

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A AO 9879

1. Una solución de lactasa que comprende una fracción de lactasa que tiene un peso molecular de 100 a 150 kDa medido por electroforesis en gel de poliacrilamida SDS en una relación de 20% a 100%.
2. La solución de lactasa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque la suma de la relación de la fracción de lactasa de 100 a 150 kDa y una relación de una fracción de lactasa que tiene un peso molecular de 80 a 100 kDa medida por electroforesis en gel de poliacrilamida SDS es de 30% a 100%.
3. La solución de lactasa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque una relación de una fracción de lactasa que tiene un peso molecular de 49 a 54 kDa medida mediante electroforesis en gel de poliacrilamida SDS es de 0% a 70%.
4. La solución de lactasa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada además porque un valor obtenido al dividir la suma de la relación de la fracción de lactasa de 100 a 150 kDa y la relación de la fracción de lactasa de 80 a 100 kDa por la relación de la fracción de lactasa que tiene el peso molecular de 49 a 54 kDa medido por electroforesis en gel de poliacrilamida SDS es de 0.5 o más.
5. Un producto lácteo que contiene la solución de lactasa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.
6. Un método para tratar una leche de materia prima que comprende la solución de lactasa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende descomponer lactosa contenida en la leche de materia prima a entre 1 y 60°C.
7. Un método para producir una solución de lactasa, que comprende una etapa de cultivo en la que se cultiva un microorganismo capaz de producir una lactosa con un peso molecular de 100 a 150 kDa, una etapa de recolección en la que la lactasa se recolecta del producto de cultivo obtenido en la etapa de cultivo y una etapa de purificación en la que la lactasa recolectada en la etapa de recolección se purifica, en donde la etapa de purificación incluye uno o más ciclos de: una etapa en la que se llevan a cabo un tratamiento de remoción de sales y un tratamiento de desalación.
8. El método para producir la solución de lactasa de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque el tratamiento de remoción de sales comprende: una etapa de saturación en la que a la lactasa recolectada se añade un agente de remoción de sales seleccionado del grupo que comprende sulfato de amonio, sulfato de sodio, fosfato de potasio, sulfato de magnesio, citrato de sodio, cloruro de sodio y cloruro de potasio, hasta un grado de saturación de 10 a 90%, y una etapa de mantenimiento en la

que después de la etapa de saturación, se deja reposar la lactasa a una temperatura de 4 a 40°C durante un período de 1 a 80 horas.

- 5 9. El método para producir la solución de lactasa de conformidad con la reivindicación 7 u 8, caracterizado además porque el tratamiento de remoción de sales se lleva a cabo a pH 4 a 9.

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia : Expediente No. NC2017/0006191
Asunto : Solicitud de Patente para: ***“SOLUCIÓN DE LACTASA, MÉTODO PARA PRODUCIR LA MISMA Y PRODUCTO LÁCTEO QUE LA COMPRENDE”***
Solicitante : GODO SHUSEI CO. LTD.
Fecha de solicitud : 22 de junio 2017

RESPUESTA A EXAMEN PRELIMINAR

Andrés RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **9879**, notificado por fijación en lista de fecha 11 de julio de 2017.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por **09** reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se han modificado las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 de manera que se han incluido rangos de peso molecular de la fracción de lactasa con el fin de darle mayor claridad al pliego reivindicatorio. Estas modificaciones se encuentran plenamente soportadas en la página 8, líneas 7 a 12, 13 a 20 y 21 a 25, así como en la página 9, líneas 1 a 3 de la descripción de la presente solicitud.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

2. Se ha eliminado la reivindicación 5 de manera que el nuevo pliego reivindicatorio no incluye una referencia a al uso de la solución de lactasa para la producción de productos lácteos.

3. Se han modificado las reivindicaciones 7 y 8 de manera que el método comprende una etapa *"de cultivo en la que se cultiva un microorganismo capaz de producir una lactosa con un peso molecular de 100 a 150 kDa"* y que *"la etapa de saturación en la que a la lactasa recolectada se añade un agente de remoción de sales seleccionado del grupo que comprende sulfato de amonio, sulfato de sodio, fosfato de potasio, sulfato de magnesio, citrato de sodio, cloruro de sodio y cloruro de potasio"*. Dichas modificaciones se encuentran plenamente soportadas en la descripción de la presente solicitud.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción frente a las reivindicaciones 1 a 4 y 8, por contener las expresiones "aproximadamente", "20% o más", "30% o más", "70% o menos", "0.5 o más", "uno o más", las cuales son consideradas imprecisas, se desea poner de presente que dichas expresiones se han eliminado del nuevo pliego reivindicatorio y han sido reemplazadas por rangos específicos de peso molecular de la fracción de lactasa. Considerando las modificaciones realizadas, esta objeción se debe tener por superada.

2. Con respecto a la objeción frente a la reivindicación 6 por carecer de sustento en la descripción, se desea poner de presente nuestro desacuerdo toda vez que el desarrollo de dicho producto se encuentra debidamente descrito en el Ejemplo comparativo 3 de la descripción de la solicitud tal como fue presentada.

3. Con respecto a la objeción frente a la reivindicación 8 dado que se refiere a un método para producir una solución de lactasa y aunque menciona una serie de etapas, no define las condiciones técnicas específicas en que se llevan a cabo, se desea poner de presente que dicha reivindicación ha sido modificada indicando que el microorganismo utilizado es un microorganismo capaz de producir una lactosa con un peso molecular de 100 a 150 kDa. Considerando las modificaciones realizadas, esta objeción se debe tener por superada.

4. Con respecto a la objeción frente a la reivindicación 9 por carecer de sustento dado que se menciona que en la etapa de saturación se añade un "*agente de remoción de sales*", lo cual abarca una cantidad de posibilidades, se desea poner de presente que dicha reivindicación (nueva reivindicación 8) de manera que se han incorporado los compuestos que pueden ser utilizados como agente de remoción de sales, conforme a lo indicado en la página 6, líneas 27-29 de la descripción originalmente presentada. Considerando las modificaciones realizadas, esta objeción se debe tener por superada.

III. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD DEL TÍTULO

Con respecto a la falta de claridad en el título, se desea poner de presente que el mismo ha sido modificado de la siguiente manera "*SOLUCIÓN DE LACTASA, MÉTODO PARA PRODUCIR LA MISMA Y PRODUCTO LÁCTEO QUE LA COMPRENDE*". Considerando las modificaciones realizadas al título de la presente solicitud, esta objeción debe tenerse por superada.

IV. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD DEL RESUMEN

Con respecto a la falta de claridad del resumen de la presente solicitud, se desea poner de presente que adjunto a este documento se presenta un resumen modificado de tal manera que éste ahora define cual es el objeto de la invención, sus características técnicas y el campo de aplicación. Considerando las modificaciones realizadas al resumen de la presente solicitud, esta objeción debe tenerse por superada.

V. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD DE LA DESCRIPCIÓN

Con respecto a la objeción frente a la descripción dado que supuestamente no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona normalmente

versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla, se desea poner de presente nuestro desacuerdo toda vez que en el Ejemplo comparativo 3, Sección 5-Prueba de descomposición de lactosa 1 (páginas 15-16), cada una de las soluciones de lactasa del Ejemplo 1 obtenidas de conformidad con la presente invención, así como las preparaciones de lactasa comercialmente disponibles de los Ejemplos comparativos 1, 2 y 3, fueron agregados a una leche que había pasado por pasteurización UHT, encontrando que la lactosa presente en la leche fue descompuesta en mayor porcentaje por las soluciones de lactasa del ejemplo 1. Asimismo, se encontró que cuanto mayor es el contenido de la fracción de lactasa de 120 kDa, mayor es el porcentaje de descomposición de lactosa en las reacciones a 40°C o por encima de esta temperatura, lo cual se encuentra de conformidad con los principios de la presente invención. Conforme a lo anterior, la descripción de la presente solicitud sí presenta evidencia del desarrollo del producto lácteo que comprende la solución de lactasa objeto de la solicitud, por lo que se considera que esta objeción debería ser superada.

VI. EN CUANTO A LAS REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO

Con respecto a la objeción frente a la reivindicación 5 toda vez que hace referencia al uso de la solución de lactasa para la producción de productos lácteos, se desea poner de presente que dicha reivindicación ha sido eliminada del pliego reivindicatorio.

Por otra parte, dado que señala que el uso de la reivindicación 7 tampoco es patentable, se desea poner de presente que dicha reivindicación ha sido modificada, de manera que ahora se refiere a:

“Un método para tratar una leche de materia prima que comprende la solución de lactasa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende descomponer lactosa contenida en la leche de materia prima a entre 1 y 60°C”.

En esta nueva reivindicación no se menciona la etapa de la “adición a una leche de materia prima de la solución de lactasa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5”, con lo cual se considera que dicha nueva reivindicación 6 ya no hace referencia a un uso.

VII. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con los requisitos de los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000 y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones de la Dirección de Nuevas Creaciones con respecto a otros aspectos que tienen que ver con la patentabilidad de la invención, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

VIII. ANEXOS

- 1.** Nuevo pliego reivindicatorio conformado por **09** reivindicaciones
- 2.** Resumen modificado

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908 del C.S.J.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe una solución de lactasa en la que la proporción de una fracción de lactasa que tiene un peso molecular de aproximadamente 120 kDa medido mediante electroforesis en gel de poliacrilamida SDS es de 20% o más. Esta solución de lactasa es superior en estabilidad térmica y puede ser usada incluso cuando se somete a una carga térmica de 40°C o superior.

Asimismo, se describe un método para producir una solución de lactasa, el cual comprende una etapa en la que se cultiva un microorganismo, tal como una levadura del género *Kluyveromyces*; una etapa de recolección en la que la lactasa se recolecta del producto de cultivo obtenido en la etapa de cultivo; y una etapa de purificación en la que la lactasa recogida en la etapa de recolección se purifica, en donde la etapa de purificación incluye uno o más ciclos de: una etapa en la que se llevan a cabo un tratamiento de remoción de sales y un tratamiento de desalación.