

Doctora Edna Marcela Ramirez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2023/0013251**

Solicitud de Patente de Invención titulada: “*Composiciones que comprenden consorcios microbianos formulados con portadores para promover el crecimiento vegetal y métodos asociados*”

Solicitante: Amvac Hong Kong Limited

Asunto: **RESPUESTA OFICIO NO. 3478. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA DELGADO, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho:

1. Título

Su Despacho menciona que el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones.

Con el objeto de atender a la anterior observación y siguiendo la sugerencia del examinador, la solicitante acepta cambiar el título como sigue: “COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN CONSORCIOS MICROBIANOS FORMULADOS CON PORTADORES PARA PROMOVER EL CRECIMIENTO VEGETAL Y MÉTODOS ASOCIADOS”

De esta forma se da por superada la anterior observación.

2. Excepción de patentabilidad

Su Despacho afirma que el objeto de las reivindicaciones 5 y 7 no es patentable, ya que, a pesar de que su preámbulo se refiere a “*una composición*” este producto se caracteriza por comprender una semilla, la cual corresponde a una parte de una planta susceptible de generar un individuo completo y se refiere a materia exceptuada de patentabilidad.

Con el objeto de atender a la anterior observación, la reivindicación 5 se modificó de tal forma que se eliminó la referencia a semilla y se canceló la reivindicación 7.

3. Modificación a una solicitud en trámite

Con el objeto de atender a las observaciones de su Despacho y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 presento un pliego reivindicatorio modificado conformado por 8 reivindicaciones.

El pliego reivindicatorio se encuentra totalmente sustentado en la memoria descriptiva originalmente presentada tal como se muestra a continuación.

4. Reivindicaciones (Claridad de las reivindicaciones)

- Reivindicación 1:

Su Despacho afirma que la reivindicación 1 no se encuentra sustentada en la descripción porque se refiere a una composición que comprende veinte especies microbianas, pero, no se refiere el depósito específico al cual se hace referencia, lo cual es indispensable para reproducir la invención, teniendo en cuenta que, la solicitud no ha explorado composiciones que comprendan cualquier cepa de todas las especies allí referidas.

La solicitante respetuosamente no está de acuerdo con la anterior observación. Sin embargo, solo con el fin de agilizar el trámite de la presente solicitud de patente. La reivindicación 1 se eliminó del pliego reivindicatorio.

La reivindicación 2 se modificó de tal forma que ahora es una reivindicación independiente.

- Reivindicaciones 1 y 2

Su Despacho afirma que las reivindicaciones 1 y 2 no son claras porque mencionan los términos “*incluyen o consisten*” que corresponden a enlazadores de tipo abierto y cerrado que, de manera simultánea en una reivindicación, impiden establecer el alcance de esta puesto que, no puede precisarse si se contemplan únicamente los elementos allí indicados o elementos adicionales. Se sugiere al solicitante referir por reivindicación únicamente un enlazador ya sea de tipo abierto o cerrado.

Con el objeto de atender a la anterior observación, se eliminó la reivindicación 1 y se dividió la reivindicación 2 para dejar un enlazador por reivindicación.

De esta manera se da por superada la anterior observación.

- Reivindicaciones 4 y 8

Su Despacho afirma que las reivindicaciones 4 y 8 no son claras porque incluyen el término “*uno o más*” que no es limitativo e impide establecer el alcance de las reivindicaciones.

La solicitante respetuosamente no está de acuerdo con la anterior observación. Sin embargo, solo con el fin de agilizar el trámite de la presente solicitud de patente, las reivindicaciones 4 y 8 se modificaron de tal forma se eliminó dicha frase.

- Reivindicación 6

Su Despacho afirma que la reivindicación 6 no es clara porque presenta errores tipográficos en la escritura del término “*reivindicación5*” y se refiere a un portador “*un químico líquido para el control del polvo*” que se considera un resultado a alcanzar y no refiere un tipo de sustancia o compuesto químico particular.

Con el objeto de atender a la anterior observación se corrigió el error tipográfico.

Por otro lado, la solicitante no está de acuerdo con la anterior afirmación, pues para una persona versada en la materia esto resultaría claro de la memoria descriptiva.

La descripción proporciona numerosos ejemplos de productos químicos para el control del polvo (por ejemplo, ver el Ejemplo 4). Por lo tanto, esta expresión es clara.

Así mismo, se agregó una nueva reivindicación que menciona que el portador es un portador sólido o un portador líquido.

El sustento para las nuevas reivindicaciones se encuentra en la descripción originalmente presentada, al menos en las páginas 8 y 9 y en la página 24.

5. Descripción

Su Despacho afirma que el capítulo descriptivo de la solicitud, no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Lo anterior debido a que se reclama cualquier composición que comprenda cualquier cepa de las especies *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus firmus*, *Bacillus flexus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus koreensis*, *Bacillus drementensis*, *Bacillus subtilis*, *Clostridium bifermentans*, *Clostridium beijerinckii*, *Clostridium pasteurianum*, *Lactobacillus paracasei*, *Fontibacillus sp. (panacisegetis)*, *Oceanobacillus oncorhynchi*, *Paenibacillus lautus*, *Paenibacillus azoreducens*, *Paenibacillus chibensis*, *Paenibacillus cookii*, *Paenibacillus sp. (chitinolyticus)*, *Paenibacillus sp. (PIXP2)*, *Pseudomonas sp.* y *Streptomyces griseus*; sin embargo, la solicitud únicamente presenta evidencia técnica concreta y explícita para composiciones que comprenden un consorcio microbiano con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA- 125924.

Con el propósito de atender a la anterior observación y como se mencionó anteriormente se eliminó la reivindicación 1.

Así mismo, la descripción proporciona claramente sustento para microbios con las secuencias de ADNr 16S citadas en la reivindicación 2 (por ejemplo, en la página 5, líneas 27 a página 7 línea 8; página 22, líneas 7-11).

El examinador también parece reconocer el sustento del depósito PTA-125924 de la ATCC (reivindicación 3).

6. Novedad

Su Despacho reconoce la novedad de la presente invención. Por lo tanto, el requisito a sustentar es el nivel inventivo.

7. Nivel Inventivo

Su Despacho afirma que los documentos **D1** (WO2018045004) "*Definded microbial compositions*" y **D2** (WO2017131821) "*Microbial consortia*" afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 4, 6 y 8.

En forma resumida su Despacho argumenta lo siguiente:

"A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una composición que comprende células de especies microbianas que consisten en:	Una composición que comprende células de especies microbianas que consiste en: (Pág. 56, Reiv. 1)	Una composición que comprende células de cinco o más especies microbianas seleccionadas de: (Pág. 36, Reiv. 1)
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Bacillus firmus</i> , <i>Bacillus flexus</i> , <i>Bacillus licheniformis</i> , <i>Bacillus megaterium</i> , <i>Bacillus pumilus</i> , <i>Bacillus koreensis</i> , <i>Bacillus drentensis</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Clostridium bifermentans</i> , <i>Clostridium beijerinckii</i> , <i>Clostridium pasteurianum</i> , <i>Lactobacillus paracasei</i> , <i>Fontibacillus</i> sp. (<i>panacisegetis</i>), <i>Oceanobacillus oncorhynchi</i> , <i>Paenibacillus lautus</i> , <i>Paenibacillus azoreducens</i> , <i>Paenibacillus chibensis</i> , <i>Paenibacillus cookii</i> , <i>Paenibacillus</i> sp. (<i>chitinolyticus</i>), <i>Paenibacillus</i> sp. (<i>P1XP2</i>), <i>Pseudomonas</i> sp., y <i>Streptomyces griseus</i>	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> , <i>Virgibacillus halophilus</i> , <i>Azotobacter vinelandii</i> , <i>Clostridium pasteurianum</i> , <i>Paenibacillus chibensis</i> , <i>Streptomyces griseus</i> , <i>Pseudomonas</i> sp., <i>Pseudomonas putida</i> , <i>Bacillus</i> sp., <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Oceanobacillus oncorhynchi</i> , <i>Paenibacillus lautus</i> , <i>Bacillus licheniformis</i> , <i>Lactobacillus vini</i> , <i>Paenibacillus cookii</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Lactobacillus buchneri</i> , <i>Bacillus megaterium</i> , <i>Acetobacter pasteurianus</i> , <i>Clostridium beijerinckii</i> , <i>Lactobacillus casei/paracasei</i> , y <i>Bacillus flexus</i> (Pág. 56, Reiv. 1)	<i>Bacillus</i> spp., <i>Lactobacillus</i> spp., <i>Clostridium</i> spp., <i>Virgibacillus</i> spp., <i>Brevibacillus</i> spp., <i>Paenibacillus</i> spp., <i>Oceanobacillus</i> spp., <i>Lysinibacillus</i> spp., <i>Acetobacter</i> spp., <i>Rummeliibacillus</i> spp., and <i>Candida</i> spp. (Pág. 36, Reiv. 1)

El examinador afirma: "*D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una composición que comprende células de especies microbianas que consiste en: Lactobacillus delbrueckii, Virgibacillus halophilus, Azotobacter vinelandii, Clostridium pasteurianum, Paenibacillus chibensis, Streptomyces griseus, Pseudomonas sp.,...(...)*...

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1, consiste en que la composición de la solicitud contiene las especies Bacillus firmus, Bacillus pumilus, Bacillus subtilis, Bacillus koreensis, Bacillus drentensis, Clostridium bifermentans, Clostridium Pasteurianum, Clostridium beijerinckii, Paenibacillus azoreducens Paenibacillus sp.....(...)..

El examinador también afirma: "*...(...)...no se evidencia un efecto técnico asociado a todas las especies microbianas incluidas en la composición porque: (i) la descripción ya menciona que, los microbios incluidos en la composición de la solicitud habían sido identificados previamente en el documento D1 a excepción de las especies Bacillus firmus y Paenibacillus azoreducens (Págs. 28 y 29, Líneas 15 a 30 y 1 a 5) y, porque, (iii) no se refieren de manera apropiada las bacterias incluidas en la composición ya sea, mediante la referencia de las secuencias de las subunidades 16S características de cada cepa y/o mediante el número de depósito del consorcio bacteriano y, por lo tanto, no es posible asociar las pruebas técnicas descritas en la solicitud referentes al consorcio el número de depósito PTA-125924 con cualquier composición como la reivindicada ya que, por ejemplo, en dicho depósito no se encuentra ningún microorganismo del género Fontobacillus sp (panacisegetis).(...)*...

Sin embargo, una composición que comprende células de cinco o más especies microbianas seleccionadas de especies de los géneros Bacillus spp., Lactobacillus spp., Clostridium spp., Virgibacillus spp., Brevibacillus spp., Paenibacillus spp., Oceanobacillus spp., Lysinibacillus spp., Acetobacter spp., Rummeliibacillus spp. y Candida spp. (Pág. 36, Reiv. 1), ya había sido divulgada en el documento D2, que se refiere a un consorcio microbiano denominado A1007 que ha sido identificado a partir de suelos fértiles y cuyas bacterias han sido caracterizadas mediante sus secuencias de ADNr 16s SEQ ID NO. 1 a 17 y han sido formuladas en composiciones con fertilizantes como el urea-amonionitrógeno 32 (Pág. 27, Líneas 1 a 30). Dicha composición ha demostrado tener actividad de biodegradación de materiales biológicos contenientes de quitina y ha demostrado ser eficiente en incrementar

la producción de cultivos de maíz y tomate, en mejorar la tolerancia al estrés en cultivos de papa y en incrementar el vigor de plantas modelo (Págs. 27 a 32 Ejs. 6 a 12)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir especies microbianas de los géneros Bacillus y Paenibacillus como las de la composición del documento D2 en una composición como la del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que, la composición puede comprender adicionalmente quitina, quitosano, glucosamina, aminoácidos y fertilizante líquido (Pág. 58, Reiv. 18), un método que comprende contactar el suelo, plantas, partes de plantas o semillas con la composición y comprende, además contactar el suelo con quitina, quitosano, glucosamina, aminoácidos y fertilizante líquido y/o con fertilizantes, insecticidas y fungicidas. El método también comprende activar las especies microbianas en la composición antes de contactar con el suelo, las plantas, partes de plantas o semillas (Pág. 59, Reivs. 20 y 22 a 24)".

8. Argumentos en favor del nivel Inventivo de la solicitud en estudio con respecto a los documentos D1 y D2.

Su Despacho afirma que los documentos **D1** (WO2018045004) "*Defined microbial compositions*" y **D2** (WO2017131821) "*Microbial consortia*" afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 4, 6 y 8.

Respetuosamente la solicitante no está de acuerdo con la anterior afirmación.

El artículo 18 de la Decisión 486 establece:

"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica".

A continuación me permito demostrar que la presente invención cumple a cabalidad con el artículo 18 de la Decisión 486 pues no se deriva de manera obvia del estado del arte:

La siguiente tabla enumera las especies de la reivindicación 1 (aunque ahora canceladas) y los identificadores de secuencia de ADNr 16S correspondientes (de la reivindicación 2) y una comparación con las especies descritas en los documentos **D1** y **D2**. Las filas sombreadas indican especies microbianas incluidas en la reivindicación 2 (y la reivindicación 3) que no están divulgadas por los documentos **D1** ni **D2**.

Especies	SEQ ID NO:	D1	D2
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	5	X	X
<i>Bacillus firmus</i>	3		X
<i>Bacillus flexus</i>	6	X	X
<i>Bacillus licheniformis</i>	7	X	X
<i>Bacillus megaterium</i>	8	X	X
<i>Bacillus pumilus</i>	9		X
<i>Bacillus koreensis</i>	10		
<i>Bacillus drentensis</i>	11		
<i>Bacillus subtilis</i>	12	X	X
<i>Clostridium bifermentans</i>	13		
<i>Clostridium beijerinckii</i>	14	X	X
<i>Clostridium pasteurianum</i>	15	X	X
<i>Lactobacillus paracasei</i>	16	X	X
<i>Fontibacillus sp. (panacisegetis)</i>	17		
<i>Oceanobacillus oncorhynchi</i>	18	X	X
<i>Paenibacillus lautus</i>	19	X	X
<i>Paenibacillus azoreducens</i>	4		
<i>Paenibacillus chibensis</i>	20	X	X
<i>Paenibacillus cookii</i>	21	X	X
<i>Paenibacillus sp. (chitinolyticus)</i>	22		
<i>Paenibacillus sp. (P1XP2)</i>	23		
<i>Pseudomonas sp.</i>	24		
<i>Streptomyces griseus</i>	25	X	X

Con base en esta comparación, es claro que las composiciones reivindicadas por el Solicitante incluyen ocho especies microbianas que no se describen en las referencias citadas. No habría ninguna motivación para que una persona versada en la materia técnica correspondiente seleccionara estas especies microbianas particulares para su inclusión en la composición reivindicada basándose en las descripciones de los documentos **D1** o **D2**, solos o combinados.

Además, la solicitud demuestra los efectos técnicos ventajosos de las composiciones reivindicadas, incluida la supervivencia con portadores secos o líquidos (por ejemplo, ver

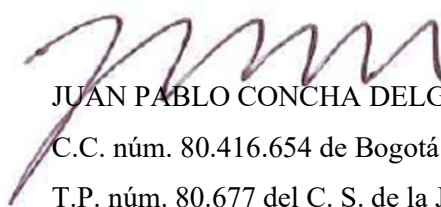
las Tablas 16-21) y la actividad promotora del crecimiento (Por favor ver el Ejemplo 11 y la página 87, línea 5 a la página 88).

Además, la solicitud proporciona datos comparativos directos con el consorcio descrito en **D1** (denominado "AMC1") y demuestra que la composición actualmente reclamada muestra una supervivencia mejorada en una variedad de portadores en comparación con AMC1 (por ejemplo, Tablas 27-31).

Teniendo en cuenta la modificaciones hechas a las reivindicaciones así como los argumentos arriba citados se puede concluir que la presente invención no solamente es novedosa como ya lo ha reconocido su Despacho sino que también cumple con el requisito de nivel inventivo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. núm. 80.416.654 de Bogotá
T.P. núm. 80.677 del C. S. de la J.

Anexos: - Pliego reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones
 - Recibo de pago por modificación voluntaria