

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 447**

21 Número de solicitud: 201200058

51 Int. Cl.:

C07H 1/08 (2006.01)

C07H 7/033 (2006.01)

C07H 13/02 (2006.01)

A23L 1/308 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.01.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.08.2013

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDADE DE VIGO (100.0%)
Campus Universitario s/n
36310 Vigo (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**RIVAS SIOTA , Sandra;
GULLÓN ESTÉVEZ , Patricia;
GULLÓN ESTÉVEZ , Beatriz;
ALONSO GONZÁLEZ , José Luis y
PARAJÓ LIÑARES , Juan Carlos**

54 Título: **Procedimiento para la obtención de sacáridos bifidogénicos a partir de las hemicelulosas de madera de Pinus pinaster**

57 Resumen:

La presente invención, titulada "Procedimiento para la obtención de sacáridos bifidogénicos a partir de las hemicelulosas de madera de Pinus pinaster", reivindica un procedimiento aplicable a la producción, purificación y aplicación de productos derivados de las hemicelulosas de la madera de pino, obtenidos mediante hidrólisis parcial por vía química en medio acuoso. Las etapas de procesamiento incluyen extracción (opcional) con disolventes o agua en condiciones que no causen una degradación significativa de las hemicelulosas, procesamiento hidrotérmico de la madera o de la fase sólida resultante de la anterior extracción (para convertir el glucomanano en sacáridos de carácter polimérico u oligomérico, que son el objeto de esta invención), y purificación (opcional) de estos productos por procedimientos físicos o químico-físicos. Se reivindica la utilización de las fracciones conteniendo sacáridos derivados del glucomanano como ingredientes alimentarios con propiedades bifidogénicas, aplicables en la nutrición humana y en la alimentación animal.

ES 2 418 447 A1

PC072
MigrationNone definida por PC072

PC072
MigrationNone definida por PC072

PC072
MigrationNone definida por PC072

descrito en el siguiente artículo: Gullón, B.; Gullón, P.; Sanz, Y.; Alonso, J.L.; Parajó, J.C. LWT - Food Sci. Technol. 44: 1687-1696 (2011).

Los experimentos confirmaron la viabilidad de PDM1 y PDM2 como fuentes de carbono para la proliferación de bacterias intestinales, ya que ambos sustratos se consumieron de modo prácticamente total en 48-72 h, con un patrón de proliferación celular típico (fase “lag” seguida de rápido crecimiento y posterior fase estacionaria). En ambos sustratos, la fase de crecimiento rápido cursó con una destacable generación de ácidos orgánicos (ácido acético y ácidos grasos de cadena corta), que evidenció la capacidad prebiótica de los sustratos. Los datos de FISH mostraron porcentajes crecientes de bifidobacterias respecto al total de bacterias a lo largo de todas las fermentaciones, confirmando el potencial prebiótico de PDM1 y PDM2.

PC072
MigrationNone definida por PC072



- ②① N.º solicitud: 201200058
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.01.2012
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2009152089 A2 (TEMPLE INLAND et al.) 17.12.2009, todo el documento y, en particular párrafos nº 10,28,25,32,41,46; reivindicaciones.	1,2
A	US 2006182708 A1 (BOCKMUHL DIRK et al.) 17.08.2006, todo el documento.	1,2
A	LUNDQVIST J et al. Characterization of galactoglucomannan extracted from spruce (<i>Picea abies</i>) by heat-fractionation at different conditions. CARBOHYDRATE POLYMERS, 20030201 APPLIED SCIENCE PUBLISHERS, LTD. BARKING, GB 01.02.2003 VOL: 51 No: 2 Págs: 203-211 ISSN 0144-8617 Doi:10.1016/S0144-8617(02)00111-X, todo el documento.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 10.05.2013</p>	<p>Examinador A. Maquedano Herrero</p>	<p>Página 1/4</p>
---	---	------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C07H1/08 (2006.01)
C07H7/033 (2006.01)
C07H13/02 (2006.01)
A23L1/308 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C07H, A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.05.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1, 2	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1, 2	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009152089 A2 (TEMPLE INLAND et al.)	17.12.2009
D02	US 2006182708 A1 (BOCKMUHL DIRK et al.)	17.08.2006
D03	LUNDQVIST J et al. Characterization of galactoglucomannan extracted from spruce (<i>Picea abies</i>) by heat-fractionation at different conditions. CARBOHYDRATE POLYMERS, 20030201 APPLIED SCIENCE PUBLISHERS, LTD. BARKING, GB 01.02.2003 VOL: 51 No: 2 Págs: 203-211 ISSN 0144-8617 Doi:10.1016/S0144-8617(02)00111-X, todo el documento.	01.02.2003

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud reivindica un procedimiento para obtener productos derivados del manano de carácter oligomérico o polimérico a partir de madera de pino.

El procedimiento comprende una etapa opcional de extracción con disolventes de la madera de pino. Los disolventes pueden ser orgánicos o incluso agua caliente. Posteriormente la madera sin tratamiento previo o el producto resultante de la extracción opcional anterior se trata con agua caliente a presión en un reactor presurizado. Al final de esta etapa se separan los sólidos de la fase acuosa para obtener sacáridos solubles (oligómeros o polímeros) derivados del manano y que contienen unidades de glucosa y manosa unidas mediante enlaces glicosídicos.

El procedimiento puede finalizar aquí o comprender otra fase opcional de purificación mediante técnicas bien conocidas en el estado de la técnica como evaporación, liofilización, atomización, etc.

La solicitud reivindica asimismo el uso de los productos obtenidos mediante este procedimiento como ingredientes prebióticos con capacidad bifidogénica para la alimentación animal o humana.

D01-D03 representan el estado de la técnica anterior. De ellos, se considera D01 como el más cercano.

D01 describe una composición prebiótica compuesta por unidades de glucosa, lactosa y galactosa obtenida a partir de una fuente rica en lignocelulosa. Uno de los posibles orígenes que se cita en D01 es la madera de pino. Los derivados sacarídicos pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos. La composición se utiliza como ingrediente prebiótico en alimentación animal o humana.

El procedimiento de obtención de los derivados sacarídicos en D01 incluye la extracción del material de partida utilizando agua como disolvente, mediante explosión de vapor y posterior descompresión.

Tanto la solicitud como D01 se plantean el mismo problema de obtener derivados sacarídicos con actividad bifidogénica a partir de madera de pino. En ambos casos utilizan para la extracción del material de partida agua caliente comprimida. En cuanto al uso que reivindica la solicitud, coincide totalmente con el descrito en D01.

Por todo ello, se considera que las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud no cumplen el requisito de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley 11/1986, ni el de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley 11/1986.