

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

Señores
AMVAC HONG KONG LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN CONSORCIOS MICROBIANOS FORMULADOS CON PORTADORES PARA PROMOVER EL CRECIMIENTO VEGETAL Y MÉTODOS ASOCIADOS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/035530

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 05 de junio de 2019.

PRIORIDAD: US 62/681,469 06 de junio de 2018.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 8 de agosto de 2025 bajo el número NC2025/0010786, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina no acepta las modificaciones propuestas, por cuanto aquellas amplían la materia divulgada inicialmente, toda vez que se reclama en la reivindicación independiente de producto 1 y en la reivindicación dependiente 4 “ *Una composición que comprende: (i) 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. (P1XP2), Pseudomonas sp., y Streptomyces griseus; y (ii) un portador que comprende un portador líquido o un portador sólido seleccionado entre uno o más de urea, potasa, fosfato de amonio, nitrato de amonio, arcilla, turba, carbón, tierra inorgánica, carbón vegetal, aserrín, salvado de trigo/soja/avena, compost, fibra de coco, perlita, vermiculita, bentonita, caolín, silicatos, piedra pómez, talco, un fertilizante líquido y un producto químico líquido para el control del polvo*”, en donde en la composición “(...) los microbios en (i) son los depositados con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924”.

En este punto es importante mencionar que, en el certificado de depósito del consorcio microbiano anexo a la descripción (PTA-125924) **no se incluye ningún microorganismo del género Fontobacillus sp.**; y únicamente se hace referencia a los géneros bacterianos **Bacillus spp.; Clostridium spp.; Lactobacillus sp.; Oceanobacillus sp.; Paenibacillus spp.; Pseudomonas sp.; y, Streptomyces sp.** Así las cosas, es evidente que, la composición reclamada en el capítulo reivindicatorio modificado (Radicado N° NC2025/0010786 del 8 de agosto de 2025), en donde se indica que todos los microorganismos mencionados en la reivindicación independiente se encuentran depositados con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924, es una ampliación del objeto de la solicitud, que no había sido

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

contemplado en la divulgación contenida en la solicitud inicial e incumple con lo establecido en el Art. 34 de la Decisión 486.

Por otra parte, esta Oficina aclara que la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 17 de octubre de 2024 bajo el número NC2024/0014063 tampoco se acepta, por cuanto aquella amplía la materia divulgada inicialmente. Lo anterior porque, la reivindicación independiente de producto 1 presentada se refiere a “Una composición que comprende: (i) *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus firmus*, *Bacillus flexus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus koreensis*, *Bacillus drentensis*, *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. (P1XP2)*, *Pseudomonas sp.*, y *Streptomyces griseus* depósitos con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924; y (...)”; y al igual que en el caso anterior, dicha modalidad, no había sido considerada inicialmente en la descripción, ni en las reivindicaciones presentadas originalmente bajo el radicado N° NC2023/0013251 el 31 de agosto de 2023, ni mucho menos en la publicación internacional WO/2019/236672, ya que, no existe ningún aparte en donde se mencionen explícitamente dicha composición. En este sentido, esta Oficina nuevamente reitera que, en el certificado de depósito del consorcio microbiano anexo a la descripción (PTA-125924) **no se incluye ningún microorganismo del género *Fontobacillus sp.*; y únicamente se hace referencia a los géneros bacterianos *Bacillus spp.*; *Clostridium spp.*; *Lactobacillus sp.*; *Oceanobacillus sp.*; *Paenibacillus spp.*; *Pseudomonas sp.*; y, *Streptomyces sp.***. Por lo tanto, el depósito del consorcio microbiano PTA-125924 **no contempla todas las especies y géneros bacterianos mencionados en la reivindicación independiente de producto.**

En consecuencia, el objeto reclamado en el capítulo reivindicatorio modificado (Radicado N° NC2024/0014063 del 17 de octubre de 2024), se considera una ampliación del objeto de la solicitud, que no había sido contemplado en la divulgación contenida en la solicitud inicial e incumple con lo establecido en el Art. 34 de la Decisión 486.

Por consiguiente, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2024/0006380 del 20 de mayo de 2024.

2. Presentación de solicitud divisional

Esta solicitud se aceptó como una divisional de la solicitud inicial NC2020/0016636, toda vez que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 36 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y el numeral 1.2.2.3.2. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

3. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de obtener métodos y composiciones para promover el crecimiento vegetal y la adaptación de las plantas de manera sostenible reduciendo la necesidad de insumos químicos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea microbios que producen ácido dipicolínico (DPA) y composiciones que incluyen tales microbios. En un ejemplo, la composición incluye *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus firmus*, *Bacillus flexus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus koreensis*, *Bacillus drentensis*, *Bacillus subtilis*, *Clostridium bifermentans*, *Clostridium beijerinckii*,

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

Clostridium 10 pasteurianum, Lactobacillus paracasei, Fontibacillus sp. (panacisegetis), Oceanobacillus oncorhynchi, Paenibacillus lautus, Paenibacillus azoreducens, Paenibacillus chibensis, Paenibacillus cookii, Paenibacillus sp. (chitinolyticus), Paenibacillus sp. (P1XP2), Pseudomonas sp., y Streptomyces griseus (en algunos ejemplos, denominado en la presente el consorcio “DFC”). En una modalidad, la composición incluye células de especies microbianas depositadas en la Colección Americana de Cultivos Tipo (ATCC, Manassas, VA) con el número de depósito asignado PTA-125924. Dichas composiciones dan como resultado una supervivencia de microbios mejorada y/o una formulación conjunta mejorada de microbios con portadores o semillas.

4. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 20 de mayo de 2024 bajo el número NC2024/0006380.

5. De la solicitud de patente

5.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que:

- Las reivindicaciones 1 y 2 no son claras porque no definen una composición en términos de sus características técnicas esenciales completas, es decir indicando los componentes activos particulares, así como los adyuvantes, excipientes y demás elementos en sus cantidades y proporciones específicas propios de dicha composición. En este punto, se le aclara al solicitante que, a pesar de que se incluyen las secuencias de nucleótidos (Con su respectivo SEQ ID No.) que caracterizan el ADNr 16S de cada una de las especies bacterianas que actúan como componentes activos de la composición reclamada, se deben mencionar las especies y géneros bacterianos particulares que expresan DPA (ácido dipicolínico), que constituyen los consorcios microbianos de la invención, por ejemplo, el consorcio microbiano DFC. Además, es indispensable que se indiquen los portadores particulares que hacen parte de la composición, los cuales permiten incrementar la viabilidad y supervivencia de los microorganismos. Se le recuerda al solicitante que, la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y comprender todas las características técnicas esenciales funcionales y estructurales completas de la composición reclamada, con el objetivo de poder distinguir inequívocamente la invención del estado de la técnica. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características técnicas esenciales de la invención que se desea proteger, **lo anterior teniendo en cuenta lo sustentado en la descripción.**
- Las reivindicaciones 1 y 2 no presentan sustento en la descripción porque definen una composición en términos de que esta comprende *“células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25”* o que esta comprende *“células de*

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

especies microbianas que consisten en microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25”, que son expresiones ambiguas e imprecisas que no describen el número de células específicas bacterianas por mL de, por ejemplo, la formulación líquida final, en donde se mezclan las diferentes cepas cultivadas individualmente, ni las cepas bacterianas particulares que componen el consorcio bacteriano de la invención. Por consiguiente, se abarcan un sinnúmero de composiciones bacterianas que comprenden cualquier consorcio bacteriano con cualquier concentración de células de especies microbianas, las cuales no han sido contempladas ni exploradas por el solicitante. Se le sugiere al solicitante limitar el objeto reclamado a una razonable generalización de las composiciones bacterianas desarrolladas de acuerdo con lo sustentado en la descripción.

- La reivindicación 3 no es clara ni presenta sustento en la descripción porque no se define una composición en términos de sus características técnica esenciales completas, es decir incluyendo los portadores y demás ingredientes propios de dicha composición. Se le sugiere al solicitante incluir los portadores particulares que hacen parte de la composición teniendo en cuenta lo sustentado en la descripción.
- Las reivindicaciones 1 y 2 no son concisas porque reclaman una composición que comprende un consorcio bacteriano en más de una reivindicación independiente. Se le recuerda al solicitante que por categoría inventiva de producto es recomendable presentar solo una reivindicación independiente y las demás si son verdaderas modalidades, se sugiere presentarlas en la forma de reivindicaciones dependientes.
- La reivindicación 5 no es clara ni presenta sustento en la descripción, puesto que se define una composición en términos de que esta comprende *“la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y un portador”*, lo cual abarca un sinnúmero de composiciones con cualquier portador, que no han sido contempladas ni exploradas por el solicitante. Se le sugiere al solicitante limitar el objeto reclamado a una razonable generalización de las composiciones desarrolladas teniendo en cuenta lo sustentado en la descripción.
- La reivindicación 7 no es concisa porque menciona un amplio número de alternativas de portadores que podrían hacer parte de la composición de la invención dentro de la misma reivindicación, lo cual impide establecer el alcance de la materia reclamada. Se le sugiere al solicitante limitar el objeto reclamado a una razonable generalización de los portadores que hacen parte de la composición teniendo en cuenta lo sustentado en la descripción.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5.2. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este 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.

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

De acuerdo con lo anterior, se considera falta de suficiencia en la descripción debido a que, se reclama “cualquier” composición que comprende cualquier consorcio microbiano con cualquier concentración de células bacterianas, en donde las especies o géneros bacterianos se caracterizan por el ácido nucleico del ADNr 16S de las SEQ ID NO: 3-25; y una composición que comprende las bacterias depositadas con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924 con cualquier portador, pero la solicitud únicamente presenta evidencia técnica concreta y explícita para el desarrollo de composiciones que comprenden un consorcio microbiano que comprende 22 (AMC1) géneros/especies bacterianas formuladas conjuntamente con agentes líquidos para el control del polvo, para determinar la viabilidad y supervivencia de dicho consorcio (Ejemplo 4); composiciones que comprenden un consorcio microbiano que comprende 22 géneros/especies bacterianas con genes DPA identificados y/o productores de DPA formuladas conjuntamente con fertilizante líquido UAN, Biochar (o biocarbón) o con gránulos de fertilizante seco, para determinar la viabilidad y supervivencia de dicho consorcio (Ejemplos 5 a 7); composiciones que comprenden el consorcio “DFC” (Tabla 26) que comprende 23 géneros/especies bacterianas con cepas productoras de DPA diseñadas para la formulación conjunta con portadores (bentonita o perlita) o como tratamiento de semillas, para determinar la viabilidad y supervivencia de dicho consorcio (Ejemplo 12 - Tablas 27 a 31); composiciones que comprenden un consorcio microbiano con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA125924 (que incluye únicamente los géneros bacterianos *Bacillus spp.*; *Clostridium spp.*; *Lactobacillus sp.*; *Oceanobacillus sp.*; *Paenibacillus spp.*; *Pseudomonas sp.*; y, *Streptomyces sp.*); y para métodos para la identificación de microbios productores de DPA que comprenden identificar el gen que codifica la proteína DpaA con la SEQ ID NO: 26-41, el que codifica la proteína DpaB con la SEQ ID NO: 42-56 y/o el gen que codifica la proteína Isf con las SEQ ID NO: 57-67.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

6. Determinación del Estado de la Técnica.

El contenido de las reivindicaciones 3 a 8 no corresponde con el de la prioridad invocada. Lo anterior porque, el depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924, al que se refiere la composición de la reivindicación 3 fue realizado el 03 de junio de 2019 y su fecha es posterior a la solicitud sobre la cual se reivindica prioridad. Por consiguiente, la fecha de determinación del estado de la técnica, para la materia tal como se reivindica, corresponderá a la fecha de presentación.

La fecha para determinar el estado de la técnica de las reivindicaciones 1 y 2 es el 06 de junio de 2018, que corresponde a la fecha de la solicitud de prioridad y, la fecha para determinar el estado de la técnica de las reivindicaciones 3 a 8 es el 05 de junio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2018045004	“Defined microbial compositions”	08 de marzo de 2018
D2	WO2017131821	“Microbial consortia”	03 de agosto de 2017



Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

D1¹ divulga una composición que incluye células de un conjunto definido de especies microbianas (Pág. 1, Resumen).

D2² divulga un consorcio microbiano y composiciones que incluyen microbios que pueden emplearse en agricultura o biodegradación (Pág. 1, Resumen).

7. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

7.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0006380 del 20 de mayo de 2024) refiere a: “Una composición que comprende células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3- 25”. 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:	Una composición que comprende: (Páginas 56 y 57, Reiv. 1 a 6).	Una composición que comprende células de cinco o más especies microbianas seleccionadas de: (Pág. 36, Reiv. 1).
células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25.	células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-24. (Página 57, Reiv. 7).	<i>Bacillus spp.</i> , <i>Lactobacillus spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Virgibacillus spp.</i> , <i>Brevibacillus spp.</i> , <i>Paenibacillus spp.</i> , <i>Oceanobacillus spp.</i> , <i>Lysinibacillus spp.</i> , <i>Acetobacter spp.</i> , <i>Rummeliibacillus spp.</i> , and <i>Candida spp.</i> (Pág. 36, Reiv. 1).

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 seleccionadas del grupo que consiste en: *Lactobacillus delbrueckii*, *Virgibacillus halophilus*, *Azotobacter vinelandii*, *Clostridium pasteurianum*, *Paenibacillus chibensis*, *Streptomyces griseus*, *Pseudomonas sp.*, *Pseudomonas putida*, *Bacillus sp.*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Oceanobacillus oncorhynchi*, *Paenibacillus lautus*, *Bacillus licheniformis*, *Lactobacillus vini*, *Paenibacillus cookii*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus buchneri*, *Bacillus megaterium*, *Acetobacter pasteurianus*, *Clostridium beijerinckii*, *Lactobacillus casei/paracasei*, y *Bacillus flexus* (Página 56, Reiv. 1). En realizaciones particulares, se menciona que la composición comprende células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S caracterizadas por las SEQ ID NO: 3-24 (Página 57, Reiv. 7 a 12).

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 un consorcio bacteriano que comprende adicionalmente cepas de las especies *Bacillus firmus* (ADNr

¹<https://patents.google.com/patent/WO2018045004A1/en?q=WO2018045004>
²<https://patents.google.com/patent/WO2017131821A1/en?q=WO2017131821>



Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

16S de SEQ ID NO: 3), *Bacillus pumilus* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 9), *Bacillus koreensis* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 10), *Bacillus drentensis* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 11), *Clostridium bifermentans* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 13), *Fontibacillus sp. (panacisegetis)* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 17), *Paenibacillus azoreducens* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 4), *Paenibacillus sp. (chitinolyticus)* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 22), *Paenibacillus sp. (P1XP2)* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 23) y *Pseudomonas sp.* (ADNr 16S de SEQ ID NO: 24).

No se evidencia un efecto técnico asociado a todas las especies microbianas incluidas en la composición porque: (i) la descripción ya menciona que, los microorganismos incluidos en la composición de la solicitud, ya habían sido identificados previamente en 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, (ii) no se define la composición en términos de sus características técnicas esenciales completas, es decir indicando los componentes activos particulares, así como los adyuvantes, excipientes y demás elementos en sus cantidades y proporciones específicas propias de dicha composición. En este punto, se le aclara al solicitante que, a pesar de que se incluyen las secuencias de nucleótidos (Con su respectivo SEQ ID No.) que caracterizan el ADNr 16S de cada una de las especies bacterianas que actúan como componentes activos de la composición reclamada, se deben mencionar las especies y géneros bacterianos particulares que expresan DPA (ácido dipicolínico), que constituyen el consorcio microbiano de la invención, por ejemplo, el consorcio “DFC” (Tabla 26) que comprende 23 géneros/especies bacterianas con cepas productoras de DPA. Además, es indispensable que se indiquen los portadores particulares que hacen parte de la composición, los cuales permiten incrementar la viabilidad y supervivencia de los microorganismos. Por consiguiente, no es posible asociar los datos de la descripción a la materia reclamada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de proporcionar una composición alternativa?

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 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-amonio-nitrógeno 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 D2 en una composición como la del 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,

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

glucosamina, aminoácidos y fertilizante líquido y/o con fertilizantes, insecticidas y fungicidas, en donde 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).

Las reivindicaciones 4 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Asimismo, se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación 1, también aplica para las reivindicaciones independientes 2 y 3 puesto que, dichas reivindicaciones se refieren respectivamente a: *“Una composición que comprende células de especies microbianas que consisten en microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25”*, y a *“Una composición que comprende el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924”*. En consecuencia, dichas reivindicaciones tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo bajo las enseñanzas de D1 (Páginas 56 y 57, Reiv. 1 a 7 - Pág. 59, Reivs. 20 y 22 a 24) y D2 (Pág. 27, Líneas 1 a 30 - Págs. 27 a 32 Ejs. 6 a 12 - Pág. 36, Reiv. 1).

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2018045004	1 a 8	Nivel inventivo
D2	WO2017131821	1 a 8	Nivel inventivo

9. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos con respecto a la modificación a las reivindicaciones:

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la modificación a las reivindicaciones de la solicitud bajo estudio (Radicado N° NC2024/0014063 del 17 de octubre de 2024) en donde manifestaron que: *“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 3 reivindicaciones.*

El pliego reivindicatorio se encuentra totalmente sustentado en la memoria descriptiva originalmente presentada.

- Reivindicaciones 1 y 2

Su Despacho objeta las reivindicaciones 1 y 2 por no ser claras, ya que supuestamente no definen la composición en términos de sus características técnicas esenciales completas y supuestamente no están sustentadas por la descripción. Además, las reivindicaciones 1 a 3 se objetan por no ser concisas, ya que reivindican una composición en más de una reivindicación independiente.

El solicitante respetuosamente no está de acuerdo con la anterior observación; sin embargo, únicamente para acelerar el trámite de la presente invención, se eliminaron las reivindicaciones 1 y 2 (...).”



Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que, tal y como se expuso anteriormente, las reivindicaciones 1 a 4 radicadas bajo el N° NC2025/0010786 del 8 de agosto de 2025, así como las reivindicaciones 1 a 3 radicadas bajo el N° NC2024/0014063 del 17 de octubre de 2024, no son aceptables porque incumplen con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486 toda vez que, el objeto reclamado no había sido contemplado en la divulgación contenida en la solicitud inicial, por lo que se incurre en una ampliación a la materia como fue divulgada en la descripción y en las reivindicaciones iniciales presentadas el 31 de agosto de 2023.

Lo anterior porque, la modalidad de una composición que comprende: (i) *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. (P1XP2)*, *Pseudomonas sp.*, y *Streptomyces griseus*; y (ii) un portador que comprende un portador líquido o un portador sólido seleccionado entre uno o más de urea, potasa, fosfato de amonio, nitrato de amonio, arcilla, turba, carbón, tierra inorgánica, carbón vegetal, aserrín, salvado de trigo/soja/avena, compost, fibra de coco, perlita, vermiculita, bentonita, caolín, silicatos, piedra pómez, talco, un fertilizante líquido y un producto químico líquido para el control del polvo, en donde dichos macroorganismos están depositados con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924, reclamada en ambos capítulos reivindicatorios modificados, no había sido contemplada en la descripción, ni el capítulo reivindicatorio inicialmente presentado por el solicitante. En este sentido, esta Oficina le reitera al solicitante que, en el certificado de depósito del consorcio microbiano anexo a la descripción (PTA-125924) **no se incluye ningún microorganismo del género *Fontobacillus sp.*; y únicamente se hace referencia a los géneros bacterianos *Bacillus spp.*; *Clostridium spp.*; *Lactobacillus sp.*; *Oceanobacillus sp.*; *Paenibacillus spp.*; *Pseudomonas sp.*; y, *Streptomyces sp.***

Considerando lo anterior, esta Oficina le reitera al solicitante, que los capítulos reivindicatorios modificados Radicados según los N° NC2025/0010786 del 8 de agosto de 2025 y NC2024/0014063 del 17 de octubre de 2024, contemplan materia que no había sido divulgada inicialmente, por lo cual, se amplía el objeto de la solicitud, incumpliendo con lo establecido en el Art. 34 de la Decisión 486.

Por otra parte, con relación a los argumentos del solicitante expuestos en el Radicado N° NC2024/0014063 del 17 de octubre de 2024, con respecto a las objeciones planteadas en el Oficio N° 12969 de 24 de julio de 2024 de acuerdo con lo establecido en los Artículos 18, 28 y 30 de la Decisión 486, esta Oficina se permite manifestar que no serán tenidos en cuenta, en razón a que, el capítulo reivindicatorio modificado amplía el objeto de la solicitud, dado que, contempla materia que no se encontraba en la divulgación contenida en la solicitud inicial y, por consiguiente, incumple con lo establecido en el Art. 34 de la Decisión 486.

Así las cosas, esta oficina se permite reiterar que, debido a que no se aceptaron las modificaciones a los capítulos reivindicatorios según los radicados N° NC2025/0010786 del 8 de agosto de 2025 y NC2024/0014063 del 17 de octubre de 2024, persisten todas las objeciones que habían sido trasladadas en el Oficio N° 12969 de 24 de julio de 2024. No obstante, esta Oficina se permite reiterar las siguientes consideraciones con relación a la materia reclamada en el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2024/0006380 del 20 de mayo de 2024.

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

Con relación a la claridad, concisión y sustento del capítulo reivindicatorio modificado.

Al respecto, esta Oficina se permite reiterar que la falta de claridad, concisión y sustento del capítulo reivindicatorio modificado aún continúa siendo pertinente, en la medida que, las reivindicaciones independientes de producto 1 y 2, no definen una composición en términos de sus características técnicas esenciales completas, es decir indicando los componentes activos particulares, así como los adyuvantes, excipientes y demás elementos en sus cantidades y proporciones específicas propios de dicha composición. En este punto, se le aclara al solicitante que, a pesar de que se incluyen las secuencias de nucleótidos (Con su respectivo SEQ ID No.) que caracterizan el ADNr 16S de cada una de las especies bacterianas que actúan como componentes activos de la composición reclamada, se deben mencionar las especies y géneros bacterianos particulares que expresan DPA (ácido dipicolínico), que constituyen los consorcios microbianos de la invención, por ejemplo, el consorcio microbiano DFC. Además, es indispensable que se indiquen los portadores particulares que hacen parte de la composición y, permiten incrementar la viabilidad y supervivencia de los microorganismos.

Adicionalmente, esta Oficina le reitera al solicitante que el objeto reclamado en las reivindicaciones independientes 1 y 2 carecen de sustento en la descripción porque definen una composición en términos de que esta comprende “*células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25*” o que esta comprende “*células de especies microbianas que consisten en microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25*”, que son expresiones ambiguas e imprecisas que no describen el número de células específicas bacterianas por mL de, por ejemplo, la formulación líquida final, en donde se mezclan las diferentes cepas cultivadas individualmente, ni las cepas bacterianas particulares que componen el consorcio bacteriano de la invención. Por consiguiente, se abarcan un sinnúmero de composiciones bacterianas que comprenden cualquier consorcio bacteriano con cualquier concentración de células de especies microbianas, las cuales no han sido contempladas ni exploradas por el solicitante.

Por otra parte, esta Oficina le aclara al solicitante que el definir una composición en términos de las secuencias de nucleótidos que caracterizan los ARN ribosomales 16s (o de los genes que los codifican) de las especies o géneros bacterianos que hacen parte del consorcio bacteriano desarrollado en la presente solicitud, no es suficiente para que la persona capacitada en el campo técnico pueda comprender y reproducir adecuadamente la invención. En este punto, cabe resaltar que, la identificación molecular basada en el ADNr 16S permite establecer las relaciones filogenéticas existentes entre los organismos procariotas (bacterias) debido a sus bajas tasas de evolución, por lo que su estructura nucleotídica es altamente conservada. Por lo tanto, las secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S establecidas por el solicitante según las SEQ ID NO: 3 a 25, no son exclusivas de las bacterias que hacen parte de la composición reivindicada, sino por el contrario, son comunes en todas las especies y géneros bacterianos relacionados. Considerando lo anterior, se sugiere que el solicitante **reclame en alguna de las reivindicaciones independientes de producto**, una composición en términos de que esta comprende un consorcio bacteriano depositado con el número PTA-125924, puesto que dicho depósito se caracteriza exclusivamente porque comprende los géneros bacterianos **Bacillus spp.; Clostridium spp.; Lactobacillus sp.; Oceanobacillus sp.; Paenibacillus spp.; Pseudomonas sp.; y, Streptomyces sp.**, que presentan características bioquímicas y fenotípicas específicas que las diferencian de las mismas especies de bacterias que comprenden similares ARN ribosomales 16s.

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

Finalmente, esta Oficina le aclara al solicitante que las consideraciones establecidas para las reivindicaciones independientes de producto, del pliego reivindicatorio modificado, se relacionan con los requisitos establecidos en el artículo 30 de la Decisión 486 en donde se menciona que las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente; y deben ser claras, concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. En este orden de ideas, esta Oficina le recuerda al solicitante que, en las reivindicaciones independientes de producto se debe determinar sin ambigüedad hasta dónde llega el alcance de la materia reclamada y, en consecuencia, estas deben ser claras por sí mismas sin necesidad de recurrir a lo divulgado en el capítulo descriptivo. Así las cosas, es indispensable que se defina sin ambigüedad todas las características técnicas esenciales de la composición reclamada en la presente invención, lo anterior con el objetivo de poder distinguir inequívocamente la invención del estado de la técnica.

Por estas razones, esta Oficina reitera la falta de claridad, concisión y sustento para el objeto reclamado en el capítulo reivindicatorio modificado según lo estipulado en el Art. 30 de la Decisión 486.

Con relación a la suficiencia del capítulo descriptivo

Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que, el objeto reclamado en el capítulo reivindicatorio modificado, no se encuentra descrito de forma suficientemente completa en la memoria descriptiva. En este sentido, se le insiste al solicitante que tal y como se reclama la composición de la invención, es decir en términos de que esta comprende “(...) células de especies microbianas que incluyen microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25” y “células de especies (...) microbianas que consisten en microbios con secuencias de ácido nucleico de ADNr 16S de cada una de las SEQ ID NO: 3-25”, se abarcan un sinnúmero de composiciones bacterianas que comprenden cualquier consorcio bacteriano con cualquier concentración de células de especies microbianas, las cuales no han sido contempladas ni exploradas por el solicitante. En conexión con lo anterior, esta Oficina le aclara al solicitante que, como se evidencia en el capítulo descriptivo, únicamente se presenta evidencia técnica concreta y explícita para el desarrollo de composiciones que comprenden un consorcio microbiano que comprende 22 (AMC1) géneros/especies bacterianas formuladas conjuntamente con agentes líquidos para el control del polvo, para determinar la viabilidad y supervivencia de dicho consorcio (Ejemplo 4); composiciones que comprenden un consorcio microbiano que comprende 22 géneros/especies bacterianas con genes DPA identificados y/o productores de DPA formuladas conjuntamente con fertilizante líquido UAN, Biochar (o biocarbón) o con gránulos de fertilizante seco, para determinar la viabilidad y supervivencia de dicho consorcio (Ejemplos 5 a 7); composiciones que comprenden el consorcio “DFC” (Tabla 26) que comprende 23 géneros/especies bacterianas con cepas productoras de DPA diseñadas para la formulación conjunta con portadores (bentonita, perlita) o como tratamiento de semillas, para determinar la viabilidad y supervivencia de dicho consorcio (Ejemplo 12 - Tablas 27 a 31); composiciones que comprenden un consorcio microbiano con el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA125924 (que incluye únicamente los géneros bacterianos *Bacillus spp.*; *Clostridium spp.*; *Lactobacillus sp.*; *Oceanobacillus sp.*; *Paenibacillus spp.*; *Pseudomonas sp.*; y, *Streptomyces sp.*; y, para métodos para la identificación de microbios productores de DPA que comprenden identificar el gen que codifica la proteína DpaA con la SEQ ID NO: 26-41, el que codifica la proteína DpaB con la SEQ ID NO: 42-56 y/o el gen que codifica la proteína Isf con las SEQ ID NO: 57-67.

En consecuencia, y contrario a lo afirmado por el solicitante, la descripción no define de forma suficientemente completa el objeto reclamado, que demuestre con evidencia

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

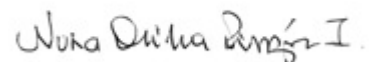
Ref. Expediente N° NC2023/0013251

plausible y no especulativa, que todas las composiciones reclamadas, contempladas en las reivindicaciones independientes de producto se pueden predecir y llevar a cabo por la persona normalmente versada en la materia, sin generar una carga excesiva superior a sus habilidades ordinarias

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0013251		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2019/035530		05/06/2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
06/06/2018				X					
05/06/2019							X		
Solicitante									
AMVAC HONG KONG LIMITED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				COMPOSITION, MICROBIAL,MICROORGANISM, BACTERIAL, <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 sp.</i> , <i>Pseudomonas putida</i> , <i>Bacillus sp.</i> , <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> , <i>Bacillus flexus</i> ,					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: C12N 1/20, C07H 21/04, A01N 63/02, C05F 11/08, C12R 1/01					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	CO 12021294	07/02/2012	-	-			A		
	CO 13144310	22/12/2011	-	-					
	CO 15127721	06/11/2012	-	-					
	CO 15301099	18/12/2015	-	-					
	CO 16078199	18/12/2015	-	-					
	CO NC2018/0004914	09/05/2018	-	-					
	CO NC2018/0004935	09/05/2018	-	-					
ISA EPO CN	CN 102946735	27/02/2013	-	-			A		
	US2014147425	29/05/2014	-	-					
	US2016143961	26/05/2016	-	-					
	WO2017131821	03/08/2017	1 a 8	(Pág. 36, Reiv. 1), (Pág. 27, Líneas 1 a 30), (Págs. 27 a 32 Ejs. 6 a 12).			Y		
	WO2018045004	08/03/2018	1 a 8	(Pág. 59, Reivs. 20 y 22 a 24). (Páginas 56 y 57, Reiv. 1 a 7).			Y		
	US2005060930	24/05/2005	-	-			A		
	WO2018045004	08/03/2018	-	-					
	CN108017447	11/05/2018	-	-					

Oficio N° 17841 de 14 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2023/0013251

PatBase	US2016199424	14/07/2016	-	-	A
	WO2017079450	11/05/2017	-	-	A
	US10221107	05/03/2019	-	-	A
	US11066341	20/07/2021	-	-	T
Origin	UA119651	25/09/2017	-	-	A
	AU2013351876	08/11/2018	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		N/A			
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.		
Fecha del reporte de búsqueda: (08/10/2025)					