

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá D.C., 22 de mayo de 2015



No. 13-255489- -00005-0000

Fecha: 2015-05-22 16:15:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 22

Señores

**DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad**

REFERENCIA: Expediente No. 13 – 255.489

TÍTULO: “USOS, MÉTODOS Y COMPOSICIONES BIOLÓGICAS DEL GÉNERO PAECILOMYCES PARA EL CONTROL, PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE FITOPARÁSITOS EN CULTIVOS DE SOLANÁCEAS”

SOLICITANTE: INSTITUTO DE ECOLOGIA, A.C.

TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 1.769 del 24 de febrero de 2015.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **INSTITUTO DE ECOLOGIA, A.C.**, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 1.769 del 24 de febrero de 2015.

1. NO ES UNA INVENCION (Art 15 D 486 literal (b))

El Examinador Técnico manifiesta:

“El objeto de la reivindicación 5 no se considera una invención, de acuerdo con el Art citado, puesto que hace referencia a una cepa IE-431 de Paecilomyces carneus tal como se encuentra en la naturaleza.”

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

R/: Nuestro poderdante con respecto a que el objeto de la Reivindicación 5 no se considera una invención, respetuosamente hace notar que la Reivindicación 5 hace referencia a una cepa de *Paecilomyces carneus* cepa IE431 que ha sido modificada, tal y como se señala en la página 9, segundo párrafo de la Descripción de la Invención”, en donde se menciona que el hongo *Paecilomyces carneus* cepa IE-431 se obtuvo a partir de un novedoso proceso de aislamiento y/o mantenimiento y/o reproducción masiva y **presenta una serie de características genéticas que se mantienen sin cambios estructurales** representativos y que lo diferencian de alguna otra especie de *Paecilomyces* y que dichas características no se habían observado en alguna otra especie del género *Paecilomyces spp*, de tal manera que **el hongo de la cepa IE-431, no es posible encontrarlo en la naturaleza** ya que cuenta con características que lo diferencian de los otros *Paecilomyces spp*. Más aún, este hongo fue optimizado a partir de modificaciones en su medio ambiente, refiriéndose como medio ambiente a los procesos a los que fue sometido durante su aislamiento, mantenimiento y reproducción, condiciones que no son reproducibles en el medio ambiente natural del hongo. Por lo tanto, la materia reivindicada en la Reivindicación 5 no cae dentro de lo especificado en el Artículo 15 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Asimismo, la optimización se logró realizando comparaciones de varias cepas de *Paecilomyces* en distintos medios de cultivo, obteniéndose a *Paecilomyces carneus* cepa IE-431, como la que mejor efecto nematocida tuvo; sin embargo, a fin de demostrar la buena fe de los solicitantes, dicha **Reivindicación 5 ha sido eliminada.**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPi – AIPPI

2. REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO O A UN SEGUNDO USO (Art. 14 y 21 D 486)

El Examinador Técnico manifiesta:

“El uso de las reivindicaciones 1 a 4, 8 y 9 no es patentable, de acuerdo con el Art 14”.

R/: Nuestro poderdante de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes y a las exigencias del Art 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, **ELIMINO las reivindicaciones 1 a 4, 8 y 9** que se refieren al uso.

3. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

Titulo

El Examinador Técnico de Patentes objeto el título de la invención porque:

“El título hace referencia a materia no patentable. Se sugiere hacer las correcciones necesarias”.

R/: Nuestro poderdante de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes, procedió a modificar el Título de la invención, como sigue:

“COMPOSICIONES BIONEMATICIDAS Y MÉTODO PARA EL CONTROL, PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE FITOPARÁSITOS EN CULTIVOS”.

Reivindicaciones (art. 30 D 486)

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

El Examinador Técnico de Patentes objeto el Capítulo Reivindicatorio porque durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

“1. Se debe corregir la dependencia de las reivindicaciones 6, 7 y 10 puesto que dependen de reivindicaciones que no se consideran invenciones o corresponden a materia no patentable”.

“2. Las reivindicaciones de procedimiento deben referirse a unas actividades organizadas en una serie lógica de pasos de manera determinada. En las reivindicaciones 6 y 7, las cuales se refieren a un proceso de obtención de P. carneus cepa IE-431, no se menciona ningún paso o etapa del mismo y además no corresponde a procesos para la obtención del hongo si no para procesos de cultivo del mismo. La expresión “caracterizado por ser fijo o estático” de la reivindicación 6 no es clara. La caracterización del procedimiento a partir de las composiciones empleadas para la propagación del hongo (reivindicación 7) no se considera suficiente para tener claridad sobre la materia reclamada. Por otra parte, no existe sustento en la descripción para los porcentajes de oxigenación mencionados en la reivindicación 6”.

“3. La reivindicación 10 tiene una falsa dependencia puesto que en las reivindicaciones precedentes no se menciona una composición y la reivindicación encabeza como “composición nematocida de conformidad con las reivindicaciones 1 a 9...”. Se recuerda a la solicitante que la forma correcta de reclamar una composición es a partir de sus ingredientes (principios activos y excipientes) y las proporciones de los mismos. Se sugiere reemplazar el término “acarreador” por uno conocido en el campo técnico; además, la naturaleza de dicho elemento debe estar claramente definida”.

“4. Vale la pena mencionar que en la memoria descriptiva no existe sustento para una composición nematocida verdadera y lo que se presenta es un cultivo de células vivas de P. carneus enriquecido. Se recuerda a la solicitante que las reivindicaciones deben estar completamente soportadas en la descripción. Por otra parte, tampoco existe sustento para un proceso de obtención como el reclamado en las reivindicaciones 6 y 7, puesto que lo soportado en la descripción es un proceso de cultivo de la cepa”.

“Se recomienda hacer las correcciones y aclaraciones necesarias”.

R/: Nuestro poderdante de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes, procedió a **modificar el capítulo reivindicatorio**, teniendo en cuenta:

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

El **soporte de las nuevas reivindicaciones** se puede encontrar por lo menos en la página 1, líneas 7-20; el texto comprendido entre la página 7 línea 5 a la página 7, línea 31; página 8 línea 16-página 9 línea 13; página 10, líneas 19-23; página 11, línea 8 a página 13 (Tabla); de la línea 11 de la página 14 a la línea 8 a la página 17 de la descripción; y en las **reivindicaciones originales 6 a 10**.

Con respecto a las objeciones a las reivindicaciones con fundamento en los Artículos 30 D 486 y 22 PCT, los solicitantes respetuosamente señalan que el nuevo juego de reivindicaciones cumplen con lo señalado en dichos Artículos.

Por lo tanto, el solicitante considera que las **reivindicaciones modificadas** están clara y completamente soportadas por el texto de la solicitud tal como se presentó y pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO**, el cual consta de **once (11) Nuevas Reivindicaciones** en tres folios.

Descripción (Art 28 D 486)

El Examinador Técnico manifiesta:

“La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla (ó reproducirla). No se describe un proceso de obtención de una cepa, más allá que las condiciones de su cultivo”.

“Tampoco se describen composiciones nematocidas puesto que lo mencionado en los ejemplos 4 – 6 corresponde a cultivos enriquecidos y no a composiciones verdaderas”.

R/: Nuestro poderdante no está de acuerdo con el señalamiento que hace el Examinador de que la Descripción no divulga la invención de manera

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

suficientemente completa para que una persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla, puesto que el objeto de la invención no es proteger un proceso de obtención de la cepa del microorganismo *Paecilomyces carneus*. Si bien es cierto que el hongo *Paecilomyces carneus* cepa IE- 431 se obtuvo a partir de un novedoso proceso de aislamiento y/o mantenimiento y/o reproducción masiva y presenta una serie de características genéticas que se mantienen sin cambios estructurales representativos y que lo diferencian de alguna otra especie de *Paecilomyces* y que dichas características no se habían observado en alguna otra especie del género *Paecilomyces spp*, de tal manera que el hongo de la cepa IE-431, no es posible encontrarlo en la naturaleza ya que cuenta con características que lo diferencian de los otros *Paecilomyces spp* y que dicho hongo fue optimizado a partir de modificaciones en su medio ambiente, refiriéndose como medio ambiente a los procesos a los que fue sometido durante su aislamiento, mantenimiento y reproducción, condiciones que no son reproducibles en el medio ambiente natural del hongo, dicho hongo ya se encuentra aislado y tipificado en el cepario del Instituto de Ecología, A.C. de Veracruz No. IEWDCM782 ante la WFCC y se presenta su tipificación genética y está a disposición del público, de tal manera que cualquier persona versada en la materia puede obtener las composiciones bionematicidas de la invención y llevar a cabo el método para el control y/o prevención y/o erradicación de fitoparásitos en cultivos, a partir de lo citado en la Descripción de la invención.

Asimismo, los métodos de aislamiento de un hongo son bien conocidos por una persona versada en la materia y lo novedoso proceso de aislamiento y/o mantenimiento y/o reproducción masiva de la invención, son las condiciones

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

de cultivo que, como bien cita el Examinador, se encuentran citadas en la Descripción de la invención, por lo que el experto en la materia podrá reproducir la invención a partir de lo citado en la Descripción de la invención. Más aún, el proceso para la obtención del hongo no está reivindicado en la solicitud de patente en cuestión.

En cuanto a las composiciones bio-nematicidas, las composiciones mostradas en los ejemplos 4 a 6 demostraron tener un efecto nematicida sorprendentemente superior a lo reportado en el arte previo y dicho efecto solo se consigue con dichas composiciones.

Más aún, la composición nematicida del ejemplo 4, comprende una solución que comprende 0.5×10^7 /ml de células vivas de *P. Carneus*; ampicilina y; como vehículo jugo de zanahoria y agua; la composición nematicida del ejemplo 5 contiene 3×10^7 /ml de células vivas de *P. Carneus*; cloramfenicol y; como vehículo avena, levadura, jugo de zanahoria y agua, mientras que la composición nematicida del ejemplo 6 es una solución que comprende 0.3×10^7 /ml de células vivas de *P. Carneus*; cloramfenicol y como vehículo avena, zanahoria, y agua.

Asimismo, se demostró que usando las composiciones descritas en la presente solicitud de patente hubo una disminución significativa de la población de *Globodera rostochiensis*, lo que no ocurre cuando se aplica el hongo *Paecilomyces carneus* de manera directa o en su defecto cuando se encuentra de manera natural en la tierra de cultivo.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Por lo tanto, las composiciones nematocidas se encuentran descritas de manera clara y suficiente en los ejemplos de la solicitud de patente, y contrario a lo que señala el Examinador, no son solamente a cultivos enriquecidos, sino composiciones nematocidas que comprenden como agente biológico activo al hongo *Paecilomyces carneus* en combinación con un vehículo que además de permitir la reproducción y mantenimiento de dicho microorganismo, es capaz de distribuir las esporas sin afectar negativamente su viabilidad y capacidad de cumplir su función nematocida, por lo que la Descripción de la Invención cumple con lo señalado por el Artículo 28 D 486.

4. DEL ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD.

Novedad y Nivel Inventivo.

El Examinador objeta la **novedad** para la reivindicación 10 con el documento **D1 (Nuñez A. 2002)** y el **nivel inventivo** para la reivindicación 6 con el documento **D1 (Nuñez A. 2002)**; para las reivindicaciones 6 y 7 con el documento **D2 (Torres A. 2006)** y para la reivindicación 7 con el documento **D3 (Rezusta et al. 2007)**, porque:

“(…)”

*“El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención reclamada en la reivindicación 6 porque divulga la importancia del suministro continuo de oxígeno superior al 60% en cultivos del hongo *Paecilomyces fumosuroseus* (Resumen)”.*

“La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 6 y el procedimiento divulgado en el documento D2 es la cepa del hongo cultivado.”.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

*“Sin embargo, debido a que el documento D2 ya divulgaba las condiciones de cultivo del hongo de especie *P. fumosuroseus*, para una persona medianamente versada en la materia habría resultado previsible llevar a cabo dicho método para una especie diferente, teniendo presente que se considera una tarea rutinaria la elección de condiciones de cultivos de cepas de interés y*

siendo que es de conocimiento del conjunto que el crecimiento de los hongos se favorece cuando hay abundante contenido de oxígeno⁴. Por lo cual, la solución propuesta por la solicitante en la reivindicación 6 se considera obvia y sin altura inventiva”.

“(…)”

“Las diferencias entre la invención, definida en la reivindicación 7 y el procedimiento divulgado en el documento D2 es la cepa del hongo cultivado y las fuentes de carbono empleadas”.

*“Sin embargo, debido a que el documento D2 ya divulgaba las condiciones de cultivo del hongo de la especie *P. fumosuroseus*, para una persona medianamente versada en la materia habría resultado previsible llevar a cabo dicho método para una especie diferente, Por otra parte, el documento D3 ya divulgaba los medios de cultivo mayormente empleados en el cultivo de hongos, sugiriendo el agar de harina avena para el cultivo de especies de *Paecilomyces*. Es importante denotar que e s de conocimiento del conjunto que el crecimiento de los hongos se favorece cuando hay abundante contenido de oxígeno y fuentes de carbono ricas en almidón y celulosa⁴. Por lo cual, la solución propuesta por la solicitante en la reivindicación 7 se considera obvia y sin altura inventiva”.*

R/: Con relación a las objeciones del Examinador de Patentes con respecto a la falta de **novedad y nivel inventivo** de la presente invención, el solicitante discrepa de la opinión del Examinador, así:

Dicho señalamiento carece de motivación ya que los documentos **D1 y D2** no describen, enseñan ni revelan las características novedosas de la presente invención.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

A mayor abundamiento, el documento **D1**, menciona la asociación de 3 hongos con quistes *Globodera rostochiensis*, entre los cuales se encuentra el hongo *Paecilomyces carneus*, llevando a cabo ensayos en condiciones *in vitro*. En este sentido, cabe señalar que, como es sabido por una persona versada en la materia, la erradicación de nematodos es muy difícil una vez que se establecen en un área. En el suelo, una población de nematodos puede incrementarse diez veces en un año, mientras que los daños solo se hacen visibles a cierto nivel de infestación, que dependen de las condiciones locales tales como la fertilidad del suelo y suministro adecuado de agua, por lo que existe la necesidad de conocer las complejas interrelaciones que pueden ocurrir directamente en el suelo, ya que dichas condiciones pueden maximizar o minimizar el uso de nematodos entomopatógenos en el control biológico. Por tanto, deben evaluarse las características como la resistencia de persistir en el suelo durante largos períodos de tiempo, incluso en condiciones desfavorables del hongo, el tiempo de colonización del suelo, **la capacidad de la búsqueda activa de la presa y la compatibilidad con prácticas agrícolas habituales, siendo esto último parte de lo que caracteriza a la patente invención**. Asimismo, deben evaluarse las condiciones en las que se cultiva el hongo para poder implementarlo como control biológico y obtener resultados favorables llevando acabo aplicaciones masivas, en tiempos específicos y con un número de aplicaciones determinadas para obtener la reducción adecuada del nematodo.

Debido a lo antes citado, es evidente para una persona versada en la materia, que el documento **D1** no puede considerarse como estado de la técnica que afecte la novedad de la presente invención, debido a que en dicho documento solo se presentan estudios *in vitro* del hongo *Paecilomyces*

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

spp., lo cual no es suficiente información para esperar y menos aún asegurar, que dicho hongo se puede utilizar como un agente de control biológico con buenos resultados, además de que el documento **D1** tampoco es específico de *Paecilomyces carneus*.

Es así que el documento **D1** al no dar pruebas de la interacción de *Paecilomyces carneus* con *Globodera rostochiensis* en condiciones medioambientales normales, no permite determinar concluyentemente el tipo de relación que guarda *Paecilomyces carneus* frente a los quistes de *Globodera rostochiensis*, por lo que en todo caso solo se puede inferir que el hongo puede crecer en presencia de los quistes del nematodo, más al no haber otros organismos en la muestra ni otro tipo de materiales asimilables, no se puede concluir que en condiciones reales del crecimiento, *Paecilomyces carneus* actué como parásito de los quistes de *Globodera rostochiensis*, mientras que en la solicitud en cuestión, se llevaron a cabo estudios y pruebas de campo en suelos agrícolas naturalmente infestados por el nematodo *Globodera rostochiensis*, en los que no solo se probó de manera inequívoca la capacidad de *Paecilomyces carneus* de invadir los quistes del nematodo, sino que además también se comprobó el efecto nematicida en condiciones ambientales reales y en las diferentes etapas del ciclo de vida del nematodo, aún en presencia de otros organismos que colonizan normalmente dichos suelos agrícolas y se demostró que, independientemente de las condiciones reinantes, *Paecilomyces carneus* permite el bio-control del nematodo.

Además, a diferencia de lo descrito en el documento **D1**, en la descripción de la solicitud de patente citada al rubro, se presentan métodos de

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

control de nematodos en los cultivos, en donde las condiciones en las que se llevan a cabo los cultivos resultan altamente variables y con diferencias significativas en comparación con el cultivo *in vitro*.

En consecuencia, el documento **D1** no describe la invención en cuestión, ni de lo descrito en el mismo se desprende de manera obvia la invención de la solicitud citada al rubro, por lo que dicho documento no puede ni debe considerarse como estado de la técnica que afecte la novedad y/o nivel inventivo de la misma.

En cuanto al documento **D2**, el Examinador señala que dicho documento afecta el nivel inventivo de la presente invención porque considerando a dicho documento como el estado de la técnica cercano a la invención reclamada en la reivindicación 6, el documento **D2** divulga la importancia del suministro continuo de oxígeno superior al 60% en cultivos del hongo *Paecilomyces fumosuroseus*. Asimismo, menciona que el documento **D2** ya divulgaba las condiciones de cultivo del hongo de especie *P. fumosuroseus*, por lo que para una persona medianamente versada en la materia habría resultado previsible llevar a cabo dicho método para una especie diferente, teniendo presente que se considera una tarea rutinaria la elección de condiciones de cultivos de cepas de interés y siendo que ya es de conocimiento que el crecimiento de los hongos se favorece cuando hay abundante contenido de oxígeno, de tal manera que la solución propuesta por los solicitantes en la reivindicación 6 se considera obvia y sin altura inventiva.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Como ya se mencionó anteriormente, en la **presente invención se llevó a cabo la determinación de los porcentajes mediante pruebas con diferentes porcentajes de oxígeno, encontrando que un porcentaje entre 40% y 90% es ideal para la generación de blastosporas que son esenciales para que tenga el efecto nematicida.** Asimismo, mediante experimentación y una actividad inventiva, se obtuvo como resultado que el hongo *Paecilomyces carneus* cepa IE-431 requiere un porcentaje de oxígeno más específico, siendo a partir de 40% el mínimo requerido para el crecimiento del hongo.

Este porcentaje es aún más bajo de lo reportado en el documento **D2**, y con un límite de 90% a diferencia del documento **D2** que maneja un porcentaje abierto, superior al 60%, con lo que **la presente invención, mediante una actividad inventiva llega a un resultado diferente** al reportado en el documento **D2**.

Por otro lado, el Examinador menciona que el documento **D2** se considera el estado de la técnica cercano a la invención reclamada en la reivindicación 7 y afecta su nivel inventivo porque divulga cultivos del hongo *Paecilomyces fumosuroseus* y el documento **D3** ya divulga los medios de cultivo mayormente empleados en el cultivo de hongos, sugiriendo el agar de harina avena para el cultivo de especies *Paecilomyces*; sin embargo, es de hacer notar al Examinador que en el estado de la técnica existen muchos productos que tradicionalmente se han utilizado como caldos de cultivo, entre ellos el de zanahoria, pero **el cultivo que se utiliza en la presente invención tiene las proporciones adecuadas para la eficiente producción de blastosporas del hongo en un biorreactor.**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Asimismo se debe considerar el grado de importancia que tienen las blastosporas, puesto que debido a ellas es la eficacia tóxica que se tiene como agente nematocida para el control biológico, y en la **presente invención se logró la eficiente producción de blastosporas con la selección adecuada de cada uno de los componentes que constituyen el medio de cultivo, incluyendo las fuentes de carbono y los porcentajes de oxigenación requeridos** (esto es, mediante una actividad inventiva).

El Examinador también menciona que el documento **D2** ya divulgaba las condiciones de cultivo del hongo de la especie *P. fumosoroseus* y que resultaría previsible llevar a cabo dicho método para una especie diferente. Los solicitantes respetuosamente señalan que esta afirmación carece de fundamento técnico, ya que como se comprueba en el Artículo Lara y colaboradores, (1996) "Control Biológico de *Meloidogyne inconita* en tomate en Puerto Rico". Nematrópica 26:143-152, no todos los hongos Ascomicetos tienen un efecto nematocida. Lara y colaboradores (1996) evaluaron en campo la eficacia del hongo *Paecilomyces lilacinus*, encontrando que este organismo no afectó las poblaciones de los nematodos *Rotylenchulus reniformis* ni *Helicotylenchus dihystra*.

Además, se encontró un incremento en la población final de nematodos, inclusive la población fue mayor que en el tratamiento testigo donde no se aplicó ningún tipo de control, con lo que se comprueba que aun cuando se trata de la misma familia, poseen diferentes características definidas por la especie.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Asimismo, los efectos esperados varían de acuerdo a las características de los nematodos a tratar, siendo *Globodera spp.* un nematodo con mayor dificultad para erradicar debido a los quistes que los protegen de algunos antagonistas y factores abióticos, puesto que se trata de un nematodo altamente adaptado a sus hospederos, más especializado. Mientras que *Meloidogyne incognita* es un nematodo cosmopolita, tiene diferentes ciclos de vida, estadios de resistencia y hábitos alimenticios con respecto a *Globodera spp.*, por lo que no resulta obvio que cualquier hongo u hongos del mismo género *Paecilomyces spp.* tengan un efecto nematocida.

Como se desprende de lo antes citado y probado, contrario a lo que señala el

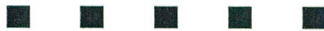
Examinador, la **presente solicitud presenta un nivel inventivo que queda demostrado con evidencias basadas en un estudio científico en el que se evidencia la disminución significativa de la población de nematodos *G. rostochiensis* respecto a la población inicial con la aplicación de *P. carneus* a nivel de campo.**

Complementariamente, se detallan las **siguientes ventajas de la presente invención:**

1. Con pocas aplicaciones del hongo se logra reducir eficientemente la densidad de población de nematodos formadores de quistes.
2. Esta reducción efectiva de la población de nematodos se puede lograr en un período de dos años, lapso de tiempo menor comparado con el

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

tiempo que lleva la problemática de este tipo de nematodos formadores de quistes que resulta dañino en la agricultura.

3. No se contamina el ambiente.
4. Se logra reducir la población de nematodos a niveles que no causen daños al cultivo en un período de dos años.
5. A diferencia de los agroquímicos, no afecta significativamente a los nematodos de vida libre del suelo ni al ser humano.
6. Es inocuo para otros organismos del suelo.

Asimismo, **la invención de la presente solicitud de patente resuelve un problema técnico** que hasta ahora continua siendo **causa de pérdidas tanto directas (disminución de rendimiento) como indirectas (altos costos en control, cuarentena, erradicación), disminución de la rentabilidad de los campos afectados por el patógeno y restricciones cuarentenarias impuestas** al país con presencia del nematodo.

El nematodo dorado de la papa, otros nematodos formadores de quistes y nematodos parásitos de *Solanaceas* siguen siendo problemas de gran importancia en la agricultura.

En particular con *Globodera spp.* desde su descubrimiento en el siglo XIX, se han realizado muchos esfuerzos y destinado muchos recursos económicos por tratar de controlarlo y evitar su diseminación. **Pero hasta ahora no se ha logrado reducir la población como con la presente**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

17

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

invención. En ningún otro documento publicado se ha logrado tal reducción (>90%) ni siquiera con un agroquímico o con alguno de los hongos conocidos y usados hasta ahora en el mercado.

Efectivamente la rotación es utilizada y ampliamente conocida, pero la **solicitud de patente incluye un estudio de los cultivos que se consideran los más adecuados para la disminución de viabilidad de los nematodos**, lo cual evidentemente no solo es **NOVEDOSO**, sino que implica un **NIVEL INVENTIVO**.

La rotación de cultivos para reducir las poblaciones de nematodos es prolongada y equivale a no cultivar durante varios años en el mismo terreno si no se realiza con los cultivos más adecuados, ya que incluso hay cultivos que no influyen en la disminución de la población del nematodo. Otra consecuencia es una pobre adaptación de la rotación que podría expresarse en una baja competitividad por agua y una mayor susceptibilidad a otras plagas y enfermedades.

Todo lo mencionado anteriormente se evaluó en un estudio de los cultivos y permitió llegar a la conclusión de que **las composiciones de la presente solicitud de patente son las más adecuadas para la disminución de viabilidad de los nematodos**.

Como es evidente de lo antes citado, ninguno de los documentos **D1 y D2 describen la invención de la presente solicitud** y por lo tanto, ninguno puede considerarse como estado de la técnica que afecte la novedad y/o

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

actividad inventiva de la invención en cuestión, por lo que dicha **invención es NOVEDOSA y resultado de una ACTIVIDAD INVENTIVA.**

Por lo tanto, la **composición bio-nematicida, que comprende una suspensión de células vivas de *Paecilomyces carneus*, un vehículo, jugo de zanahoria, agua y un antibiótico de avena y/o de la levadura, descrita en la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud de patente de invención de nuestro poderdante no está comprendida en los documentos D1, D2 y D3 del estado de la técnica mencionado por el Examinador Técnico en su concepto, por lo cual cumplen con los requisitos de NOVEDAD y NIVEL INVENTIVO.**

Finalmente, el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes:
Un **NUEVO TITULO: “COMPOSICIONES BIONEMATICIDAS Y MÉTODO PARA EL CONTROL, PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE FITOPARÁSITOS EN CULTIVOS”;**
Un **NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **once (11) Nuevas Reivindicaciones** en tres folios; el cual cumple con los requisitos de **NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO y APLICACIÓN INDUSTRIAL** exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 1.769 del 24 de febrero de 2015.

Por lo anteriormente mencionado, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“COMPOSICIONES BIONEMATICIDAS Y MÉTODO PARA EL CONTROL, PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE FITOPARÁSITOS EN CULTIVOS”** a nombre de la sociedad **INSTITUTO DE ECOLOGIA, A.C.**, para las nuevas Reivindicaciones 1 a 11 inclusive.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

19

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

C.C. No. 19.270.955 Bogotá

T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexos:

Nuevas Reivindicaciones (11) en tres folios.

NUEVAS REIVINDICACIONES

1. Una composición bio-nematicida, **CARACTERIZADA PORQUE** comprende una suspensión de células vivas de *Paecilomyces carneus* en una concentración de 200,000 células a 20 mil millones de células solas o en combinación con al menos un vehículo; 50-160 ml de jugo de zanahoria; c.b.p. 1000 ml de agua; y opcionalmente, 500-1000 mg de un antibiótico, de 20 mg a 50 mg de avena y/o de 0.1 a 0.5 ml de la levadura.
2. La composición bio-nematicida de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADA PORQUE** las células vivas de *Paecilomyces carneus* son células vivas de *Paecilomyces carneus* cepa E-431.
3. La composición bio-nematicida de las Reivindicaciones 1 o 2, **CARACTERIZADA PORQUE** el antibiótico se selecciona entre ampicilina y cloranfenicol.
4. La composición bio-nematicida de las Reivindicaciones 1 o 2, **CARACTERIZADA PORQUE** comprende 5000000/ml de células vivas de *Paecilomyces carneus*; 80-100 ml de jugo de zanahoria; c.b.p. 1000 ml de agua; y 500 mg de ampicilina.
5. La composición bio-nematicida de las Reivindicaciones 1 o 2, **CARACTERIZADA PORQUE** comprende 30 000 000 células vivas/ml de *Paecilomyces carneus*; 50-150 ml de jugo de zanahoria; c.b.p. 1000 ml de agua; 20 mg a 50 mg de avena; de 0,1 a 0,5 ml de levadura y 1000 mg de cloranfenicol.

6. La composición de bio-nematicida de las Reivindicaciones 1 o 2, **CARACTERIZADA PORQUE** comprende 3000000/ml de células vivas de *Paecilomyces carneus*; 50-160 ml de jugo de zanahoria; c.b.p. 1000 ml de agua; 20 mg a 50 mg de avena; y 1,000 mg de cloranfenicol.
7. La composición bio-nematicida de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, **CARACTERIZADA PORQUE** el nematodo es *Glodobera spp* y el cultivo parasitado por nematodos formadores de quistes es un cultivo de *Solanaceae*.
8. La composición de bio-nematicida de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, **CARACTERIZADA PORQUE** el hongo *Paecilomyces carneus* es *Paecilomyces carneus* cepa IE-431, obtenida en un medio de cultivo no continuo o estático, con oxigenación ininterrumpida en un rango de 40% a 90% de contenido de oxígeno.
9. La composición de bio-nematicida de la Reivindicación 8, **CARACTERIZADA PORQUE** las soluciones para la propagación masiva del hongo contienen Avena, Zanahoria, levadura y/o combinaciones de las mismas.
10. Un método para el control y/o la prevención y/o erradicación de nematodos en cultivos parasitados con nematodos formadores de quistes, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende los pasos de: inocular células vivas de *Paecilomyces carneus* en un medio líquido constituido por uno o más aminoácidos y/o uno o más carbohidratos y/o una o más sales minerales y/o al menos un vehículo apropiado y/o al menos un agente antibiótico y/o al menos un agente potenciador del crecimiento; incubar el cultivo a una temperatura entre 12°C y 35°C

por un tiempo suficiente para obtener la concentración deseada; con las células vivas de *Paecilomyces carneus* así obtenidas, preparar una composición de acuerdo con las Reivindicaciones 1-8 y; aplicar al menos una vez, la composición así obtenida antes del cultivo y/o durante el cultivo y/o después de cada ciclo de cultivo.

11. El método según la Reivindicación 9, **CARACTERIZADO PORQUE** la aplicación se realiza simultáneamente con una rotación de cultivo y/o un control químico y/o un control biológico.