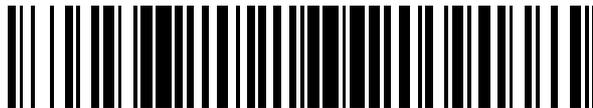


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 992**

21 Número de solicitud: 201690024

51 Int. Cl.:

A01N 63/00 (2006.01)

C12N 1/20 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

04.12.2014

30 Prioridad:

04.12.2013 US 61/911,577

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.02.2017

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

28.04.2017

71 Solicitantes:

**NEWLEAF SYMBIOTICS, INC. (100.0%)
Brdg Park 1005 North Warson Road
63132 St Louis MO Missouri US**

72 Inventor/es:

**FLORO, Rachel Didonato;
LEE, Justin y
BOGOSIAN, Gregg**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

54 Título: **Composiciones y métodos para mejorar la producción de fruta**

57 Resumen:

Composiciones y métodos para mejorar la producción de fruta.

La presente invención proporciona composiciones que comprenden *Methylobacterium* y exentas de sustancias que promueven el crecimiento de microorganismos residentes sobre una planta o semilla, métodos para mejorar la producción de fruta, métodos para preparar las composiciones, y métodos para tratar una planta o semilla con una composición que comprende *Methylobacterium*. También se proporcionan métodos y composiciones que comprenden *Methylobacterium* que proporcionan una producción de fruta mejorada.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201690024

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.12.2014

③② Fecha de prioridad: **04-12-2013**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01N63/00** (2006.01)
C12N1/20 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
E	WO 2014194189 A1 (NEWLEAF SYMBIOTICS INC) 04/12/2014, página 4, último párrafo-página 8, página 20, último párrafo-página 21, Primer párrafo, Página 22, último párrafo-página 25; ejemplo 8.	1-4, 7, 8, 16-45
P, X	WO 2013181610 A1 (NEWLEAF SYMBIOTICS INC) 05/12/2013, Párrafos 16-30, 61, 82-85, ejemplo 9.	1-19, 22-46
X	WO 2013141815 A1 (TEMASEK LIFE SCIENCES LAB LTD) 26/09/2013, párrafos 11, 12, 14, 15, 22, 25, 29, 31, 32, 35, 41, 46, 48, 49, 51, 52, 54, 63; Ejemplos 2, 10-12.	1-19, 22-46
Y		20, 21
Y	FRANZETTI, A. et al. Phylogenetic characterization of bioemulsifier-producing bacteria. 2011. International Biodeterioration & Biodegradation, vol. 65 (7) páginas 1095 - 1099, ISSN 0964-8305, <DOI:10.1016/j.ibiod.2011.01.014>	20, 21

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
10.04.2017

Examinador
A. I. Polo Diez

Página
1/6

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

A01N, C12N

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.04.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3, 5, 6, 9-15,17, 20, 21, 28, 46	SI
	Reivindicaciones 1, 2, 4, 7, 8,16,18,19, 22-27, 29-45	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-46	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 2014194189 A1 (NEWLEAF SYMBIOTICS INC)	04.12.2014
D02	WO 2013181610 A1 (NEWLEAF SYMBIOTICS INC)	05.12.2013
D03	WO 2013141815 A1 (TEMASEK LIFE SCIENCES LAB LTD)	26.09.2013
D04	FRANZETTI et al. International Biodeterioration & Biodegradation, Vol. 65	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

El documento D01 tiene una fecha de publicación (04/12/2014) posterior a la fecha de solicitud de la patente en estudio, sin embargo tiene una fecha de prioridad (31/05/2013) anterior a la fecha de prioridad de la solicitud de patente en estudio (04/12/2013). Este documento, citado en el IET con categoría E, podría afectar a la patentabilidad de la solicitud si posteriormente entrara en fase nacional en España, en cuyo caso se asimilaría a una solicitud de patente nacional en el sentido del artículo 6.3 de la Ley 11/1986.

El documento D02 tiene una fecha de publicación (05/12/2013) que se encuentra entre la fecha de prioridad (04/12/2013) y la fecha de solicitud (04/12/2014) de la patente en estudio. La fecha de prioridad del documento D02 (14/03/2013) es anterior a la fecha de prioridad (04/12/2013) de la patente en estudio. Este documento, citado en el IET con categoría P, se podrá tener en consideración durante la fase de examen previo, una vez valorada la validez de la prioridad reivindicada.

1. Novedad (art. 6.1 de L.P 11/1986)

1.1. Reivindicaciones independientes

El documento D03 es el más cercano del estado de la técnica a la solicitud en estudio ya que se refiere a un método para mejorar la producción de fruta ("improving plant growth", "yield of fruits", "increasing fruit number", "seed productivity") que comprende aplicar una composición a una planta o semilla en donde dicha composición comprende una bacteria del género *Methylobacterium* (párrafos 11, 12, 15, 22, 25, 48, 49, 52). La composición puede contener una sustancia sólida ("carrier") que puede ser beta-glucanos, carboximetilcelulosa, turba, biopolímeros, etc. o puede consistir en una sustancia porosa, granular e inerte (párrafos 14, 32, 35).

Para obtener la composición, las cepas de *Methylobacterium* se cultivan, se cosechan, se lavan y resuspenden en agua destilada antes de inocularlas en la planta, por lo que dicha composición, en principio, está exenta de sustancias que promuevan el crecimiento de microorganismos (ver ejemplos 2, 10-12, párrafos 41, 51, 54).

Lo divulgado en este documento afecta a la novedad de las reivindicaciones independientes 1, 16, 30, 33, que tienen por objeto métodos de tratamiento de plantas con composiciones alternativas como son: 1) composición que comprende *Methylobacterium* sobre una sustancia sólida o en emulsión (reivindicación 1), 2) composición que comprende *Methylobacterium* y que está exenta de sustancias que promueven el crecimiento de microorganismos (reivindicaciones 16 y 30) y 3) composición que comprende *Methylobacterium* sobre una sustancia sólida y que está exenta de sustancias que promueven el crecimiento de microorganismos (reivindicación 33).

De la misma manera, el documento D03 anticipa un método de preparación de una composición que contiene *Methylobacterium* y está exenta de sustancias que promueven el crecimiento de microorganismos (reivindicación 23) y la composición que comprende *Methylobacterium* sobre una sustancia sólida y que está exenta de sustancias que promueven el crecimiento de microorganismos (reivindicación 38), afectando por lo tanto a la novedad de estas reivindicaciones.

Por tanto, las reivindicaciones independientes 1, 16, 23, 30, 33 y 38 carecen de novedad a la vista del documento D03.

La reivindicación independiente 9 se refiere a un método de tratamiento de plantas utilizando unas cepas concretas de *Methylobacterium*. Dado que dichas cepas no han sido divulgadas con anterioridad en el ningún documento del estado de la técnica, dicha reivindicación cumple el requisito de novedad.

1.2. Reivindicaciones dependientes

Las características de las reivindicaciones dependientes 4, 7, 18, 24, 26 combinadas con las reivindicaciones de las que dependen, reproducen los métodos y composiciones de las reivindicaciones independientes discutidas anteriormente, no aportando ninguna característica nueva, y por lo tanto, carecen de novedad a la vista de D03.

Las reivindicaciones 25, 29, 36, 39 y 45 que se refieren a que la sustancia sólida que forma parte de la composición para tratar las plantas no sea una sustancia que promueva el crecimiento, así como ejemplifican el tipo de sustancia de que se puede tratar, se encuentran anticipadas en el documento D03. Los soportes o carrier a los que se refiere el documento D03 pueden ser inertes y por, otro lado, una vez cultivados los microorganismos, se lavan y centrifugan y se resuspenden. El documento D03 afecta, por lo tanto, a la novedad de las reivindicaciones 25, 29, 36, 39 y 45.

El documento D03 describe también la concentración de bacterias en la composición que puede variar entre 10^8 - 10^{10} cfu/ml (párrafos 31, 41, 51, 54). Por tanto, los márgenes de concentraciones de *Methylobacterium* utilizadas en los tratamientos y composiciones de las reivindicaciones 2, 19, 41-44 se consideran anticipados por el documento D03. El modo de aplicación de la composición divulgado en D03 comprende el revestimiento de la semilla o la pulverización de las plantas (párrafo 35), por lo que las reivindicaciones 8, 22, 31, 32, 34 y 35 que se refieren al modo de tratar la planta con la composición carecen de novedad.

También la utilización de adyuvantes o excipientes en la composición de las reivindicaciones 27, 37 y 40 se considera divulgada en el documento D03, ya en este documento se describe que las composiciones pueden incluir ingredientes que a la vez que para soporte de las bacterias pueden funcionar como adyuvantes (párrafo 32). Además, en el momento de utilizar la composición se pueden añadir ingredientes como la arena o la vermiculita a modo de excipientes (párrafo 63).

En resumen, las reivindicaciones dependientes 2, 4, 7, 8, 18, 19, 22, 24-27, 29, 31, 32, 34-37, 39-45 no cumplen el requisito de novedad.

2. Actividad inventiva (art. 8.1 de la L.P. 11/1986)

2.1. Reivindicaciones independientes

La reivindicación independiente 9 se refiere a un método para mejorar la producción de fruta aplicando unas cepas concretas de *Methylobacterium* junto con un excipiente o adyuvante. Estas cepas concretas no se han encontrado divulgadas en ningún documento del estado de la técnica y, por lo tanto, se consideran nuevas.

Sin embargo, dichas cepas y, en consecuencia, su utilización se considera que carecen de actividad inventiva a la vista del documento D03. En este documento se utilizan dos cepas de *Methylobacterium* en una composición para tratar plantas. En principio, es de esperar que cualquier cepa de esta especie se pueda utilizar en este tipo de composiciones y tratamientos. Salvo que se demuestre un efecto sorprendente asociado a la utilización de las cepas concretas de la reivindicación 9, se considera que su utilización es una mera alternativa a la utilización de otras cepas ya conocidas y utilizadas en los documentos del estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 9 se considera que no cumple el requisito de actividad inventiva.

2.2. Reivindicaciones dependientes

Por la misma razón expuesta en el apartado 2.1, no se puede considerar que las reivindicaciones dependientes 5, 6 y 46 (nuevas cepas de una especie que ya se utilizaba en un procedimiento semejante) aporten actividad inventiva a la reivindicación de la que dependen.

Las reivindicaciones 10, 12-15, dependientes de 9, tampoco cumplen el requisito de actividad inventiva a la luz del documento D03. Se trata de detalles del procedimiento (concentración de microorganismos, modo de administración, cepas utilizadas, etc.) ya divulgados en D03 y discutidos en el apartado 1.2 o selecciones arbitrarias de las cepas antes mencionadas.

Las reivindicaciones 3, 11 y 17 se refieren al tipo de planta productora de fruta que se puede tratar con la composición de las reivindicaciones. Aunque en D03 no se especifican las mismas especies de plantas, sí que se mencionan diversos géneros de plantas que pueden ser tratadas con las composiciones. Sería obvio para un experto en la materia extender este tratamiento a plantas de otros géneros o especies como las que se detallan en las reivindicaciones 3, 11 y 17 esperando el mismo tipo de efecto. De hecho, en la solicitud en estudio, únicamente se ha probado el efecto en pimientos y lechugas y se ha supuesto que en el resto de las especies el efecto sería semejante. Se considera que dichas reivindicaciones carecen de actividad inventiva a la luz del documento D03.

Las reivindicaciones 20 y 21 se refieren a que la composición que comprende la bacteria *Methylobacterium* es una emulsión, no estando divulgada esta forma de presentación de la composición en el documento D03. Sin embargo, no se puede considerar que la aplicación a las plantas de la misma bacteria que D03 con la misma finalidad en un modo alternativo de presentación (emulsión) tenga actividad inventiva teniendo en cuenta el documento D04 en el que se pone de manifiesto la capacidad de esta especie de microorganismo para producir bioemulsionantes (apartado 3.2. y tabla 2 del documento D04).

En cuanto a la reivindicación 28, el documento D03 no divulga explícitamente que la *Methylobacterium* adherida sobre la sustancia sólida se separe de la fase líquida y que se reconstituya en la matriz. Sin embargo, se considera que esta manera de proceder es obvia para un experto en la materia, ya que es el único modo práctico de recolectar y resuspender las bacterias adheridas a una sustancia sólida con objeto de utilizarlas en una composición para el tratamiento de plantas.

Por lo tanto, ninguna de las reivindicaciones 3, 5, 6, 9-15, 17, 20, 21, 28, y 46 cumplen el requisito de actividad inventiva.

En conclusión, ninguna de las reivindicaciones 1-46 satisface los requisitos de patentabilidad del art. 4.1 de la L.P de 11/1986.