

RAD: 13-169782- -2	FECHA: 2014-07-25 14:34:33
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 9
ACT: 519 PRESENTACION	

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Asunto:	Radicación:	13-169782- -2
	Trámite:	11
	Evento:	378
	Actuación:	519
	Oficio:	8984
	Folios:	9

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/BR2011/000038				
Fecha de Presentación Internacional	31/01/2011				

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:

Descripción:	Rad. N° 13-169782-00000-0000	17/Julio/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-169782-00000-0000	17/Julio/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-169782-00000-0000	17/Julio/2013

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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 21.

Título de la solicitud: "Proceso para producir etanol a partir de la fermentación de

fuentes de azúcar en un medio de fermentación con alto contenido de etanol” (Ver página 1 del radicado N° 13-169782-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar procesos para producir etanol a partir de la fermentación bioquímica de fuentes de azúcar en un medio de fermentación con alto contenido de etanol, a baja temperatura, con altas concentraciones de azúcar, y que resulta en baja producción de ácidos carboxílicos y glicerol, y altos índices de conversión de TRS a etanol, con el fin de obtener contenidos de etanol en el mosto fermentado final superior a 10 a 11°GL.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para producir etanol en un medio de fermentación con alto contenido de etanol, caracterizado porque el proceso de fermentación se efectúa en un medio que contiene alto contenido de TRS y etanol, que comprende las etapas de: (i) preparar un mosto para alimentar el medio de fermentación que contiene un alto contenido de azúcar, que contiene entre 16% a 30% de TRS; (ii) enfriar el mosto utilizado en la fermentación a temperaturas de entre 8 °C y 30 °C; (iii) alimentar la crema de levadura de *Saccharomyces cerevisiae*, en el fermentador, a fin de mantener una concentración, sobre una base volumétrica, de alrededor de 5% a 15%; (iv) alimentar gradualmente, al aumentar los índices de flujo, el mosto enfriado que se va a fermentar en el fermentador que contiene la levadura; (v) partiendo del proceso de enfriamiento del fermentador, en la etapa en la que la temperatura del sistema de fermentación sobrepasa desde 28 °C a 30 °C, preferiblemente 28 °C; (vi) mantener el proceso de fermentación y alimentar el mosto; (vii) mantener la fermentación hasta que alcanza una etapa en la que el valor de TRS es cero; (viii) enviar el mosto fermentado para la separación del vino y levadura en un sistema de centrifugación; (ix) retornar la levadura separada que se va a reutilizar en el proceso; y (x) enviar el vino centrifugado para destilación.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 12 P 7/06 // 7/14.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1, 7 y 18, no son claras porque presentan resultados a obtener *“mantener la fermentación hasta que se alcanza una etapa en la que el valor de TRS es sustancialmente cero”, “cantidad que se alcanza el TRS sustancialmente cero en la salida de la última etapa de fermentación”, “el volumen de la vinaza generada, que resulta del proceso de destilación del vino, se reduce a aproximadamente 40-60% del volumen usualmente generado en el proceso de destilación, al mantener el contenido alcohólico final del producto fermentado de aproximadamente 12°GL a 17”,* lo cual no es permitido, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicaciones 16 y 17, no son claras porque presentan efectos *“la factibilidad de la levadura se mantiene en valor por encima de 80%, al controlar el proceso, saneamiento, materias primas, fermentación, grado alcohólico, y al mantener el mosto y el mosto en el proceso de fermentación en los fermentadores a temperaturas de 28°C a 30°C”, “el nivel de contaminación en el mosto en el proceso de fermentación se controla a niveles menores de aproximadamente 105, al controlar el proceso, saneamiento, materias primas, fermentación, grado alcohólico, y al mantener el mosto y el mosto en el proceso*

de fermentación en los fermentadores a temperaturas de 28°C a 30°C”; lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.

- Las reivindicaciones 1, 7, 10, 14, 15, 17, 18, 20 y 21 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos “aproximadamente”, “entre”, “sustancialmente”, “superior”, “por lo menos”, utilizados para definir el rango de varias características del proceso deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- La reivindicación 3 no es clara porque presenta términos generales “volumen útil”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- La reivindicación 1, referidas a un proceso se incluyen características funcionales “con el fin de acompañar el aumento progresivo de la actividad metabólica del microorganismo”, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características si bien se pueden incluir para brindar claridad al objeto a proteger, no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.

Descripción (Art 28 y Art. 29 D486)

Debido a que la solicitud se refiere a material biológico, es necesario presentar el Certificado de Depósito de material bilógico en una institución reconocida del los microorganismos nombrados en la descripción y capítulo reivindicatorio (reivindicaciones 1 y 15), es particular para la cepa *Saccharomyces cerevisiae*. Las instituciones reconocidas que son aceptadas para dicho depósito se encuentran en la lista publicada por la OMPI.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional, es decir, 31 de enero de 2011.

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	Artículo 1	“Alcohol fermentation with temperature controlled by ecological absorbtion chiller-EcoChill”	2010
D2	US 4’487.785	“Continuos process for the fermentation of must top reduce wine or ethanol”	11/Diciembre/1984

El documento D1¹ divulga un proceso de fermentación donde uno de los parámetros de funcionamiento que maximiza la producción etanol es el control de la temperatura de

1 http://www.codistil.com.br/web/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=9&Itemid=40&lang=p

fermentación. Por lo general, los sistemas de refrigeración se componen de enfriadores evaporativos donde la temperatura más baja que se puede alcanzar es una función de la temperatura de bulbo húmedo. Por lo tanto, en los países tropicales como Brasil, la temperatura en la fermentación alcanza normalmente valores superiores a 32 °C y puede alcanzar los 36 °C en periodos calurosos. Esta condición tiene un impacto negativo para efectuar en el metabolismo celular que reduce la productividad de etanol y dañar la viabilidad de las células. Para determinar los parámetros para optimizar el proceso de fermentación de etanol en diseños a escala industrial, Dedini S/A a construido e instalado una planta semi-industrial de demostración en un molino de azúcar y etanol del Grupo Cosan. El parámetro principal de los experimentos fue el control de la temperatura de fermentación, que varió de 28 °C a 32 °C, como una función del aumento de contenido de etanol y la influencia de la materia prima en el rendimiento de fermentación. Los resultados obtenidos muestran que hubo un aumento significativo de concentración alcohol en el mosto fermentado, se alcanzó aproximadamente 16 ° GL a 29 °C. Por lo tanto, el aumento de la concentración de etanol conduce a una disminución en la demanda de vapor para la destilación y una gran reducción en el volumen de la vinaza generada. La baja temperatura de la masa conduce a un bajo nivel de contaminantes, asegurando una buena calidad y un mayor rendimiento de la fermentación. La máquina de absorción de litio-bromuro que funciona de manera efectiva, lo que indica que es un producto probado para su aplicación en la producción de etanol (Alcohol fermentation with temperature controlled by ecological absorption chiller-EcoChill. Proc. Int. Soc. Sugar Cane Technol. Vol. 27.2010, Pág.1-9; resumen).

El documento D2² divulga un proceso continuo para la fermentación de mosto para producir vino en una pluralidad de cubas de fermentación conectadas en serie- comprende fermentar el medio que contiene en una zona de fermentación inicial empleando uno o más grandes cubas de fermentación, la capacidad de volumen de dicho cubas en la fermentación inicial zona que es igual a 60% a 80% del volumen del medio que está obligatoriamente fermentado y de completar la fermentación en una zona de fermentación final empleando una o varias cubas de fermentación, teniendo cada uno un tamaño menor que las cubas empleadas en dicha zona de fermentación inicial, la capacidad de volumen de dicho cubas en la zona de fermentación final es igual a 20 a 40 por ciento del volumen del medio que contiene obligada está fermentado (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un procedimiento para producir etanol a partir de la fermentación de fuentes de azúcar en un medio de fermentación con alto contenido de etanol*” (Ver página 30 del radicado N° 13-169782-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un procedimiento para producir etanol a partir de la fermentación de fuentes de azúcar en un medio de fermentación con alto contenido de etanol, caracterizado porque :	Producción de etanol a partir de caña de azúcar en un proceso de temperatura controlada que utiliza una máquina de absorción (resumen).
el proceso de fermentación se efectúa en un medio que contiene altas TRS y contenido de etanol, que	El etanol se produce por fermentación de alimentación discontinua de jugo, jarabe y la

²http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4487785A&KC=A&FT=D&ND=&date=19841211&DB=&&locale=en_EP

comprende las etapas de:	melaza de caña de azúcar en una concentración elevada TRS (Tabla 1, Pág. 6, Párr. 5 (último párrafo), Figs. 7 y 8).
(i) Preparar un mosto para alimentar el medio de fermentación que contiene un alto contenido de azúcar, que contiene entre 16% a 30% de TRS, preferiblemente por encima de 22% de TRS.	Alimentación en lotes preparado con el Jarabe con TRS (28-35%) (Figs. 7 y 8), (Pág. 6, Párr. 5 (último párrafo).
(ii) Enfriar el mosto utilizado en la fermentación a temperaturas de entre 8 °C y 30 °C, preferiblemente de 22 °C a 25 °C.	El objetivo del sistema de refrigeración por enfriador de absorción es enfriar agua en el intervalo de 16°C a 20 °C para controlar la temperatura de la fermentación en el intervalo de 28 a 32 °C (...) (Pág. 2, Párr. 8 a Pág. 3, Párr. 2, Figs. 1 y 2).
(iii) Alimentar la crema de levadura de <i>Saccharomices cerevisiae</i> , en el fermentador, con el fin de mantener una concentración, sobre una base volumétrica, de alrededor de 5% a 15%, preferiblemente de aproximadamente 10%;	El proceso utiliza <i>Saccharomices cerevisiae</i> y recicla la levadura (Pág. 3, Párr. 3).
(iv) Alimentar gradualmente, al aumentar los índices de flujo, el mosto enfriado que se va a fermentar en el fermentador que contiene la levadura,;	No menciona.
(V) Partiendo del proceso de enfriamiento del fermentador, en la etapa en la que la temperatura del sistema de fermentación sobrepasa de 28 °C a 30 °C, preferiblemente 28 °C.	El flujo de mosto se controla de tal manera que la reacción bioquímica de azúcares para convertir en etanol no da lugar a la inhibición por sustrato (...) con un flujo alimentación fue de 6 a 12 m³/h (Pág. 4, Párr. 2).
(vi) Mantener el proceso de fermentación y de alimentar el mosto.	El objetivo del sistema de refrigeración por enfriador de absorción es enfriar agua en el intervalo de 16°C a 20 °C para controlar la temperatura de la fermentación en el intervalo de 28 a 32 °C (...) (Pág. 2, Párr. 8 a Pág. 3, Párr. 2, Figs. 1 y 2). El proceso para la alimentación se inició un conjunto parámetros de temperatura y porcentaje de azúcar en el mosto. La alimentación es preparada y controlada. Mediante la adición de zumo, melaza, jarabe y el agua en un mezclador estático (MT-101). El flujo de mosto se controla de tal manera que la reacción bioquímica de azúcares para convertirse en etanol no da lugar a la inhibición por sustrato (...), el flujo alimentación fue de 6 a 12 m³/h (Pág. 4, Párrs. 1 y 2).
(vii) Mantener la fermentación hasta que se alcanza una etapa en la que el valor de TRS es sustancialmente cero.	El flujo de mosto se controla de tal manera que la reacción bioquímica de azúcares para convertirse en etanol no da lugar a la inhibición por sustrato (...), el flujo alimentación fue de 6 a 12 m³/h (Pág. 4, Párrs. 1 y 2).
(viii) Enviar el mosto fermentado para la separación del vino y la levadura en un sistema de centrifugación.	No se considera. Es un resultado a alcanzar.
(ix) Retornar la levadura separada que se va a reutilizar en el proceso; y	Al finalizar el proceso por lotes, el vino se descarga al separador centrífugo (CT-101) (Pág. 4, Párr. 4).
(x) Enviar el vino centrifugado para destilación.	Después de que el proceso de esterilización, la levadura se devuelve al fermentador (FE-101) para un nuevo lote (Pág. 4, Párr. 4). La fase de aclarado (vino) se envía al proceso de destilación y la fase pesada (crema de levadura) es enviado a la pre-fermentador (PF-101) a ser tratado y reactivado (Pág. 4, Párr. 4).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un procedimiento para producir etanol a partir de la fermentación de fuentes de azúcar en un medio que contiene altas TRS y contenido de etanol.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso de D1 consiste en que este último no menciona alimentar la crema de levadura de *Saccharomices cerevisiae* sobre una base volumétrica de alrededor de 5% a 15%, preferiblemente de aproximadamente 10%.

No se evidencia un efecto técnico inesperado o sorprendente el hecho alimentar la crema de levadura de *Saccharomices cerevisiae* sobre una base volumétrica, de alrededor de 5% a 15%, preferiblemente de aproximadamente 10%, por cuanto el documento D1 divulga que con la temperatura controlada a 30 °C usando jarabe con

alto TRS (28-35%), se obtiene un porcentaje promedio de 14 a 15 %v/v de etanol, con un flujo de alimentación de 6 a 12m³/h (Pág. 4, Párr. 2, Fig. 7 y 8), que con relación al proceso de fermentación, el efecto sería el mismo, independientemente del porcentaje volumétrico de levadura presente en el fermentador durante el proceso de fermentación y la alimentación de flujo utilizado, en el documento D1 se llega a la obtención de porcentajes de etanol similares a los obtenidos en el presente invención. Cabe mencionar que de acuerdo con las enseñanzas de D1, lo que influye en la producción de contenido de alcohol es la calidad del mosto, por la presencia de impurezas (Pág. 7, Párr. 2).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para tener un proceso alternativo para producir etanol a partir de la fermentación de fuentes de azúcar en un medio con alto contenido de TRS y etanol?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (*"optimización de procesos"*³), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a realizar experimentación de rutina para determinar una base volumétrica, de alrededor de 5% a 15%, preferiblemente de aproximadamente 10% de alimentación de la crema de levadura de *Saccharomyces cerevisiae* en el fermentador, en el proceso que se da a conocer en D1, para mantener la concentración de levadura que permita producir un alto contenido de etanol, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en proceso para producir etanol a partir de la fermentación de fuentes de azúcar.

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

- Reivindicación 2, el proceso es un proceso de fermentación por lotes (Pág. 4, Párr. 4)
- Reivindicación 8, al mismo tiempo, la levadura se reactiva por un ácido tratamiento mantenido bajo aireación y agitación durante un período de 30 minutos en un pre-fermentador (PF-101). Entonces la levadura se transfiere al fermentador limpio (Pág. 4, Párr. 1)
- Reivindicación 9, el objetivo del sistema de refrigeración por enfriador de absorción es enfriar agua en el intervalo de 16°C a 20 °C para controlar la temperatura de la fermentación en el intervalo de 28 a 32 °C (...) (Pág. 2, Párr. 8 a Pág. 3, Párr. 2, Figs. 1 y 2).
- Reivindicaciones 10 y 12, la aplicación de la máquina de absorción en el proceso de etanol es la reutilización de fuentes no térmicas como la vinaza, o vapor de baja presión, en la sustitución de la corriente de agua caliente en el circuito de absorción como se muestra en la Figura 1. En el caso de la planta de demostración, la fuente de calor es la vinaza después del proceso de calentamiento regenerativo del vino en la columna de destilación. El rango de temperatura de los residuos es 80 a 85 °C y el flujo de rango es de 100 a 150 m³/H (Pág. 3, Párr. 1 y 2).
- Reivindicaciones 14 y 20, el mosto se prepara con jugo, jarabe y melaza de caña de azúcar (Pág. 3, Párr. 3).
- Reivindicación 15, el proceso utiliza *Saccharomyces cerevisiae* y recicla la levadura (Pág. 3, Párr. 3).
- Reivindicación 19, el proceso se inicia con la esterilización del fermentador (FE-101) y los periféricos, tales como tabulaciones, intercambiadores de calor y bombas (Pág. 4, Párr. 1).

3 Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992. Págs. 2-81 a 2-85.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 7 y 16 a 18 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de resultados o efectos.

De igual manera, la reivindicación dependiente 3, no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran afectadas por claridad.

La reivindicación 4 consiste en “*El proceso, como se establece en la reivindicación 1 (...)*” (Ver página 31 del radicado N° 13-169782-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un proceso, como se establece en la reivindicación 1, caracterizado porque	producción de etanol a partir de caña de azúcar en un proceso de temperatura controlada se utiliza una máquina de absorción (resumen)	Un procedimiento para la fermentación continua de mosto para producir vino (Resumen)
La fermentación es del tipo continua que se constituye de diversas etapas de fermentación conectadas en serie	No menciona.	En una pluralidad de cubas de fermentación conectadas en serie (resumen).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulgan un procedimiento para producir etanol a partir de la fermentación de fuentes de azúcar en un medio que contiene altas TRS y contenido de etanol y un procedimiento para la fermentación continua de mosto para producir vino.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el proceso de D1 consiste en que este último no menciona que la fermentación es del tipo continua que se constituye de diversas etapas de fermentación conectadas en serie.

El efecto que logra el incluir que (“la fermentación es del tipo continua que se constituye de diversas etapas de fermentación conectadas en serie”) es que permite fermentar mayor cantidad de mosto, por lo cual se aumenta la producción de etanol.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para fermentar mayor cantidad de mosto para aumentar la producción de etanol?.

Sin embargo, la utilización de una fermentación de tipo continua que se constituye de diversas etapas de fermentación conectadas en serie para aumentar la producción de etanol, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento para la fermentación continua de mosto para producir vino en una pluralidad de cubas de fermentación conectadas en serie (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría (“una fermentación de tipo continua que se constituye de diversas etapas de fermentación conectadas en serie”) de D2 en el proceso de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 5 y 6, el medio para ser fermentado que comprende mosto y crema de levaduras se introducen en una primera cuba de fermentación 10, a través de las líneas 12 y 14, respectivamente, cerca de la de una tercera porción de la parte superior o la parte superior de dicha cuba 10 (Col. 3, líneas 10 a 14).
- Reivindicación 7, un proceso continuo para la fermentación de mosto para producir vino en una pluralidad de cubas de fermentación conectadas en serie (Resumen) (...) Este medio de distribución de fermentación significa no sólo promueve la introducción más uniforme del medio de fermentación en la zona inicial de fermentación, sino que también proporciona una agitación eficaz del medio contenido en el mismo a fin de eliminar o al menos reducir sustancialmente la formación de depósitos, incluyendo el cultivo de levadura y / o impurezas, en la parte inferior de las cubas de fermentación (Col. 4, líneas 28 a 36).

Por otra parte la reivindicaciones 11, 13 y 21 son afectadas con el conocimiento del técnico, *“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”*⁴, el cual conoce que:

- Reivindicación 11, el mosto se enfría mediante contacto directo en el intercambiador interno para el sistema de refrigeración, eliminando la circulación de agua fría⁵.
- Reivindicación 13, el fluido utilizado en el condensador de agua de la máquina de refrigeración de absorción es el efluente de vino de fermentación⁶.
- Reivindicación 21, parte de la vinaza resultante del proceso de fermentación del mosto y su destilación posterior se recircula en el proceso de fermentación a una fracción de aproximadamente de 20% a 25%⁷.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 21 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Artículo 1	1 a 3, 8 a 21	Nivel Inventivo
D2	US 4'487.785	4 a 7	Nivel inventivo

4 Proceso 43_IP-2002, publicado en la G.O.A.C. No. 870 de o de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

5 Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992. Págs. 2-81 a 2-85.

6 Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992. Págs. 2-81 a 2-85.

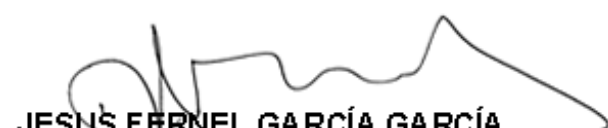
7 file:///C:/Users/yenny/Downloads/1937-5565-1-PB.pdf

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 del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-07-29

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro