

Doctora Sandra Isabel Calderón Rodríguez

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. 12969. 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. Claridad de las Reivindicaciones

Su Despacho afirma:

- *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 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, no se hace referencia explícita a que la composición comprende “un consorcio bacteriano caracterizado por las cepas bacterianas que consisten en las especies o los géneros: 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 depositado con el número PTA-125924". Además, es indispensable que se indique que la composición comprende uno o más portadores tales como un fertilizante líquido o seco, 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 o un químico líquido para el control del polvo. 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 esenciales de la invención que se desea proteger.

- 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 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.

- Las reivindicaciones 1 a 3 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 3 no es clara porque define una composición en términos de que esta comprende “el número de depósito de la Colección Americana de Cultivos Tipo PTA-125924”, siendo que el componentes activo de la composición es una consorcio bacteriano caracterizado por las cepas bacterianas que consisten en las especies o los géneros: *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* depositado con el número PTA-125924, y no el número de depósito como lo plantea el solicitante.
- La reivindicación 5 no es clara ni presenta sustento en la descripción porque menciona “Una composición que comprende la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y un portador”. No obstante, la composición no se define en términos de sus características técnicas esenciales completas, es decir mencionado que esta comprende: (i) un consorcio bacteriano caracterizado por las cepas bacterianas que consisten en las especies o los géneros: *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* depositado con el número PTA-125924; y (ii) uno o más portadores tales como un fertilizante líquido o seco, 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 o un químico líquido para el control del polvo.

2. Descripción

Con relación a la descripción su Despacho afirma lo siguiente:

"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.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

"(...) e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes (...)

Lo anterior debido a que se reclama una 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 ADN_r 16S de las SEQ ID NO: 3-25, sin embargo, la solicitud únicamente presenta evidencia técnica concreta y explícita para composiciones que comprenden un consorcio bacteriano caracterizado por las cepas bacterianas que consisten en las especies o los géneros: *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*

depositado con el número PTA-125924; y los portadores DFC, AMC1, bentonita impregnada con DFC y perlita impregnada con AMC1 (Ejemplo 12, Tablas 27 a 31)

3. Nivel Inventivo

El examinador menciona que las reivindicaciones 1 a 8 de la solicitud en estudio carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas de los documentos **D1** (WO2018045004) "*Defined microbial compositions*" y **D2** (WO2017131821) "*Microbial consortia*".

En forma resumida su Despacho argumenta:

"...(...)...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).

Su Despacho 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.*, *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 16S de SEQ ID NO: 3), ...(....)....

*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 mencionado que esta comprende: (a) un consorcio bacteriano caracterizado por las cepas bacterianas que consisten en las especies o los géneros: *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus firmus*, *Bacillus flexus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus pumilus*....(....)...*

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.,(....)... 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...(....)... 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.....(.....)....

4. 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 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.

- Reivindicación 3:

Su Despacho objeta la reivindicación 3 por ser poco clara al no definir la composición reivindicada en términos de sus características técnicas esenciales.

Con relación a la anterior observación, la solicitante afirma que el número de depósito ATCC que se menciona define completamente la composición; sin embargo, únicamente

para acelerar el trámite de la solicitud, se modifica la reivindicación 3 según lo sugerido por el examinador.

- Reivindicación 5:

La reivindicación 5 también se objeta por ser poco clara y no estar sustentada por la descripción, ya que supuestamente no está definida en términos de sus características técnicas esenciales.

El solicitante discrepa respetuosamente; sin embargo, únicamente para acelerar el trámite de la presente invención, se modifica la reivindicación 3 (ahora reivindicación 1) para incorporar el objeto de las reivindicaciones 5 a 7, y se cancelan las reivindicaciones 5 a 7.

5. Descripción

Su Despacho menciona que la descripción supuestamente no divulga la invención de una manera suficientemente clara y completa para que una persona experta en la materia pueda llevarla a cabo.

El solicitante respetuosamente discrepa. La descripción describe claramente la materia reivindicada al menos en la página 24, línea 30 a la página 26 y proporciona numerosos ejemplos de su preparación y uso al menos en los Ejemplos 4 a 12.

Adicional como se mencionó anteriormente, el pliego reivindicatorio se modificó considerablemente. Por lo tanto, la invención reclamada está descrita clara y completa para que una persona experta en la materia técnica correspondiente pueda llevarla a cabo.

6. Argumentos en favor del Nivel inventivo de la presente invención con respecto a los documentos D1 y D2

El artículo 18 de la Decisión 486 establece lo siguiente:

"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 se demostrará que las reivindicaciones modificadas cumplen a cabalidad con el artículo 18 de la Decisión 486.

El examinador menciona que las reivindicaciones 1 a 8 de la solicitud en estudio carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas de los documentos **D1** (WO2018045004) "*Defined microbial compositions*" y **D2** (WO2017131821) "*Microbial consortia*".

Respetuosamente la solicitante no está de acuerdo con la anterior observación

Las reivindicaciones se modifican ahora para enumerar un consorcio microbiano y un portador líquido o sólido. La solicitud tal como se presentó proporciona numerosos ejemplos del efecto técnico del consorcio microbiano mencionado coformulado con portadores que incluyen al menos azomite y perlita (Ejemplo 4; páginas 52-56); productos químicos líquidos para el control del polvo (Ejemplo 4 (2.º); páginas 57-60), fertilizante líquido (Ejemplo 5; páginas 61-63), biocarbón (Ejemplo 6; páginas 63-65) y fertilizantes secos (Ejemplo 7, páginas 65-68). Estos datos se resumen en el Ejemplo 10 (páginas 71-73).

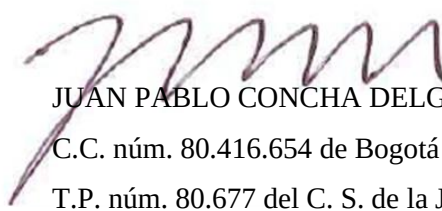
Además, la actividad promotora del crecimiento de la composición reivindicada se muestra en el Ejemplo 11 (páginas 73-74).

Los datos presentados demuestran un claro efecto técnico en comparación con las referencias **D1** y **D2** y la materia reivindicada es inventiva con respecto a las referencias citadas. El examinador parece haber reconocido esto (al menos en lo que respecta a la bentonita y la perlita). Si bien la solicitud no proporciona datos comparativos para todos los portadores, sería evidente para una persona con conocimientos normales en la materia técnica correspondiente, que este efecto no depende del portador particular utilizado, sino que está relacionado con la composición bacteriana. Esto no requeriría una carga indebida para una persona con conocimientos normales en la materia para llevar a cabo la invención reivindicada.

Teniendo en cuenta, el pliego reivindicatorio modificado así como los argumentos arriba expuestos se puede concluir que la presente invención no solamente es novedosa como ya lo ha reconocido su Despacho sino que también cumple a cabalidad con 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 modificada conformado por 3 reivindicaciones
- Recibo de pago por modificación voluntaria