(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 667 433**

(21) Número de solicitud: 201890002

(51) Int. Cl.:

C12N 1/16 (2006.01)
C12P 23/00 (2006.01)
A23L 33/14 (2006.01)
A23L 5/44 (2006.01)
C12R 1/645 (2006.01)

(12) INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA R1

(22) Fecha de presentación:

28.07.2016

(30) Prioridad:

29.07.2015 EP E15382395.0

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

10.05.2018

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
06.06.2018

(71) Solicitantes:

FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION (33.3%)
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa
Mikeletegi Pasealekua, 2
20009 DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN (Gipuzkoa) ES;
CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA (CNTA) (33.3%) y
CENTRO TECNOLÓGICO AGROALIMENTARIO EXTREMADURA (33.3%)

(72) Inventor/es:

MARAÑÓN GARCÍA, Izaskun;
SAN VICENTE LAURENT, Leire;
SÁENZ GÓMEZ, Jessica;
OLIVER GARCÍA, Laura;
VIRTO RESANO, Raquel;
GONZÁLEZ FERRERO, Carolina;
RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, María De La O;
GARRIDO MARTÍNEZ, María y
GARCÍA BARRADO, José Antonio

(74) Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

(54) Título: **UNA CEPA DE SPOROBOLOMYCES ROSEUS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPOSICIONES CON PROPIEDADES COLORANTES Y ANTIOXIDANTES**

(57) Resumen:

Una cepa de Sporobolomyces roseus para la producción de composiciones con propiedades colorantes y antioxidantes.
La invención se refiere a una cepa aislada de Sporobolomyces roseus con alta capacidad de producción de carotenoides. También se divulgan procedimientos de obtención de composiciones coloreadas que comprenden carotenoides y en particular β-caroteno. La invención también divulga el uso de estas composiciones como agentes antioxidantes y como ingredientes coloreados en productos comestibles. También se refiere a procedimientos de reutilización de materiales de desecho o subproductos de la industria alimentaria, tales como melazas de frutas cítricas, con cepas de Sporobolomyces roseus.

ES 2 667 433 R1

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201890002

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 28.07.2016

(32) Fecha de prioridad: **29-07-2015**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	DAVOLI P et al. Carotenoids and fatty acids in red yeasts *Sporobolomyces roseus* and *Rhodotorula glutinis*. Applied Biochemistry and Microbiology, 2004, vol. 40 (4), páginas 392 – 397. ISSN 0003-6838, DOI: doi:10.1023/B:ABIM.0000033917.57177.f2 & DAVOLI P et al. Erratum: carotenoids and fatty acids in red yeasts *Sporobolomyces roseus* and *Rhodotorula glutinis*. Applied biochemistry and microbiology, 2004 vol. 40 (5) página 529. ISSN 1608-3024.	9-15
A		1-8
X	BUZZINI et al. Carotenoid profiles of yeasts belonging to the genera *Rhodotorula*, *Rhodosporidium*, *Sporobolomyces*, and *Sporidiobolus*. Canadian Journal of Microbiology, 2007, vol. 53 (8), páginas 1024 – 1031. ISSN 0008-4166 (print), DOI: doi:10.1139/W07-068. Table 2.	9
A		1-8
A	MARAÑÓN, I et al. New safe food products from fruit and vegetable byproducts. Second International CIGR Workshop on Food Safety. Technologies and innovations applied to food safety, 2012. [en línea] [recuperado el 25/05/2018] Recuperado de Internet. https://www.researchgate.net/publication/266615562_New_Safe_Food_Products_from_Fruit_and_Vegetable_Byproducts	1-15
A	US 2013224333 A1 (NANJUNDASWAMY ANANDA et al.) 29/08/2013, Ejemplos 1, 2, tabla 1, párrafos 3, 10, 75.	1-15
A	MAROVA I et al. Use of several waste substrates for carotenoid-rich yeast biomass production. Journal of Environmental Management, 2011, vol. 95, páginas S338 - S342, ISSN 0301-4797, DOI: doi:10.1016/j.jenvman.2011.06.018.	1-15

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**
22.05.2018	A. I. Polo Diez	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C12N1/16 (2006.01)
C12P23/00 (2006.01)
A23L33/14 (2016.01)
A23L5/44 (2016.01)
C12R1/645 (2006.01)

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

C12N, C12P, A23L, C12R

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, BIOSIS, BD-TXTE,NPL,MEDLINE, EMBASE, COMPENDEX

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.05.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-8	**SI**
	Reivindicaciones	9-15	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-8	**SI**
	Reivindicaciones	9-15	**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	Davoli P et al. Applied biochemistry and microbiology, vol. 40 (4), páginas 392 – 397 & Applied biochemistry and microbiology, vol. 40 (5) página 529	2004
D02	Buzzini P et al. Canadian Journal of Microbiology August, vol. 53, Nº 8, páginas 1024 - 1031	2007
D03	MARAÑÓN, I et al. Second International CIGR Workshop on Food Safety. Technologies and innovations applied to food safety.	2012
D04	US 2013224333 A1 (NANJUNDASWAMY ANANDA et al.)	29/08/2013
D05	MAROVA I et al. Journal of Environmental Management, páginas S338 - S342.	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

Novedad (art. 6.1 de L.P)

Reivindicaciones 1 a 8 (Cepa y procedimiento que utiliza la cepa)

Ningún documento del estado de la técnica describe una cepa de *Sporolobomyces roseus* con el mismo número de depósito que la de la reivindicación 1, por lo que la reivindicación 1, referida a la cepa, y las reivindicaciones 2 a 8, que se refieren a un procedimiento en el que se utiliza dicha cepa, son nuevas.

Reivindicaciones 9 a 15 (Composición y usos de la composición)

La composición objeto de la reivindicación 9 no se diferencia de las composiciones de los documentos D01 y D02 obtenidas de distintas cepas de *Sporobolomyces roseus*. Las composiciones descritas en D01 y D02 comprenden, al igual que la composición de la reivindicación 9, b-caroteno, gamma-caroteno, toruleno y torularrodina. Además, el documento D01 muestra que una de las composiciones de la tabla 1 tiene un 67% de beta-caroteno (más del 40%). Por lo tanto, las reivindicaciones 9 y 10 no son novedosas a la vista del documento D01.

Los usos de tales composiciones como colorantes o antioxidantes en alimentos u otro tipo de producto también han sido divulgados en D01, por lo que este documento afecta también a la novedad de las reivindicaciones de uso 11 a 15.

Actividad inventiva (art. 8.1 de la L.P.)

El documento D03 es el más cercano del estado de la técnica ya que se refiere al mismo problema técnico, aprovechar molasas de cítrico para cultivar levaduras y producir carotenos. Este documento divulga que la especie *Sporobolomyces roseus* es capaz de fermentar molasas de cítricos.

Sin embargo, en dicho documento no se divulga una cepa en concreto ni se muestran datos sobre la cantidad ni el tipo de carotenos que se producen.

En ausencia de datos para comparar los resultados obtenidos con la cepa de la invención con los del documento D03, no se puede asegurar que el documento D03 afecte a la actividad inventiva de la cepa objeto de la reivindicación 1.

En el resto de los documentos (D01, D02, D04 y D05) que describen diferentes cepas de *Sporolomyces roseus* utilizan diferentes fuentes de carbono y nitrógeno, en algunos casos desechos vegetales, pero no molasas de cítricos.

El problema a resolver por la invención podría considerarse proveer una cepa que fermente molasas cítricas y produzca carotenos, problema que soluciona la cepa de *Sporolobolomyces roseus* aislada y seleccionada en la invención. Dicha solución no es evidente a la vista de los documentos citados en el estado de la técnica, por tanto, tanto la cepa como el procedimiento que la utiliza, se considera que tienen actividad inventiva.

En resumen, las reivindicaciones 1 a 8 satisfacen todos los requisitos de patentabilidad del art. 4.1 de la L.P de 11/1986, mientras que las reivindicaciones 9 a 15 no cumplen el requisito de novedad y, en consecuencia, tampoco el de actividad inventiva.