

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

Señor(a)
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, UNIVERSIDAD DE TALCA
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/CL2014/000087				
Fecha de Presentación Internacional	24 de diciembre de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2016/0000459	29 de julio de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0000459	19 de octubre de 2016
Dibujos:	NC2016/0000459	29 de julio de 2016
Prioridad(es):	Pais: CL, CHILE Número: 3780-2013 Fecha: 30 de diciembre de 2013	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. . Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 6 (radicado N° NC2016/0000459 del 19 de octubre de 2016).

Título de la solicitud: “PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE UN BIOFERTILIZANTE, QUE COMPRENDE FERMENTACIÓN EN ESTADO SOLIDO, INMOVILIZACIÓN A TRAVÉS DE NANO PARTÍCULAS DE ALOFAN Y UNA NUEVA FERMENTACIÓN; Y BIOFERTILIZANTE” (Rad. NC2016/0000459 del 29 de julio de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad obtener un método para elaborar un biofertilizante que permita mejorar el suelo del cultivo por medio del incremento de nutrientes cuando la planta lo requiere.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método que consta de una primera etapa donde se realiza una fermentación en estado sólido bajo condiciones necesarias para producir enzimas clave para la nutrición de plantas, una segunda etapa, en donde se adiciona un nanomaterial denominado alofan, que consiste en nano partículas de Si y Al, que forman agregados que inmovilizan las enzimas producidas durante la FES y una tercera etapa en donde se realiza una nueva fermentación con las condiciones necesarias para reducir el número de microorganismos patógenos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C05F 3/02, C05F 17/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio no es claro porque:

- En las reivindicaciones 1, 6, las expresiones: “*fermentar en estado sólido*”, “*nueva fermentación*”, “*sustratos orgánicos*”, “*hormona de crecimiento de las plantas*”, “*moléculas orgánicas*”, “*microorganismos*”, son generales y no definen con claridad las cantidades o productos a los cuales se refieren, por lo tanto, incluyen todas las posibles alternativas presentes o futuras, se sugiere remplazarlo por las características esenciales para definir con precisión lo que se desea proteger.
- Las reivindicaciones 1, presentan características funcionales como lo son: “*para producir enzimas y nutrientes claves para la nutrición de plantas*”, “*para favorecer el desarrollo de microorganismos que mejoran la calidad del biofertilizante*”, “*inmovilizar las enzimas y sustratos producidos durante la etapa*

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

(a) *a través de nanopartícula de alofan*”, es importante recordar que aunque estas características funcionales pueden ir dentro de las reivindicaciones, su función es dar claridad a las mismas, por lo que no le pueden dar novedad o nivel inventivo ya que no se consideran características técnicas esenciales.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 30 diciembre de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20110045976	“Biological fertilizer, method for obtaining same and use thereof as a plant growth stimulator”	27/10/2011
D2	Art.1	“Improving bioavailability of phosphorous from cattle dung by using phosphatase immobilized on natural clay and nanoclay”	Julio - 2012

El documento D1¹ divulga un fertilizante biológico y un estimulador del crecimiento de las plantas incluyendo: a. un cultivo puro de la cepa C3 de la especie *Pantoea dispersa* depositada en la Colección Española de Cultivos Tipo (CECT) con CECT número 5801, b. un cultivo puro de la cepa M3 de la especie *Azospirillum brasilense* depositada en el CECT con CECT número 5802, ambos inmovilizados en un soporte sólido que actúa como un sistema de liberación lenta, y c. indol-3-acético y un método para preparar el fertilizante biológico y su uso como estimulador del crecimiento vegetal (Resumen).

El documento D2² divulga la evaluación de complejos de fosfatasa ácida de arcilla o nanocapa para mejorar la mineralización de fósforo a partir de estiércol de ganado degradado. Se implementó un mecanismo de inmovilización de la fosfatasa ácida (AP) utilizando arcillas naturales (alofánica y montmorillonita) y nanoarcillas como materiales de soporte. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Proceso para la elaboración de un biofertilizante (...)”* (Rad. N° NC2016/0000459 del 19 de octubre de 2016).

¹<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20110045976.pdf>

²https://www.researchgate.net/publication/229009650_Improving_bioavailability_of_phosphorous_from_cattle_dung_by_using_phosphatase_immobilized_on_natural_clay_and_nanoclay

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

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

Características Esenciales	D1	D2
Proceso para la elaboración de un biofertilizante, caracterizado porque se compone de las siguientes etapas:	Un método para la preparación y producción de un fertilizante biológico (reivindicación 13).	Mejora de la biodisponibilidad de fosforo de estiércol de ganado mediante el uso de fosfatasa inmovilizada en arcilla natural y nanocapa (resumen)
(a). fermentar en estado sólido, A una temperatura entre 25°C a 70°C y a una humedad entre 55 a 80%, (...)	Cultivar las cepas e inmovilizarlas en matrices solidas (reivindicación 17). La etapa de cultivar las cepas comprende la fermentación de dichas cepas (Párr.0037). La fermentación se llevó a cabo durante 24 – 36 horas (...) a una temperatura de 30°C (Párr.0064).	No menciona.
(b). inmovilizar las enzimas y sustratos producidos durante la etapa (a) a través de nanopartícula		Se implementó un mecanismo de inmovilización de la fosfatasa ácida (AP) utilizando arcillas naturales y nanoarcillas como materiales de soporte (resumen).
de alofan agregando entre 10 a 40% peso/peso, de alofan con respecto a la materia seca de fermento; y	No menciona	Los materiales de arcilla y nanoarcilla son extraídos de un suelo alófono usado como material de soporte (Pág.649, Ítem 2.2) El complejo de arcilla y AP-nanoarcilla fue preparado a través de adsorción de la encima a través del material de soporte (...) 200 mg de material de soporte y 30 µg de proteína fosfatada (Pag.649, ítem 2.3)
(c). realizar una nueva fermentación	No menciona	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga un método para la preparación de producción de un fertilizante biológico a traves de la inmovilización de enzimas (Col.9, líneas 5 a 15).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que este último no menciona que el materia de soporte para inmovilizar las cepas sea nanopartículas de alofan en una concentración de 10 a 40% peso/peso ni una etapa final de fermentación.

El efecto técnico relacionado con la tercera etapa de fermentación es que se logra reducir la cantidad de microorganismos patógenos, mejorando así la calidad del producto final. En lo que respecta a la adición de alofan entre 10 y 40% como material de soporte, no se evidencia un efecto técnico relacionado a dichas características por cuanto el documento D1 ya había solucionado el problema técnico de obtener un método mejorado para elaborar un biofertilizante utilizando material de soporte para inmovilizar enzimas que permita mejorar el suelo del cultivo por medio del incremento de nutrientes cuando la planta lo requiere (Col.1, líneas 11 a 25).

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método de D1 con el fin de reducir la cantidad de microorganismos patógenos para mejorar la calidad del producto final?”.

Sin embargo, es del conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que los procesos de fermentación en la elaboración de abonos sirven para reducir los elementos patógenos, para estabilizar los microorganismos (Pág.26, ítem 2.1.1.2)³. Por parte, ya era conocido en el estado de la técnica procesos para elaborar biofertilizantes en donde la enzima se estabiliza en nano arcillas de alofan, ya que el documento D2 divulga que los materiales de arcilla y nanoarcilla son extraídos de un suelo alófono usado como material de soporte (Pág.649, Ítem 2.2) El complejo de arcilla y AP-nanoarcilla fue preparado a través de adsorción de la encima a través del material de soporte (...) 200 mg de material de soporte y 30 µg de proteína fosfatada (Pag.649, ítem 2.3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico de modificar el proceso de D1 con el fin de reducir la cantidad de microorganismos patógenos para mejorar la calidad el producto, estaría motivada a incluir el paso de fermentación, que hace parte de su conocimiento y utilizar nano partículas de alofan como material de soporte conocidos en D2 en el método de D1, y así llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- La reivindicación 4. Los materiales de arcilla y nanoarcilla son extraídos de un suelo alófono usado como material de soporte (Pág.649, Ítem 2.2) El complejo de arcilla y AP-nanoarcilla fue preparado a través de adsorción de la encima a través del material de soporte (...) 200 mg de material de soporte y 30 µg de proteína fosfatada (Pag.649, ítem 2.3).

Cabe mencionar, que para afectar las reivindicaciones 2, 3, 5, el examinador en su análisis de nivel inventivo, se basó en su conocimiento general sobre el estado de la técnica y realizó las comparaciones con su apreciación en conjunto, determinando que con tales conocimientos existentes se llega a la invención reivindicada. Sobre el saber general el experto medio, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención.”

Dichas reivindicaciones fueron afectadas así: (...) los patógenos pueden eliminarse durante el compostaje, probablemente a causa del efecto de la temperatura generada por las pilas (Pág.55, Párr.1). Los factores que intervienen en la elaboración de un abono fermentado: no se recomienda que la temperatura sobre pase los 50°C, la humedad inicial es del 60% en un tiempo de descomposición de 1 a 2 semanas

³Elaboración de un abono orgánico fermentado a partir de residuos de flores (pétalos de rosa) y su caracterización para uso en la producción de albahaca (*Ocimum basilicum* L.). Adriana Nathalia Gómez, Ximena del Pilar Tovar Gil. Julio 2008.

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

(Pág.27, ítem 2.4.1.3), Los agentes patógenos son eliminados después de 2 semanas a una temperatura relativa de 55°C (Pág.62, Párr.4)³.

Las reivindicaciones 2 a 5 no presentan características técnicas adicionales que por sí solas o en combinación con la reivindicación 1 le brinden altura inventiva a la invención, ya que no existe evidencia de algún efecto técnico inesperado comparado con el estado de la técnica.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20110045976	1 a 3 y 5	Nivel inventivo
D2	Artículo 1	1 y 4	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos.

La solicitante menciona su desacuerdo frente a la objeción de los términos generales, por cuanto considera que dichos términos se encuentran debidamente definidos en la descripción, por cuanto su alcance está debidamente predeterminado, al respecto, es importante precisar que si bien la descripción debe contener la información para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico que pretende resolver y la solución propuesta al mismo para que pueda ponerla en práctica, se reitera que las reivindicaciones son la raíz del documento de patentes, ya que de ellas depende el ámbito de protección de la patente, por tanto su correcta redacción es importante para la protección del derecho reivindicado, es decir, la estructura y palabras elegidas para redactar las reivindicaciones son muy importantes, ya que la patente es un documento con contenido técnico, pero también es un documento jurídico, por lo que las reivindicaciones, tal y como están redactadas, son las que definen el objeto de la protección.

A la luz de lo anterior, se reitera que tal y como están redactadas presenta términos generales e imprecisos no son claros, ni concisos ya que no especifican un rango específico sobre el cual deba desarrollarse la invención, por lo tanto, para dar mayor claridad al capítulo reivindicatorio, es necesario que se tenga un término preciso o un rango concreto y aunque la recurrente menciona que dichos términos son conocidos en el campo técnico, no dan un rango apropiado, por el contrario, presenta una amplia gama de posibilidades y variaciones, por tanto son objetados.

En lo que respecta al método, la solicitante menciona que al contener una secuencia lógica de pasos, cumple con lo estipulado en el artículo 30 de la D486, sin embargo, es importante precisar que las condiciones técnicas son las que definen claramente un método, ya que explica las condiciones por medio de las cuales deba llevarse a cabo dicho método para llegar a un resultado, y posiblemente son dichas condiciones las que puedan contener la materia que le brinde un efecto técnico inesperado a la invención, es por tanto, que se sugiere realizar la inclusión en las características

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

técnicas esenciales. Es importante resaltar que las palabras elegidas para redactar las reivindicaciones son muy importantes, ya que la patente es un documento con contenido técnico, pero también es un documento jurídico, teniendo claro que las reivindicaciones, tal y como están redactadas, son las que definen el objeto de la protección, por lo que se reitera que los términos generales e imprecisos no son claros, ni concisos ya que no especifican un rango específico sobre el cual deba desarrollarse la invención, presentando una amplia gama de posibilidades y variaciones, por lo tanto no son aceptados.

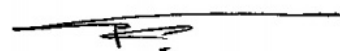
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,

**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Oficio N° 14039

Ref. Expediente N° NC2016/0000459

Elaborado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ