

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

Señor(a)
**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA, EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA REINA LTDA.**
notificaciones@munozab.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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	NC2016/0002191	21 de septiembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0002191	21 de septiembre de 2016
Prioridad(es):	No priority data or priority not applicable.	

2. Objeto de la invención

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)

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

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 20 (radicado N° NC2016/0002191 21 de septiembre de 2016).

Título de la solicitud: “PROCESO DE TRATAMIENTO DE VINAZA PARA GENERACIÓN DE PRODUCTO NO CONTAMINANTE CON PROPIEDADES NUTRITIVAS Y DESINFECTANTES DEL SUELO Y LA PLANTA” (Rad. 21 de septiembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad obtener un método mejorado de tratamiento de vinaza de caña de azúcar para el desarrollo de un fertilizante y/o un acondicionador de suelos no contaminante, económico, que ayude al tratamiento y disposición final de vinazas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de tratamiento de vinazas que comprende una etapa mecánica de agitación e incorporación de oxígeno, así como etapas químicas y microbiológicas, por medio de las cuales se logra el equilibrio de la fase anaeróbica y aeróbica a partir de la descomposición de la materia orgánica.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C02F 3/26, C02F 1/56, C05F 5/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es claro porque:

- En las reivindicaciones 1, 7 a 10, 18, las expresiones: “aireación”, “agitación”, “corrector de pH”, “adicionado”, “mezcla de materia orgánica oxidada”, “cepas de microorganismos”, “separación del material contaminante”, “enriquecimiento de la solución”, “elementos nutritivos”, “lodos”, “extractos húmicos”, “diluida o concentrada”, “bacterias fotosintéticas, bacterias ácido lácticas, levaduras, enzimas, algas, líquenes, caldos microbiales”, “forma alternativa”, 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, 14, 19 y 20 presentan características funcionales como lo son: “que permite el equilibrio aeróbico y anaeróbico de las fases”, “... a partir de las 12 horas hasta que se extiende hasta que la mezcla haya logrado un pH entre el rango de 6.5-9.5 y una reducción de DQO y DBO entre 80 y 90%”, “puede ser mezclada con compost seleccionado entre lombricompostado y/o gallinaza compostada (...)”, “los productos obtenidos podrán ser adecuadamente envasados, preferentemente en polietileno, para su distribución y comercialización”, es importante recordar que aunque estas características funcionales pueden ir dentro de las reivindicaciones, su función

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

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.

- Los términos: “*no mayor*” (r.8), son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 1, 4, 9 a 12, que tiene por objeto un proceso, no se encuentra correctamente definido, ya que aunque enseñan una secuencia de pasos, no presentan las condiciones técnicas esenciales por medio de las cuales deba llevarse a cabo dicho método, por tanto, se sugiere realizar las aclaraciones del caso.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación nacional: 21 septiembre de 2016, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	BRPI0800654	“Processo para o tratamento e redução da carga poluente de vinhaça e destinação econômica alternativa de subprodutos gerados”	27/10/2009
D2	WO2015076688	“Process for obtainment of fertilizers from vinasse”	28/05/2015

El documento D1¹ divulga un proceso de tratamiento y reducción de la carga contaminante de la vinaza procedente de procesos sucro-alcoholeros y una disposición final alternativa de los subproductos generados a través de la utilización de colonias de microorganismos simbióticos (hongos y bacterias), conocidos en la literatura como gramos de Kefir, en este caso funcionando principalmente como agentes reductores de carga orgánica. El efluente resultante presenta reducción de carga orgánica alrededor del 80%, en un periodo de tiempo reducido en relación a los procesos del estado de la técnica siendo caracterizado como proceso multi aplicable, capaz de traer beneficios económicos importantes (Pág.1, líneas 5 a 14).

El documento D2² divulga un proceso para la obtención de fertilizantes órgano mineral a partir de vinaza, que contiene ácidos húmicos, y fertilizante nitrogenado con acción osmo-protectora debido a la presencia de (glicina) betaína (Resumen).

1https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=BR&NR=PI0800654A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20091027&DB=EPODOC&locale=en_EP

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2015076688A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20150528&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un proceso para el tratamiento de vinaza (...)”* (Rad. N° NC2016/0002191 del 21 de septiembre de 2016).

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

Características Esenciales	D1	D2
Un proceso para el tratamiento de vinaza caracterizado porque involucra las siguientes etapas:	Un proceso para el tratamiento y reducción de carga contaminante de la vinaza proveniente de procesos azucareros (reivindicación 1).	Procedimiento para la obtención de fertilizantes a partir de vinaza (Resumen).
a. una etapa mecánica de aireación y agitación	separar la mitad de la masa de la etapa a) para ser utilizado en la proceso de tratamiento de vinaza (...) en un reactor dotado de agitación (reivindicación 1). No menciona aireación.	Ajuste del pH de vinaza clarificado al valor de 4, (...) con una agitación de 20 rpm y aireación con 0,2 litros de aire/litro de medio/minuto por 12 horas (Pág.5, Párr.4).
b. una de adición de un corrector de pH que lo ubique en los valores deseables entre 5 y 10;	En la patente americana US6022394 se divulga la clarificación de la vinaza a través de la corrección del pH aproximadamente 5 (Pág.11, líneas 5 y 6).	No menciona corrector de pH entre 5 y 10.
c. una etapa de adición a la mezcla de materia orgánica oxidada en una proporción entre 20% y 30% del total de la solución;	No menciona	No menciona
d. una etapa de adición de cepas de microorganismos eficientes;	A través de un proceso utilizado como agente reductor de DQO, con colonias de microorganismos simbióticos (hogos y bacterias) conocidos en la literatura como gramos Kefir (Pág.29, líneas 30 y 31).	Separación de un concentrado de levadura de la vinaza (Pág.5, Párr.5).
e. una etapa de separación del material contaminante en forma de espuma, que se realiza durante todo el proceso mecánico de agitación y aireación;	Separar la masa en exceso de gramos de Kefir o Kefiran (Pág.15, líneas 28 y 29).	Filtración de la mezcla de escorias de acero de la vinaza sobre un filtro de vacío rotativo, con presión diferencial de 0,6MPa, con la separación de un filtrado (F) (Pág.5, Párr. 8).
f. una etapa de agregación de cepas de microorganismos útiles para el control de		

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

enfermedades a la fracción libre de contaminantes;	No menciona	No menciona
cont g. una etapa de enriquecimiento de la solución con elementos nutritivos.	Después de la hidrólisis, la solución resultante puede utilizarse directamente como medio nutricional complementario (Pág.21, líneas 12 a 14).	La solicitud de patente WO2009/129589 presenta un procedimiento para la obtención de fertilizante granulado organometálico (...) en donde el producto final presenta macro y micro nutrientes (Pág.3, Párr.5).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga un proceso de tratamiento y reducción de la carga contaminante de la vinaza procedente de procesos sucro-alcoholeros y una disposición final alternativa de los subproductos generados a través de la utilización de colonias de microorganismos simbióticos (hongos y bacterias), conocidos en la literatura como gramos de Kefir, en este caso funcionando principalmente como agentes reductores de carga orgánica. El efluente resultante presenta reducción de carga orgánica alrededor del 80%, en un periodo de tiempo reducido en relación a los procesos del estado de la técnica siendo caracterizado como proceso multi aplicable, capaz de traer beneficios económicos importantes (Pág.1, líneas 5 a 14).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que este último no menciona la aireación, la adición de carga orgánica oxidada entre 20 y 30% y la adición de cepas de microorganismos para el control de enfermedades.

El efecto técnico relacionado con la aireación es que junto con la agitación le proporciona estabilidad microbiológica a la vinaza. En lo que respecta a la adición de carga orgánica oxidada entre 20 y 30% y la adición de cepas de microorganismos para el control de enfermedades, 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 de tratamiento de vinaza de caña de azúcar para el desarrollo de un fertilizante y/o un acondicionador de suelos no contaminante, económico, que ayude al tratamiento y disposición final de vinazas.

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 proporcionar una estabilidad microbiológica a la vinaza?”.

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica procesos de obtención de fertilizante a partir de la vinaza en los cuales se airea y se agita la mezcla, ya que el documento D2 enseña que el paso de agitar y airear la mezcla con el fin de promover mejor las condiciones de la misma (Pág.5, Párr.4). Por su parte, es del conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que la aplicación de cachaza tiene efectos positivos en la calidad de la estructura, infiltración y retención de agua en el suelo y que en combinación con la vinaza ayuda a mejorar las condiciones del suelo (conclusiones)³ y que uno de los métodos para el control orgánico de plagas y

³Vinaza y compost de cachaza: efecto en la calidad del suelo cultivado con caña de azúcar. Ismael Quiroz Guerrero y Arturo Pérez Vázquez. Rev. Mex. Cienc. Agríc vol.4 no.spe5 Texcoco may/jun. 2013.

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

enfermedades de los cultivos es a través de tratamientos vitalizadores, es decir potenciar y nutrir bien la planta para que resista el ataque de plagas o enfermedades, a través de preparados de plantas, estiércoles, fermentos, caldos microbiales e hidrolizados⁴.

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 proporcionar una estabilidad microbiológica a la vinaza, estaría motivada a incluir el paso de aireación junto con la agitación conocidos en D2 en el método de D1, y dado que la invención no enseña un efecto técnico sorprendente en relación al estado de la técnica con respecto a la adición de carga orgánica oxidada y cepas de microorganismos para el control de enfermedades, el técnico medianamente versado en la materia partiendo de sus conocimientos estaría motivado a realizar experimentación de rutina y optimizar la aplicación de dichos elementos en el método, para así ajustar las condiciones del método y así llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución anterior se encuentra dentro de un proceso de optimización (Págs. 2-81 a 2-85)⁵, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el campo técnico de la invención.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Las reivindicaciones 9 y 10. A través de un proceso utilizado como agente reductor de DQO, con colonias de microorganismos simbióticos (hogos y bacterias) conocidos en la literatura como gramos Kefir (Pág.29, líneas 30 y 31).

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

- Las reivindicaciones 2 y 3. Con una agitación de 20 rpm y aireación con 0,2 litros de aire/litro de medio/minuto por 12 horas (Pág.5, Párr.4).

Cabe mencionar, que para afectar las reivindicaciones 7, 16, 17 y 19, 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: la materia que la aplicación de cachaza tiene efectos positivos en la calidad de la estructura, infiltración y retención de agua en el suelo y que en combinación con la vinaza ayuda a mejorar las condiciones del suelo (conclusiones)³. Es conocido que los abonos, fertilizantes y correctores del suelo

⁴El Control orgánico de plagas y enfermedades de los cultivos y la fertilización natural del suelo. Manejo agro ecológico de plagas y enfermedades en la agricultura. 6.3 tratamientos vitalizadores. Vanessa Alexandra Ramón y Fabián Rodas. 2007
⁵ Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992. Págs. 2-81 a 2-85.

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

aportan a las plantas uno o varios elementos nutritivos indispensables para su desarrollo vegetativo normal, y que dentro de dichos tipos de abonos se encuentra el orgánico-mineral, el cual es una mezcla de abonos minerales y orgánicos, es decir mezcla de material orgánica con nutrientes minerales (nitrógeno, potasio, magnesio, manganeso, etc.)⁶

Las reivindicaciones 4 a 6, 8, 10 a 15, 18 y 20 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.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	BRPI0800654	1, 4 a 20	Nivel inventivo
D2	WO2015076688	1 a 3	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos.

La solicitante menciona su desacuerdo frente a la objeción de los términos generales, por cuanto considera que dichos términos son conocidos por el experto en la materia, es importante precisar que si bien es cierto que son términos que pueden ser conocidos en el campo técnico, están redactados de forma generales, y por tal razón, no definen con claridad las cantidades o productos a los cuales se refieren, por lo tanto, incluyen todas las posibles alternativas presentes o futuras, es decir, está utilizando términos que designan de forma amplia algo que puede ser definido de una manera más específica, es por tal razón que se objetan y por tanto, se sugiere remplazarlos por las características esenciales para definir con precisión lo que se desea proteger.

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 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,

⁶Abonos, fertilizantes y correctores del suelo. El hogar natural. 2014.

Oficio N° 13328

Ref. Expediente N° NC2016/0002191

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)

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