(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 554 563**

(21) Número de solicitud: 201500559

(51) Int. Cl.:

C12N 1/20 (2006.01)
C12N 9/14 (2006.01)
A61K 35/74 (2015.01)
A61K 38/46 (2006.01)

(12) INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA R1

(22) Fecha de presentación:

05.05.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

21.12.2015

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
30.03.2016

(71) Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE SEVILLA (100.0%)
Paseo de las Delicias s/n. Pabellón de Brasil.
41013 Sevilla ES

(72) Inventor/es:

ESCOBAR NIÑO, Almudena;
SÁNCHEZ BARRIONUEVO, Leyre;
CÁNOVAS LÓPEZ, David;
MELLADO DURÁN, Encarnación;
GONZÁLEZ BENJUMEA, Alejandro;
LÓPEZ LÓPEZ , Óscar ;
MAYA CASTILLA, Inés y
FERNÁNDEZ-BOLAÑOS GUZMÁN, José María

(54) Título: **Cepas bacterianas y sus usos en reacciones de acilación y/o desacilación**

(57) Resumen:

Cepas bacterianas y sus usos en reacciones de acilación y/o desacilación.

La presente invención describe cepas microbianas con capacidad de llevar a cabo reacciones de alcoholisis y esterificación regioselectivas y el uso de las mismas en la producción de carbohidratos y polifenoles lipófilos de interés en la industria farmacéutica y alimentaria. Asimismo, la invención divulga el método de obtención de las cepas microbianas y el método de obtención de los carbohidratos y polifenoles lipofílicos.

ES 2 554 563 R1

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201500559

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 05.05.2014

(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
A	ES 2343773 A1 (CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACIÓN) 09.08.2010, página 3, líneas 20-30.	1-17
A	TORRES PAMELA et al. Lipase-Catalyzed Modification of Phenolic Antioxidants.Lipases and Phospholipases: Methods and Protocols 2012 HUMANA PRESS INC, 999 RIVERVIEW DR, STE 208, TOTOWA, NJ 07512-1165 USA Series: Methods in Molecular Biology (ISSN 1064-3745(print)) 2012 VOL: Págs: 435-443 ISBN 978-1-61779-599-2(H) ISBN 978-1-61779-600-5(P) Doi: doi:10.1007/978-1-61779-600-5_24. Sandoval G. Página 436, último párrafo; página 441, quinto párrafo; resumen.	1-17
A	US 2007129561 A1 (TAOKA NAOKI et al.) 07.06.2007, párrafo [0001]; reivindicaciones 54-56,62.	1-17
A	EP 0357009 A2 (SEARLE & CO) 07.03.1990, página 2, líneas 4-7; página 3, línea 16.	1-17

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:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
16.03.2016	S. González Peñalba	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C12N1/20 (2006.01)
C12N9/14 (2006.01)
A61K35/74 (2015.01)
A61K38/46 (2006.01)

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

C12N, A61K

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

INVENES, EPODOC, WPI, MEDLINE, BIOSIS, EMBASE, NPL, GOOGLE SCHOLAR

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-17	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-17	**SI**
	Reivindicaciones		**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	ES 2343773 A1 (CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACIÓN)	09.08.2010
D02	TORRES PAMELA et al. Lipase-Catalyzed Modification of Phenolic Antioxidants.Lipases and Phospholipases: Methods and Protocols 2012 HUMANA PRESS INC, 999 RIVERVIEW DR, STE 208, TOTOWA, NJ 07512-1165 USA Series: Methods in Molecular Biology (ISSN 1064-3745(print)) 2012 VOL: Págs: 435-443 ISBN 978-1-61779-599-2(H) ISBN 978-1-61779-600-5(P) Doi: doi:10.1007/978-1-61779-600-5_24. Sandoval G. Página 436, último párrafo; página 441, quinto párrafo; resumen.	30.11.2011
D03	US 2007129561 A1 (TAOKA NAOKI et al.)	07.06.2007
D04	EP 0357009 A2 (SEARLE & CO)	07.03.1990

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 presente solicitud de patente hace referencia, tal y como ha sido presentada, a una cepa microbiana de *Pseudomonas* con número de acceso CECT 8463 (reivindicación 1), al extracto enzimático obtenido a partir del cultivo de dicha cepa bacteriana (reivindicación 2), estando dicho extracto concentrado y/o dializado (reivindicaciones 3) y liofilizado (reivindicación 4). Además, el cultivo comprende un sustrato lipídico (reivindicación 5), seleccionado entre surfactantes, triglicéridos o aceites esenciales (reivindicación 6). Se reivindica el uso de la cepa bacteriana como catalizador para reacciones enzimáticas de acilación y/o desacilación de compuestos (reivindicación 7), en donde los compuestos son polifenoles (reivindicación 8), y las reacciones son regioselectivas (reivindicación 9). Y se revindica también, el método para obtener derivados de polifenoles mediante reacciones de acilación o desacilación utilizando dicho extracto enzimático (reivindicaciones 10-17).

NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA ARTS. 6 Y 8 DE LA LP.

El documento D01 hace referencia a un procedimiento enzimático para la llevar a cabo acilación regioselectiva en compuestos polifenólicos, concretamente resveratrol, en su posición 3, para ello se utiliza enzimas tipo lipasa, que pueden proceder de bacterias tales como *Pseudomonas*, entre otras (véase página 3, líneas 20-30).

El documento D02 se refiere a acilaciones enzimáticas de antioxidantes fenólicos, tales como alfa-tocofenol y de polifenoles, tales como resveratrol mediante lipasas (véase resumen). La regioselectividad de la reacción de acilación se puede controlar seleccionando la lipasa adecuada (véase página 436, último párrafo). Se indica que el resveratrol tiene tres grupos hidroxilo y que la estructura química de los ésteres obtenidos depende del biocatalizador seleccionado, de manera que cuando se utiliza lipasa procedente de *Pseudomonas cepacia* se obtiene una mezcla de monoésteres 3 y 4´ (véase página 441, quinto párrafo).

El documento D03 divulga un método para la preparación de intermediarios ópticamente activos útiles para la preparación de escitalopram que implica reacciones de acylación o desacilación enzimáticas selectivas (véase párrafo [0001]). La enzima procede de *Pseudomonas*, entre otras (véase reivindicaciones 54-56), y además es una lipasa regioselectiva (véase reivindicación 62).

El documento D04 divulga la síntesis regioselectiva de ésteres de alcoholes, azúcares, compuestos organometálicos y glicósidos utilizando enzimas de transesterificación (véase página 2, líneas 4-7). Las lipasas que se emplean proceden de *Pseudomonas* (página 3, línea 16).

Por lo tanto, a partir de los documentos citados del estado de la técnica, la presente solicitud de patente, tal y como ha sido presentada, parece que posee novedad y actividad inventiva, ya que no se ha encontrado ningún documento que haga referencia a la cepa microbiana de *Pseudomonas* con número de acceso CECT 8463 y a su extracto enzimático como catalizador en reacciones enzimáticas de acilación y/o desacilación de compuestos polifenolicos en las que las reacciones son reacciones regioselectivas. Ni tampoco, en los documentos citados, existen sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia la invención definida en las reivindicaciones 1-17. Por lo que, las reivindicaciones 1-17 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la LP.