

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 565**

21 Número de solicitud: 201500560

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:

15.04.2016

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA (100.0%)
Vicerrectorado de Transferencia Tecnológica.
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 polifenolas 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.



- ②① N.º solicitud: 201500560
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	LIU WENYAN et al. <i>Terribacillus aidingensis</i> sp nov., a moderately halophilic bacterium. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology DIC 2010 VOL: 60 No: Part 12 Págs: 2940-2945 ISSN 1466-5026 Doi: doi:10.1099/ijs.0.017228-0. Página 2943.	1-19
A	SUN-YOUNG AN et al. <i>Terribacillus saccharophilus</i> gen. nov., sp. nov. and <i>Terribacillus halophilus</i> sp. nov., spore-forming bacteria isolated from field soil in Japan. International Journal of systematic and evolutionary microbiology, 2007, vol. 57, páginas 51-55. Página 54.	1-19
A	GUPTA APOORVA et al. Biotransformation of Polyphenols for Improved Bioavailability and Processing Stability. Advances in Food and Nutrition Research, Vol 69 2013 ELSEVIER ACADEMIC PRESS INC, 525 B STREET, SUITE 1900, SAN DIEGO, CA 92101-4495 USA Series : Advances in Food and Nutrition Research (ISSN 1043-4526(print)) 2013 VOL: Págs: 183-217 ISBN 978-0-12-410540-9(H) ISBN 978-0-12-411500-2(P) Doi: doi:10.1016/B978-0-12-410540-9.00004-1. Henry J. Tabla 4.3.	1-19
A	BOUALLAGUI Z et al. Hydroxytyrosol acyl esters: Biosynthesis and activities. Applied Biochemistry and Biotechnology Marzo 2011 Humana Press USA 2011 VOL: 163 No: 5 Págs: 592-599 ISSN 0273-2289 (print) Doi: doi:10.1007/s12010-010-9065-2. Página 593; página 594, primer párrafo y resumen.	1-19

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
01.04.2016

Examinador
S. González Peñalba

Página
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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-19	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-19	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	LIU WENYAN et al. <i>Terribacillus aidingensis</i> sp nov., a moderately halophilic bacterium. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology DIC 2010 VOL: 60 No: Part 12 Págs: 2940-2945 ISSN 1466-5026 Doi: doi:10.1099/ijs.0.017228-0. Página 2943.	2010
D02	SUN-YOUNG AN et al. <i>Terribacillus saccharophilus</i> gen. nov., sp. nov. and <i>Terribacillus halophilus</i> sp. nov., spore-forming bacteria isolated from field soil in Japan. International Journal of systematic and evolutionary microbiology, 2007, vol. 57, páginas 51-55. Página 54.	2007
D03	GUPTA APOORVA et al. Biotransformation of Polyphenols for Improved Bioavailability and Processing Stability. Advances in Food and Nutrition Research, Vol 69 2013 ELSEVIER ACADEMIC PRESS INC, 525 B STREET, SUITE 1900, SAN DIEGO, CA 92101-4495 USA Series : Advances in Food and Nutrition Research (ISSN 1043-4526(print)) 2013 VOL: Págs: 183-217 ISBN 978-0-12-410540-9(H) ISBN 978-0-12-411500-2(P) Doi: doi:10.1016/B978-0-12-410540-9.00004-1. Henry J. Tabla 4.3.	2013
D04	BOUALLAGUI Z et al. Hydroxytyrosol acyl esters: Biosynthesis and activities. Applied Biochemistry and Biotechnology Marzo 2011 Humana Press USA 2011 VOL: 163 No: 5 Págs: 592-599 ISSN 0273-2289 (print) Doi: doi:10.1007/s12010-010-9065-2. Página 593; página 594, primer párrafo y resumen.	2011

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 *Terribacillus* con número de acceso CECT 8231 (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 y/o carbohidratos (reivindicación 8) y las reacciones son regioselectivas (reivindicación 9). Y se reivindica también, el método para obtener derivados de polifenoles y/o carbohidratos mediante reacciones de acilación o desacilación utilizando dicho extracto enzimático (reivindicaciones 10-19).

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

El documento D01 hace referencia al aislamiento y caracterización de una nueva especie denominada *Terribacillus aidingensis* sp. Nov. (véase página 2943)

El documento D02 se refiere al aislamiento y caracterización de dos nuevas especies, que se denominaron *Terribacillus saccharophilus* sp. Nov. y *Terribacillus halophilus* sp. Nov. (véase página 54).

El documento D03 se refiere a métodos enzimáticos para la transformación de polifenoles mediante enzimas procedentes de microorganismos o plantas. Se divulga una tabla en la que se encuentran las distintas enzimas empleadas para la biotransformación de polifenoles (véase tabla 4.3).

El documento D04 se refiere a la producción de altos rendimientos de hidroxitirosol a través de la bioconversión de tirosol, cuando el hidroxitirosol se somete a acilación catalítica por medio de lipasa, obteniéndose ésteres lipofílicos que se pueden incorporar fácilmente a preparaciones cosméticas y alimentarias. Por lo tanto, en dicho documento se divulga la síntesis de derivados de hidroxitirosol lipofílico a través de acilación catalítica catalizada por lipasa (véase resumen y página 593), la lipasa utilizada procede de *Candida antárctica* (véase página 594, primer párrafo).

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 *Terribacillus* con número de acceso CECT 8231 y a su extracto enzimático como catalizador en reacciones enzimáticas de acilación y/o desacilación de compuestos polifenólicos y carbohidratos, 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 1-19. Por lo que, las reivindicaciones 1-19 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la LP.