo cual es diferente a un método para elaborar una composición biofarmacéutica que implica una serie de operaciones unitarias.

La reivindicación 13 no es clara porque el solicitante menciona un método evitar, inhibir o tratar el patógeno vegetal donde dicho método comprende dos opciones de cultivar una cepa microbiana o cultivo de esta; la primera opción es en un medio de cultivo, lo cual se consideraría un aislamiento de la cepa, además no especifica cuál es el medio de cultivo empleado, por lo tanto no permite diferenciarlo del estado de la técnica y la segunda opción menciona cultivar una cepa microbiana o cultivo de esta, en un suelo de una planta hospedera lo cual es considerado un proceso que se da generalmente en la naturaleza, por otra parte las reivindicaciones dependientes 14-15 tienen como objeto la definición del patógeno que provoca fusariosis, el cual es *Fusarium graminearum*, este patógeno es un microorganismo tal y como se encuentra en la naturaleza o aislado. Se evidencia que el método referenciado en las reivindicaciones 13-15 no tiene una secuencia de etapas lógicas para su reproducción. Se sugiere que este método este caracterizado por las etapas y las características esenciales.

El objeto de las reivindicaciones 16-17 no es claro porque comprende la aplicación de una cantidad eficaz de los microorganismos identificados como antagonistas de *Fusarium graminearum*, dicha aplicación es al suelo a la parte de la planta, aunque la recurrente la encabeza con la palabra ‘método’, en realidad está referida al uso de los microorganismos. Nótese que la reivindicación 16 claramente indica como paso del supuesto método “*aplicar a la planta, o a los alrededores de la planta, una cantidad eficaz de una cepa...*”, los usos no son susceptibles de protección, se protegen los productos o procedimientos, donde el producto esté correctamente definido por su conformación o su composición y los procedimientos por la serie de etapas que busquen un fin. El uso no corresponde ni a un producto ni a un procedimiento, sino que es simplemente la aplicación industrial de esos productos o procedimientos.

La reivindicación 4 no es clara porque menciona un cultivo biológicamente puro el cual no está definido debidamente por sus características esenciales como ingredientes, componentes y proporciones, el solicitante solo se limita a hacer referencia a la cepa. Se sugiere caracterizarlo por sus características estructurales.

La reivindicación 5 no es clara porque menciona un cultivo enriquecido el cual no está definido debidamente por sus características esenciales como elementos que lo caracterizan para ser considerado un cultivo enriquecido, el solicitante solo se limita a hacer referencia a la cepa. Se sugiere caracterizarlo por sus características estructurales.

7. Descripción (Art 28 D 486)

La descripción no es clara porque la información que contiene no permite que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender la solución aportada por la invención. Se observa que el objeto de la solicitud va dirigido a la identificación de microorganismos antagonistas a *Fusarium graminearum*, y el recubrimiento de las semillas con dichos microorganismos. Si bien el solicitante identifico microorganismos antagonistas a *Fusarium graminearum*, y menciona la metodología de recubrimiento de las semillas con dichos microorganismo, esto no esta enfocado a la composición, ni método de control de la fusariosis. Se evidencia que dicho recubrimiento genera unas características adquiridas a la planta.

8. Unidad de invención (Art 25 D 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a 6, grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

1. Una composición que comprende una cepa microbiana o cultivo de *Bacillus sp* SGI-015-H06 y un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.
2. Una composición que comprende una cepa microbiana o cultivo de *Bacillus sp* SGI-015-F03 y un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.
3. Una composición que comprende una cepa microbiana o cultivo de *Microbacterium sp* SGI-005-G08 y un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.
4. Una composición que comprende una cepa microbiana o cultivo de *Microbacterium sp* SGI-014-C06y un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.
5. Una composición que comprende una cepa microbiana o cultivo de *Mycosphaerella sp* SGI-010-H11 y un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.
6. Una composición que comprende una cepa microbiana o cultivo de *Variovorax sp* SGI-014-G01y un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.

No hay unidad de invención entre los seis grupos inventivos ya que no hay un concepto común inventivo. Se evidencia que cada grupo inventivo tiene características estructurales diferentes y no comparten elementos técnicos comunes.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención. Por otra parte presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones.

9. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Julio 25 de 2011, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 20020119124	Biocontrol of plant diseases caused by <i>Fusarium</i> species with novel isolates of <i>Bacillus megaterium</i> and <i>Pantoea agglomerans</i>	29/Agosto/2002
D2	Peltonen, Jari y Saarikko, Eija	Semilla recubierta y procedimiento para recubrir una semilla.	17/Marzo/2004

D3	US 20030165470	Bacillus species NRRL B-30212 for reducing <i>fusarium</i> head blight in cereals	4/Septiembre/2003
----	----------------	---	-------------------

El documento D1¹ divulga métodos de biocontrol con cepas de *Bacillus megaterium* como microorganismo antagonista de *Gibberella zeae* y su fase anamorfa *Fusarium graminearum*. (Párr. [0001])

El documento D2² divulga el procedimiento para recubrir semillas (Pág. 2)

El documento D3³ divulga un método para la supresión de fusariosis de la espiga en una planta de cereales que comprende aplicar a una cabeza de la semilla de dicha planta una cantidad eficaz de un antagonista microbiana (Reivindicación 7), además las temperaturas de crecimiento de dichas cepas. (Párr. [0026])

10.Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 6 consiste en: “Una composición que comprende una cepa micobiana o cultivo de esta de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, y una cantidad eficaz en el ámbito agrícola de un compuesto o composición que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante” (Radicado N°. 14-36105-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Composición que comprende una cepa microbiana o cultivo seleccionado en una cepa <i>Microbacterium</i> sp, una cepa <i>Bacillus</i> sp, una cepa <i>Mycosphaerella</i> sp y una cepa <i>Variovorax</i> sp, donde dicha cepa microbiana tiene actividad supresora contra la fusariosis.	Una composición biocontrol que comprende: a) una mezcla de al menos un microorganismo el cual es antagonista frente a patógenos de plantas b) un portador para dicho microorganismo, donde al menos uno de estos microorganismos es seleccionado entre el grupo que consiste de <i>Pantoea agglomerans</i> y <i>Bacillus megaterium</i> y al menos un microorganismo es presentado en una cantidad efectiva que inhibe el desarrollo del patógeno. (Reivindicación 1). <i>Bacillus megaterium</i> exhibe la propiedad de inhibir hongos patógenos, en particular de las especies de <i>Fusarium</i> . (Párr. [0015])	No se menciona
Composición que comprende un compuesto que se selecciona del grupo que consiste en un acaricida, un bactericida, un fungicida, un insecticida, un microbicida, un nematocida, un pesticida y un fertilizante.	La composición de acuerdo a la reivindicación 1, donde dicha composición comprende un aditivo seleccionado entre el grupo de fertilizantes, pesticidas, preservantes...(Reivindicación 12)	Una semilla con un recubrimiento que comprende un agente de fijación acuoso que contiene un aceite animal o vegetal, así como un fungicida o insecticida.(Pág. 3, Fls.29-30)

Los documentos D1 y D2 se consideran los estados de la técnica cercanos a la

1 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2002119124A1&KC=A1&FT=D>

2 http://www.espatentes.com/pdf/2272734_t3.pdf

3 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description;jsessionid=1BE8EC1263BA6A7D2FCD3DAEE8EEA586.espacenet_levelx_prod_3?CC=US&NR=2003165470A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20030904&DB=&&locale=en_EP

invención definida en la reivindicación 6 porque:

El documento D1 divulga una composición biocontrol que comprende: a) una mezcla de al menos un microorganismo el cual es antagonista de patógenos de plantas b) un portador de dicho microorganismo, donde al menos una de estos microorganismos es seleccionado entre el grupo que consiste de *Pantoea agglomerans* y *Bacillus megaterium* y al menos un microorganismo de estos es presentado en una cantidad efectiva que inhibe el desarrollo del patógeno. (Reivindicación 1), en esta reivindicación el término “al menos” indica que se selecciona una cepa, esto se puede evidenciar en la reivindicación 9 la cual reclama la composición biocontrol de la reivindicación 1, donde menciona que al menos ese microorganismo es *Bacillus megaterium*. También menciona a *Bacillus megaterium* como el microorganismo que exhibe la propiedad de inhibir hongos patógenos, en particular los de las especies de *Fusarium*. (Párr. [0015]), además de esto menciona que dicha composición comprende un aditivo seleccionado entre el grupo de un fertilizante, pesticidas (Reivindicación 12).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 6 y la composición del documento D1 consiste en que la invención hace referencia a una composición en la que se seleccionada entre una cepa *Microbacterium sp*, una cepa *Bacillus sp*, una cepa *Mycosphaerella sp* ó una cepa *Variovorax sp*; mientras que el D1 divulga una cepa de *Bacillus megaterium*, también menciona a *Bacillus sp*, como microorganismo antagonista de fusarium sin especificar la especie. El documento D1 menciona que la composición tiene al menos un microorganismo antagonista de patógenos de plantas.

No se evidencia un efecto técnico mejorado en el control de la Fusariosis con relación a los microorganismos identificados en la presente solicitud con relación a los ya mencionados en el estado de la técnica.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Cómo modificar la composición del control de la fusariosis conocido en el documento D1, con el fin de hacer más eficiente la composición contra la fusariosis”.

Sin embargo, el recubrimiento de las semillas con diferentes componentes ya está divulgado en el documento D2 que hace referencia al recubrimiento con un agente de fijación acuoso que contiene un aceite animal o vegetal, así como un fungicida o insecticida. (Pág. 3, Fls.29-30).

Es conocido en el estado de la técnica que el recubrimiento de semillas se ha usado polímeros como agentes de fijación y otras sustancias que tengan otros efectos. El recubrimiento puede, por ejemplo, mejorar la capacidad de las semillas para resistir la sequia, calor, salinidad de la tierra u otros factores de tensión externa. Si bien el documento D1 hace referencia a una composición con uno o los dos microorganismos identificados como antagonistas de *Fusarium sp* y un aditivo, ninguno de los dos documentos sugiere los microorganismos antagonistas aislados e identificados y los compuestos mencionados en la solicitud. Sin embargo una persona versada en la materia se vería motivada a identificar microorganismos antagonistas y realizar una composición de dichos microorganismos con un agente de fijación mencionado en el D2, con el fin de poder hacer uso de los beneficios que la semilla adquiere en el campo con esta composición.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, realizara las respectivas identificaciones de microorganismos antagonistas como *Bacillus sp* así como los aditivos sugeridos en el D1 así mismo la adición de los aditivos sugeridos en el documento D2, para llegar así al objeto de la reivindicación 6, de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones 7-8 no mencionan características inventivas adicionales que haga nuevo el procedimiento tampoco se pueden considerar

inventivas.

La reivindicación 10 consiste en: “Una composición de acuerdo con la reivindicación 7, donde dicha composición se prepara como una formulación que se selecciona del grupo que consiste en una emulsión, un coloide, un polvo, un gránulo, un sedimento, un polvo, un aerosol, una emulsión y una” (Radicado N°. 14-36105-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Composición que comprende una cepa microbiana o cultivo seleccionado en una cepa <i>Microbacterium sp</i> , una cepa <i>Bacillus sp</i> , una cepa <i>Mycosphaerella sp</i> y una cepa <i>Variovorax sp</i> , donde dicha cepa microbiana tiene actividad supresora contra la fusariosis.	Una composición biocontrol que comprende: a) una mezcla de al menos un microorganismo el cual es antagonista frente a patógenos de plantas b) un portador para dicho microorganismo, donde al menos uno de estos microorganismos es seleccionado entre el grupo que consiste de <i>Pantoea agglomerans</i> y <i>Bacillus megaterium</i> y al menos un microorganismo es presentado en una cantidad efectiva que inhibe el desarrollo del patógeno. (Reivindicación 1). <i>Bacillus megaterium</i> exhibe la propiedad de inhibir hongos patógenos, en particular de las especies de <i>Fusarium</i> . (Párr. [0015])	No se menciona
Una composición que comprende un portador	Una composición la cual contiene una carga efectiva de al menos un microorganismo seleccionado entre <i>Pantoea agglomerans</i> y <i>Bacillus megaterium</i> en una cantidad efectiva en el tratamiento de una semilla (Párr. [0018])	Una semilla recubierta(Pág. 2 Fls.5)
Composición que se prepara como una formulación que se selecciona del grupo que consiste en una emulsión, un coloide, un polvo, un gránulo, un sedimento, un polvo, un aerosol, una emulsión y una solución.	Las composiciones sólidas se pueden preparar mediante la dispersión de los microorganismos antagonistas en y sobre un soporte sólido apropiadamente dividida, tal como turba, trigo, salvado, vermiculita, arcilla, talco, bentonita, tierra de diatomeas, tierra de batán, suelo pasteurizado, y similares. Cuando dichas formulaciones se utilizan en forma de polvos humectables, agentes dispersantes biológicamente compatibles, tales como no iónicos, aniónicos, anfóteros, o agentes dispersantes y emulsionantes catiónicos pueden utilizarse (Párr. [0033]). Donde dicha carga es seleccionada del grupo que consiste en soluciones acuosas, sólidos, lodo y polvo seco. (Reivindicación 20)	El recubrimiento de semillas de plantas ha sido una tecnología muy conocida por varias razones. Hay diferentes tratamientos superficiales, comenzando con el simple y convencional abono de semillas con biocidas para combatir enfermedades de la planta e insectos nocivos. En este caso, las semillas como tales se tratan con un agente activo finamente triturado o una mezcla de polvo que lo contenga, o el agente activo se disuelve o emulsiona en un disolvente adecuado, a menudo agua o un disolvente orgánico y las semillas se tratan después con la solución o emulsión obtenidas. (Pág. 2 Fls.33-39)

Los documentos D1 y D2 se consideran los estados de la técnica cercanos a la invención definida en la reivindicación 10 porque:

El documento D1 divulga una composición biocontrol que comprende: a) una mezcla de al menos un microorganismo el cual es antagonista frente a patógenos de plantas y al menos un microorganismo es presentado en una cantidad efectiva que inhibe el desarrollo del patógeno. (Reivindicación 1), también menciona a *Bacillus megaterium* como el microorganismo que exhibe la propiedad de inhibir hongos patógenos, en particular los de las especies de *Fusarium*. (Párr. [0015]), además menciona que dicha composición puede ser solida la cual se puede preparar mediante la dispersión de microorganismos antagonistas sobre un soporte solido como el trigo o un suelo pasteurizado, menciona que cuando dichas formulaciones se utilizan en forma de polvo humectante, se pueden usar agentes biológicamente compatibles como los emulsionantes (Párr. [0033]) y además también permite una selección entre soluciones acuosas, sólidos, lodo y polvo seco. (Reivindicación 20).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 la composición del D1 consiste en que la invención hace referencia a una composición en la que se seleccionada entre una cepa *Microbacterium sp*, una cepa *Bacillus sp*, una cepa *Mycosphaerella sp* y una cepa *Variovorax sp*; mientras que el D1 divulga una cepa de *Bacillus megaterium*, también menciona a *Bacillus sp*, como microorganismo antagonista de fusarium sin especificar la especie. Sin embargo el D1 menciona que la composición tiene al menos un microorganismo antagonista de patógenos de plantas.

No se evidencia un efecto técnico mejorado en el control de la Fusariosis con relación a los microorganismos identificados en la presente solicitud a los ya mencionados en el estado de la técnica.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Cómo modificar la composición del control de la fusariosis conocido en el documento D1, con el fin de hacer más eficiente la composición contra la fusariosis”.

Sin embargo, el recubrimiento de las semillas con diferentes agentes activos finamente triturados o una mezcla de polvo que los contenga o el agente activo disuelto o emulsiona en un disolvente adecuado ya está divulgado en el D2 que hace referencia al recubrimiento de las semillas tratadas con la solución o emulsión obtenida. (Pág. 2 Fls.33-39)

Es conocido en el estado de la técnica que en el recubrimiento de semillas son tratadas con una formulación que puede ser seleccionado de una emulsión, polvo, solución o un sólido. El recubrimiento de las semillas ha sido una tecnología muy conocida por varias razones. Hay diferentes tratamientos superficiales, comenzando con el simple y convencional abono de semillas con biocidas para combatir enfermedades de la planta e insectos nocivos. Si bien el documento D1 hace una composición con la selección de microorganismos identificados como antagonistas de *Fusarium sp* y una formulación, ninguno de los dos documentos sugiere los microorganismos antagonistas identificados y las formulaciones mencionados en la solicitud. Sin embargo una persona versada en la materia se vería motivada a identificar microorganismos antagonistas y realizar una formulación de dichos microorganismos con las formulaciones mencionadas en el D2, con el fin de poder hacer uso de los beneficios que la semilla adquiere en el campo con esta composición.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, realizara las respectivas identificaciones de microorganismos antagonistas como *Bacillus sp* así como las formulaciones sugeridas en el D1, así mismo la formulación del recubrimiento de semillas sugeridas en el D2, para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 16 consiste en: “Un método para evitar, inhibir o tratar el desarrollo de la fusariosis de una planta, donde dicho método comprende aplicarle a la planta, o a

los alrededores de la planta, una cantidad eficaz de una cepa microbiana o cultivo de esta cualquiera de las reivindicaciones 1-5” (Radicado N°. 14-36105-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un método para evitar, inhibir o tratar el desarrollo de la fusariosis de una planta, donde dicho método comprende aplicarle a la planta, o a los alrededores de la planta, una cantidad eficaz de una cepa microbiana o cultivo seleccionado en una cepa <i>Microbacterium sp</i> , una cepa <i>Bacillus sp</i> , una cepa <i>Mycosphaerella sp</i> y una cepa <i>Variovorax sp</i> , donde dicha cepa microbiana tiene actividad supresora contra la fusariosis.	Un procedimiento para inhibir el desarrollo de una enfermedad patógena de plantas causadas por especies de <i>Fusarium</i> en una planta de trigo o de cereales, dicho proceso que comprende aplicar a dicha planta de trigo o los cereales una composición que contiene un portador y al menos un microorganismo que es un antagonista frente a patógenos de plantas y los cuales se selecciona del grupo que consiste de <i>Pantoea agglomerans</i> y <i>Bacillus megaterium</i> , en una cantidad eficaz para inhibir el desarrollo de patógenos de plantas en dicha planta de trigo o cereales. (Reivindicación 13)

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulga un procedimiento para inhibir el desarrollo de una enfermedad patógena de plantas causada por especies de *Fusarium* que comprende la aplicación de una composición que contiene un portador y una cantidad eficaz de los microorganismos antagonistas de *Fusarium sp*, a una planta de trigo o cereal. (Reivindicación 13)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 16 y el documento D1 consiste en los microorganismos identificados como antagonistas de *Fusarium*, aunque el D1 también menciona a *Bacillus megaterium* y divulga que dicha composición tiene al menos un microorganismo antagonista de *Fusarium*.

La presente solicitud no demuestra el efecto que logra el cambiar el microorganismo antagonista de *Fusarium graminearum*, en relación a la fusariosis.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo cambiar de microorganismo antagonista de *Fusarium sp*, conocidos en el documento D1 para proveer un método alternativo con la misma actividad de biocontrol”.

Sin embargo, como el mismo D1 lo menciona los microorganismos utilizables en la presente invención se identificaron mediante el siguiente procedimiento: (i) las plantas o los productos agrícolas de detección (por ejemplo, la superficie (s) de dicha planta o producto agrícola) para la presencia de microorganismos útiles; (ii) recuperar (por ejemplo, mediante lavado o levantarse de la planta o producto agrícola) y aislar dicho microorganismo (s); y (iii) las pruebas de dicho microorganismo (s) para la actividad antagonista frente a patógenos de las plantas. Sin embargo, debe entenderse que dicho microorganismo (s) se puede obtener a partir de fuentes distintas de dichas plantas o productos agrícolas (Párr. [0024]), este procedimiento es conocido en el estado de la técnica y fue empleado por el solicitante para identificar los microorganismos antagonistas de *Fusarium sp*.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, emplearía este procedimiento para identificar a los microorganismos que son antagonistas de *Fusarium sp* conocido en el estado de la técnica divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 16 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 17 no menciona características inventivas adicionales

que haga nuevo el procedimiento tampoco se pueden considerar inventiva.

La reivindicación 23 consiste en: *“Un método para preparar una composición agrícola, donde dicho método comprende inocular una cepa microbiana o cultivo de esta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5 en o sobre un sustrato y permitir que dicha cepa microbiana o cultivo de esta crezca a una temperatura de 1-37°C hasta obtener una cantidad de células o esporas de al menos 10²-10³ por mililitro o por gramo”* (Radicado N°. 14-36105-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Método que comprende inocular una cepa microbiana o cultivo seleccionado en una cepa <i>Microbacterium sp</i> , una cepa <i>Bacillus sp</i> , una cepa <i>Mycosphaerella sp</i> y una cepa <i>Variovorax sp</i> , donde dicha cepa microbiana tiene actividad supresora contra la fusariosis. En o sobre un sustrato.	Los organismos se cultivaron en placas con un medio rico nutricionalmente suficiente para apoyar el crecimiento de los organismos. Preferiblemente, en un medio de agar nutritivo. (Párr. [0025])	Inoculación del microorganismos antagonista y crecimiento en agar TSA/5 (Párr. [0041])
Método que comprende permitir que dicha cepa microbiana o cultivo crezca a una temperatura de 1-37°C	Temperatura satisfactoria para el crecimiento de los microorganismos, es decir, de aproximadamente 10 ° C a aproximadamente 30 ° C. El rango de temperatura preferido es de 20 ° C a 25 ° C. (Párr. [0028])	Para los organismos de la invención, el crecimiento celular se puede conseguir a temperaturas comprendidas entre 1 y 36 ° C, con la temperatura preferida está en el intervalo de 15-30 ° C. (Párr. [0026])
Dicha cepa se deja crecer hasta obtener una cantidad de células o esporas de al menos 10 ² -10 ³ por mililitro o por gramo.	La composición de biocontrol de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho al menos un microorganismo está presente en una cantidad de al menos 1 × 10 ² UFC / ml de vehículo. (Reivindicación 5)	No se menciona

Los documentos D1 y D3 se consideran los estados de la técnica cercanos a la invención definida en la reivindicación 23 porque:

El documento D1 divulga el crecimiento de los organismos cultivados en placas con un medio rico nutricionalmente suficiente para apoyar el crecimiento de los organismos. Preferiblemente, en un medio de agar nutritivo. (Párr. [0025]), además menciona que la composición de biocontrol de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos un microorganismo está presente en una cantidad de al menos 1 × 10² UFC / ml en el portador. (Reivindicación 5)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 23 y el procedimiento del D1 consiste en que la invención hace referencia a un rango de temperatura entre 1-37°C para el crecimiento de los microorganismos; mientras que el D1 divulga otro rango de temperatura para el crecimiento de los microorganismos.

No se evidencia un efecto técnico mejorado en el control de la Fusariosis con relación a los rangos de temperatura presentes en la solicitud con relación a los ya mencionados en el estado de la técnica.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Cómo modificar el rango de temperatura para el crecimiento de los microorganismos antagonistas conocido en el documento D1, con el fin de hacer más eficiente el método de control de la fusariosis”.

Sin embargo, estos rangos de temperaturas ya está previamente divulgado en el D3 que hace referencia al crecimiento celular que se puede conseguir a temperaturas comprendidas entre 1 y 36 ° C, con la temperatura preferida está en el intervalo de 15-30 ° C. (Párr. [0026])

Es conocido en el estado de la técnica las temperaturas óptimas de crecimiento de los microorganismo tanto de bacterias, como de hongos. Si bien el documento D1 menciona el cultivar unos microorganismos antagonistas de *Fusarium* en unas placas de agar rico en nutrientes y que este crecimiento se obtenga una cantidad de al menos 1×10^2 UFC / ml. Sin embargo una persona versada en la materia se vería motivada a cultivar los microorganismos antagonistas a las temperaturas mencionados en el D3, con el fin de hacer uso del crecimiento de dichas cepas.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, realizara las respectivas identificaciones de microorganismos antagonistas como *Bacillus sp* así como el crecimiento de dichos microorganismo con las temperaturas sugeridas en el D3, para llegar así al objeto de la reivindicación 23, de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

Las reivindicaciones 6-8, 10,16-17, 23 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

11. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 20020119124	6-8, 10,16-17, 23	Nivel inventivo
D2	Peltonen, Jari y Saarikko, Eija	6-8, 10	Nivel inventivo
D3	US 20030165470	23	Nivel inventivo

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 sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-09-02

Elaboró: Juanita Andrea Carvajal
Revisó: Consuelo Leguizamon Leguizamon