

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 785**

21 Número de solicitud: 201030633

51 Int. Cl.:

C05F 5/00 (2006.01)

C05F 7/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **29.04.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2011**

Fecha de la concesión: **22.10.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **02.11.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
02.11.2012

73 Titular/es:

**Juan Luis FERNÁNDEZ DE MESA COCA
DOCTOR COLLANTES, 71
14230 VILLANUEVA DEL REY, Córdoba, ES**

72 Inventor/es:

FERNÁNDEZ DE MESA COCA, Juan Luis

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **FITOFORTIFICANTE OBTENIDO A TRAVÉS DE LA TRANSFORMACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE ALMAZARA.**

57 Resumen:

La presente invención tiene por objeto un producto resultante de un proceso a través del cual se transforman los líquidos altamente contaminantes de las balsas de evaporación en la almazara. Se trata de un producto fertilizante, fitofortificante y bioestimulante, potenciador de la asimilación de nutrientes, obtenido a través de la transformación de aguas residuales de almazara y elaborado por variaciones físico químicas sobre su pH y fermentaciones dirigidas que rompen enlaces moleculares, modificando los compuestos originales por lo que desaparecen gran número de ellos, formando nuevos elementos no nocivos y desapareciendo, entre otros, prácticamente los metales pesados y pesticidas sintéticos.

ES 2 370 785 B1

DESCRIPCIÓN

Fitofortificante obtenido a través de la transformación de aguas residuales de almazara.

5 Objeto de la invención

La presente invención tiene por objeto un producto resultante de un proceso a través del cual se transforman los líquidos altamente contaminantes de las balsas de evaporación en la almazara, que restan de evaporar por la acción del aire y el calor solar y que pueden volver a su estado primitivo en caso de lluvia, produciendo las roturas de balsas y el consiguiente derrame y contaminación de acuíferos, siendo que, incluso, en algunos casos, la propia Administración se ve obligada a autorizar desembales altamente contaminantes como medida cautelar para evitar la rotura de las citadas balsas.

Así, el producto resultante de la transformación de estos residuos líquidos, altamente contaminados, es un producto fertilizante, fitofortificante y bioestimulante, potenciador de la asimilación de nutrientes, de alta tecnología de abonado completo de bajo coste por sí mismo o mezclado con otros fertilizantes; libre de residuos nocivos para personas, animales y plantas; no es inflamable y no contiene pesticidas ni metales pesados nocivos para personas animales y el medio ambiente.

Este producto es aplicable a distintas dosis prácticamente en todos los cultivos, especialmente en olivicultura, viticultura, horticultura, floricultura, dehesas, bosques, parques, jardines, recintos deportivos; en general en todo aquello que produzca alimentos, piensos o esté en contacto con personas o animales dada su alta seguridad sanitaria.

Se conocen algunos casos de no idoneidad de la aplicación del producto objeto de la patente en alguna variedad de ciruelos, cerezos y plantas exóticas de interior, en general sin interés comercial, pero que obligan a su testado de prueba antes de su aplicación extensiva.

A través del proceso de elaboración del producto objeto de la patente, además, se acorta el tiempo de formación de lodos por los líquidos retirados para la elaboración del producto así como por necesitar progresivamente menos energía para evaporar los restos que van quedando en las balsas.

Antecedentes en el estado de la técnica

Se conocen diversas sustancias obtenidas a través de procesos de eliminación de residuos contaminantes, (especialmente del alperujo y los lodos de las balsas de evaporación), que se generan en la elaboración del aceite de oliva.

Las patentes españolas número de solicitud y publicación P177352 denominada “*Procedimiento de obtención de un abono*”, número de solicitud y publicación P0348157 “*Procedimiento de obtención de un abono orgánico mediante fermentación espontánea o dirigida de alpechín concentrado sobre turbas*” y número de publicación 2116923 “*Procedimiento de obtención de residuos reciclables derivados de la aceituna*”, reivindican diversos procesos en los que se aplican adiciones de materia orgánica vegetal (ramas de árboles o restos de plantas) nutrientes o microorganismos, o técnicas de extracción de los lodos del residuo en las balsas.

Sin embargo, ninguna de las indicadas patentes describen un producto como el que es objeto de la presente invención, de marcado carácter ecológico, por sus resultados físico-químicos; ausencia de elementos nocivos y pH prácticamente neutro, que, además, sirva como fertilizante para cualquier vegetal, como se indicó anteriormente.

Así, el producto objeto de la presente invención:

- Está concebido como bioestimulante, fortificante, potenciador de la asimilación de nutriente tanto de los existentes en el suelo como de los aplicados a los cultivos directamente a la tierra, en los tratamientos foliares o por riego, especialmente goteo.

La aplicación regular y continuada del producto objeto de esta patente, mejora:

- o La resistencia y adaptación al estrés del cultivo producido por las condiciones meteorológicas adversas.
- o La resistencia y la flexibilidad.
- o El estado de salud inducido en el cultivo al fortalecer los sistemas defensivos latentes frente a virus y enfermedades.
- o Su aspecto vegetativo, enraizamiento, brotado, floración, cuajado de frutos, adelanto de cosecha precocidad y productividad, etc.

- o La calidad de la producción en color, sabor, olor, grasas, azúcares, peso, tamaño y textura.
- o La facilidad de recolección, transporte y almacenamiento al disminuir los daños por manipulación.
- 5 o Los cultivos al potenciar y mejorar la asimilación y absorción de los nutrientes tanto naturales como aplicados.
- Su efecto *elicitor* (induce al propio organismo a generar defensas) previene los daños por frío, vientos, calor, sequía, encharcamiento, incendios, herbicidas, enfermedades y parásitos, recuperándolos, caso de haber ocurrido, especialmente si se le hubiese aplicado periódicamente con anterioridad.
- 10 - Su propiedad como potenciador de la asimilación de nutrientes facilita y abarata los costes de producción al admitir la disminución de la cantidad y calidad de los fertilizantes a utilizar y aumentar la captación de los existentes en el suelo.

15

Explicación de la invención

20 El "Fitofortificante obtenido a través de la transformación de aguas residuales de almazara" se refiere a un producto elaborado por variaciones físico-químicas sobre su pH y fermentaciones dirigidas que rompen enlaces moleculares, modificando los compuestos originales por lo que desaparecen gran número de ellos, formando nuevos elementos no nocivos y desapareciendo, entre otros, prácticamente los metales pesados y pesticidas sintéticos.

25 Ejemplo de realización preferente

El Fitofortificante comienza su transformación desde las aguas residuales de almazara hasta obtener, a través de un proceso que empieza desde las balsas de evaporación en la almazara, transportando los líquidos someramente filtrados a los depósitos de basificado por bombeo o transportado por cisternas.

30

Estos recipientes estarán preferentemente en nave cerrada, serán verticales y cilíndricos con base inclinada a 45° para facilitar la limpieza de lodos a fin de que no se acumulen en los diferentes llenados.

35 Los recipientes citados dispondrán, igualmente, de una salida en la zona más inferior y que también se utilizará para el bombeo hacia la parte superior, la cual no puede ser totalmente cerrada. También se dotará de una salida a unos 15 cm. de altura, respecto del punto más bajo del lateral, para cuando se finalice esta fase del proceso (basificado), con objeto de realizar el trasvase a los depósitos de neutralización que tendrán similares características a los de basificado y se llenarán como ellos por la parte superior y dispondrá de las mismas salidas.

40 El producto se elabora a través de las siguientes etapas:

1. Fase de Basificado: Con los líquidos de las balsas de evaporación se procede al llenado de los depósitos de basificación de la parte superior hasta dos tercios de altura para evitar derrames ocasionados por las reacciones químicas durante el proceso; y se va filtrando del líquido de forma somera y añadiendo hidróxido potásico hasta que la acidez baje hasta aproximadamente pH 8. En ese momento se procede a su homogenización, bombeando líquido desde la salida inferior de vaciado del depósito y dejándolo caer por la parte superior con una distancia mínima de un metro respecto de la superficie del líquido.

50 Con este tratamiento se facilita su homogenización y se aumenta su oxidación beneficiosa en las reacciones posteriores. Este bombeo debe tener una duración mínima de dos a tres horas, dependiendo de los sólidos en suspensión, antigüedad del líquido altura del depósito y caudal de bomba.

55 2. Se realiza control de pH y se añade hidróxido potásico bombeando de la forma indicada anteriormente hasta que el pH sea superior a 12. Se deja en reposo al menos 12 horas.

3. Se bombea un par de minutos, se verifica que el pH sea superior a 12. Se bombea de la forma indicada durante 10 minutos se revisa el pH.

60 4. Se procede al trasvase desde el depósito de basificación al depósito de neutralización.

5. Fase de Neutralización: Se utilizan depósitos similares a los empleados en las etapas anteriores aunque se puede dejar un vacío de seguridad del 25%.

65 El líquido durante el trasvase se filtra y se le añade ácido nítrico, siguiendo aportando mientras se bombea el líquido en el depósito de neutralización de la misma forma que se realizó con el depósito de basificado hasta conseguir que el pH sea inferior a 7,5. Haciendo controles periódicos durante todo el bombeo. El producto se deja en reposo unas dos horas; se verifica el pH y si es correcto, está listo una vez filtrado para su uso para aplicar, foliar o en goteo para no

ES 2 370 785 B1

producir atascos. Sus ingredientes son: hidróxido potásico inferior al 5%, ácido nítrico inferior al 5%, y agua de balsa de almazara hasta completar el 100%.

5 6. Fase de Almacenamiento y Maduración: Los depósitos en esta fase no tienen que ser de características especiales pudiéndose llenar hasta el 90% de su altura previo filtrado del producto en especial si se dedicara a maduración.

10 7. Maduración: El almacenaje de este producto es muy beneficioso para las plantas no teniendo importancia las variaciones de su pH que a los 18 meses puede llegar a variar su pH sobre 1.

Así se obtiene el producto con ácido nítrico con la siguiente analítica, según resultados testados en laboratorio:

15	pH.....	8,14
	Extracto Seco (%).....	1,37
	Material mineral (%).....	1,05
20	Nitrógeno (%)	0,008
	Fósforo (%P ₂ O ₅).....	0,007
	Potasio (%K ₂ O).....	0,64
25	Calcio (% CaO).....	0,01
	Magnesio (% MgO).....	0,02
	Hierro (ppm)	15,9
30	Manganeso (ppm).....	0,4
	Cobre (ppm)	0,8
35	Zinc (ppm)	1,6

40 *Metales pesados*

	Plomo (ppm)	0,35
	Cadmio (ppm).....	0,05
45	Mercurio (ppm)	<0,05
	Arsénico (ppm)	<0,1
50	Cromo (ppm)	0,50
	Níquel (ppm).....	0,45

55 *Multiresiduos Plaguicidas*

	Total plaguicidas (ppm).....	<0,1
--	------------------------------	------

60

65

ANÁLISIS RESIDUO PLAGUICIDAS (MÉTODOS: GC-MS / MS... ETC)

5	Acetato <LDC	Chlorpirifos <LDC	Folpet <LDC	P,p-DDT <LDC
	Azintratin <LDC	Deltametrin <LDC	Fenofos <LDC	Peratien-etil <LDC
	Abacip <LDC	Ciazotona <LDC	Fenofen <LDC	Peratien-metil <LDC
	Aldrin <LDC	Dicofenilol <LDC	Fenmet <LDC	Permetrin #B <LDC
	Azinfos-etil <LDC	Dieldrin <LDC	Heptacloro <LDC	Prirazolan <LDC
	BHC (gaby) <LDC	Diclorvos <LDC	Heptaclo-epóxido <LDC	Pradifention <LDC
	Bromopropilata <LDC	Dicofol <LDC	Heptacloro <LDC	Primalanil <LDC
10	Buprofezin <LDC	Dieldrin <LDC	Ispodiona <LDC	Proclimifos <LDC
	Captan <LDC	Diflufenizum <LDC	Uniflato <LDC	Propariza <LDC
	Cartari <LDC	Dimetato <LDC	Luraxon <LDC	Simasina <LDC
	Celbefoxation <LDC	Duron <LDC	Metatien <LDC	Tebuconazol <LDC
	Cartofenone <LDC	Endosulfan á <LDC	Metatol <LDC	Terbufosina <LDC
15	Ciflutrina <LDC	Endosulfan á <LDC	Metamidofos <LDC	Terbutina <LDC
	Cipermetrin <LDC	Endosulfan sulfato <LDC	Natidatien <LDC	Tetradifion <LDC
	Cipromazol <LDC	Ensam <LDC	Metotol <LDC	Tebuconazol <LDC
	Clofenfenos <LDC	Endrin-Aldehído <LDC	Miclobutanilo <LDC	Viofenato-metil <LDC
	Crometas <LDC	Eton <LDC	Nicotinol <LDC	Triadimenol <LDC
	Clorpirifos Metil <LDC	Fenitrofen <LDC	Orfluorfen <LDC	Trietofen <LDC
20	Clorpirifos <LDC	Fenoxicarb <LDC	P,p-DDE <LDC	Trietofen <LDC
	Chlorpyrif <LDC	Fenoxipos <LDC	P,p-DDD <LDC	Trietofen <LDC

Nota: Resultados expresados en mg/Kg. LDC (<0,01 mg/Kg).

Aunque la tecnología de este invento en su conjunto es biológica y respetuosa con el medio ambiente la legislación no permite la certificación como consumo ecológico y por tanta la aplicación en cultivos certificados de aquellos productos en los que se haya utilizado ácido nítrico durante algún proceso de su elaboración por lo que una realización alternativa de la invención es aquella en la que el producto se obtiene siguiendo las mismas etapas pero sustituyendo en la fase de neutralización el ácido nítrico por ácido acético (procedentes de vinagre puro de vino de alta riqueza en su ácido), por ácido cítrico o por la mezcla de ácido acético y cítrico.

En dicha realización alternativa, con ácido acético, se obtiene un producto con la siguiente analítica según resultados testados en laboratorio:

pH.....	8,14
Extracto Seco (%).....	1,75
Material mineral (%).....	1,35
Nitrógeno (%)	0,02
Fósforo (%P205).....	0,10
Potasio (%K20).....	0,71
Calcio (% CaO).....	0,18
Magnesio (% MgO).....	0,05
Hierro (ppm)	390
Manganeso (ppm).....	25
Cobre (ppm)	2,7
Zinc (ppm)	18

Metales pesados

	Plomo (ppm)	0,35
5	Cadmio (ppm).....	0,05
	Mercurio (ppm)	<0,05
10	Arsénico (ppm)	<0,1
	Cromo (ppm)	0,50
	Níquel (ppm).....	0,45

Multiresiduos Plaguicidas

20	Total plaguicidas (ppm).....	<0,1
----	------------------------------	------

ANALISIS RESIDUO PLAGUICIDAS (METODO: GC-MS / MS . EXT)

25	Acefato..... <LDC	Ciozolinato..... <LDC	Fuipet..... <LDC	P,p-DDT..... <LDC
	Acinatin..... <LDC	Deitametrin..... <LDC	Fonofos..... <LDC	Paration-etil..... <LDC
	Alaclor..... <LDC	Diazinona..... <LDC	Fomotion..... <LDC	Paration-metil..... <LDC
	Alúrin..... <LDC	Dicofuanida..... <LDC	Fosmet..... <LDC	Permetrin I+II..... <LDC
30	Azinfos-etil..... <LDC	Dicloran..... <LDC	Heptacloro..... <LDC	Pirazofos..... <LDC
	BHC (αβγ)..... <LDC	Diclorvos..... <LDC	Heptaclo-epóxido <LDC	Piradafention..... <LDC
	Bromopropilato <LDC	Dicofol..... <LDC	Heptenotos..... <LDC	Primetanil..... <LDC
	Buprofecin..... <LDC	Dieidrin..... <LDC	Iprodiona..... <LDC	Procimidona..... <LDC
	Captan..... <LDC	Diffufenicam..... <LDC	Lindano..... <LDC	Propazina..... <LDC
	Carbanil..... <LDC	Dimetoato..... <LDC	Linuron..... <LDC	Simazina..... <LDC
35	Carbofenotion..... <LDC	Diuron..... <LDC	Malafion..... <LDC	Tebuconazol..... <LDC
	Carbofurano..... <LDC	Endosulfan a..... <LDC	Metaixit..... <LDC	Terbutilazina..... <LDC
	Cialotrina..... <LDC	Endosulfan B..... <LDC	Metamidofos..... <LDC	Tertubrina..... <LDC
	Cipermetrinás..... <LDC	Endosulf-sulfato..... <LDC	Metidation..... <LDC	Tetradifon..... <LDC
40	Ciproconazol..... <LDC	Endrin..... <LDC	Metoxicloro..... <LDC	Triabendazol..... <LDC
	Clorfenvinfos..... <LDC	Endrin-Aldehido..... <LDC	Miclobutanilo..... <LDC	Tiofanato-metil..... <LDC
	Clorfepos..... <LDC	Etion..... <LDC	Nuarimol..... <LDC	Triadimenol..... <LDC
	Clorpirifos-Metil..... <LDC	Fenitroton..... <LDC	Oxifluorfen..... <LDC	Triclorfon..... <LDC
	Clorpirifos..... <LDC	Fenoxicarb..... <LDC	p,p-DDE..... <LDC	Trifluralina..... <LDC
	Clorfalonil..... <LDC	Fenpropatrin..... <LDC	P,p-DDD..... <LDC	Vinclozolina..... <LDC
45				

Nota: resultados expresados en mg/Kg. LDC (<0,01 mg/Kg).

En todos casos la composición del producto tiende a:

Aguas residuales de la elaboración del aceite de oliva, >90%

Hidróxido potásico, <5%

Ácido Acético o Cítrico, Combinación de acético y cítrico, <5%

Total, 100%.

REIVINDICACIONES

1. "Fitofortificante obtenido a través de la transformación de aguas residuales de almazara" **caracterizado** por elaborarse a través de un proceso en el que desde las balsas de evaporación en la almazara se bombea o trasporta con cisternas líquido someramente filtrado a los depósitos de basificado. Estos recipientes de basificado estarán preferentemente en nave cerrada, serán verticales y cilíndricos con base inclinada a 45° y dispondrán así mismo los recipientes citados de una salida en la zona más inferior la cual no puede ser totalmente cerrada. Dichos recipientes estarán igualmente dotados de una salida a unos 15 cm. de altura, respecto del punto más bajo del lateral. El producto se elabora a través de las siguientes etapas:

- Fase de Basificado: Con la fase acuosa se procede al llenado de la balsa por la parte superior hasta dos tercios de altura para evitar derrames ocasionados por las reacciones químicas durante el proceso; y se va filtrando de los depósitos el líquido resultante, de forma somera y añadiendo hidróxido potásico hasta que el pH se eleve aproximadamente a 8 pH. En ese momento se procede a su homogenización, bombeando líquido desde la salida inferior de vaciado del depósito y dejándolo caer por la parte superior con una distancia mínima de un metro respecto de la superficie del líquido.
- Con este tratamiento se facilita su homogenización y se aumenta su oxidación. Este bombeo debe tener una duración mínima de dos a tres horas.
- Se realiza control de pH y se añade hidróxido potásico bombeando de la forma indicada anteriormente hasta que el pH sea superior a 12. Se deja en reposo al menos 12 horas.
- Se bombea un par de minutos, se verifica que el pH sea superior a 12. Se bombea de la forma indicada durante 10 minutos y se revisa el pH.
- Se procede al trasvase desde el depósito de basificación al depósito de neutralización.
- Fase de Neutralización: Se utilizan depósitos similares a los empleados en las etapas anteriores aunque se puede dejar un vacío de seguridad del 25%.
- El líquido durante el trasvase se filtra y se le añade ácido nítrico, siguiendo aportando mientras se bombea el líquido en el depósito de neutralización de la misma forma que se realizó con el depósito de basificado hasta conseguir que el pH sea inferior a 7,5. Haciendo controles periódicos durante todo el bombeo. El producto se deja en reposo unas dos horas; se verifica el pH y si es correcto, está listo una vez filtrado para su uso para aplicar foliar o en goteo para no producir atascos. Sus ingredientes son: hidróxido potásico inferior al 5%, ácido nítrico inferior al 5% agua de balsa de almazara hasta completar el 100%.
- Fase de Almacenamiento y Maduración: Los depósitos en esta fase no tienen que ser de características especiales pudiéndose llenar hasta el 90% de su altura previo filtrado del producto en especial si se dedicara a maduración.
- Maduración: El almacenaje de este producto es muy beneficioso para las plantas no teniendo importancia las variaciones de su pH que a los 18 meses puede llegar a variar su pH sobre 1.

2. "Fitofortificante obtenido a través de la transformación de aguas residuales de almazara" según reivindicación 1, **caracterizado** porque, alternativamente, el producto se obtiene siguiendo las mismas etapas pero sustituyendo en la fase de neutralización el ácido nítrico por ácido acético (procedentes de vinagre puro de vino de alta riqueza en este ácido), siendo su composición: hidróxido potásico inferior al 5%, ácido acético inferior al 5%, y agua de balsa de almazara hasta completar el 100%.

3. "Fitofortificante obtenido a través de la transformación de aguas residuales de almazara" según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque, alternativamente, el producto se obtiene siguiendo las mismas etapas pero sustituyendo en la fase de neutralización el ácido nítrico por ácido cítrico; o por ácido cítrico-acético, siendo su composición: hidróxido potásico inferior al 5% ácido cítrico o, en su caso, ácido cítrico-acético inferior al 5%, por ácido agua de balsa de almazara hasta completar el 100%.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030633

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.04.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **C05F5/00** (2006.01)
C05F7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2009101455 A1 (XYNOGALAS PANTELIS) 20.08.2009, todo el documento.	1-3
A	EP 1849756 A1 (UNIV TRAS OS MONTES E ALTO DOU) 31.10.2007, todo el documento.	1-3
A	EP 1157972 A1 (VLISSIDIS APOSTOLOS et al.) 28.11.2001, todo el documento.	1-3
A	ES 2139505 A1 (RATIA MARTINEZ FRANCISCO) 01.02.2000, todo el documento.	1-3
A	ES 2103206 A1 (HIDALGO CICUENDEZ ARTURO) 16.08.1997, todo el documento.	1-3
A	ES 2037606 A1 (ARROYO SALAS JOSE MARIA et al.) 16.06.1993, todo el documento.	1-3
A	ES 2116923 A1 (VEGA CARDENAS ENRIQUE) 16.07.1998, todo el documento.	1-3

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
29.08.2011

Examinador
A. Maquedano Herrero

Página
1/4

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

C05F

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.08.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-3	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	WO 2009101455 A1 (XYNOGALAS PANTELIS)	20.08.2009
D02	EP 1849756 A1 (UNIV TRAS OS MONTES E ALTO DOU)	31.10.2007
D03	EP 1157972 A1 (VLISSIDIS APOSTOLOS et al.)	28.11.2001
D04	ES 2139505 A1 (RATIA MARTINEZ FRANCISCO)	01.02.2000
D05	ES 2103206 A1 (HIDALGO CICUENDEZ ARTURO)	16.08.1997
D06	ES 2037606 A1 (ARROYO SALAS JOSE MARIA et al.)	16.06.1993
D07	ES 2116923 A1 (VEGA CARDENAS ENRIQUE)	16.07.1998

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 fitofortificante obtenido a partir de aguas residuales de almazara (alpechín) y su procedimiento de obtención. Este procedimiento comprende una fase de alcalinización del alpechín con hidróxido sódico y otra de neutralización mediante ácidos inorgánicos (ácido nítrico) o ácidos orgánicos (acético y/o cítrico).

D01-D07 reflejan el estado de la técnica anterior. Ninguno de ellos resulta relevante para el objeto de la invención reivindicado en la solicitud. Se refieren a diversos procedimientos llevados a cabo para tratar los alpechines con el fin de poder utilizarlos posteriormente como abonos convencionales o foliares.

Ninguno de estos documentos incluye en el procedimiento descrito unas etapas de alcalinización y posterior neutralización con ácido para tratar los alpechines de manera que puedan ser utilizados posteriormente como abono. Por otro lado, tampoco se considera obvio el paso inventivo existente desde estos documentos al contenido de la solicitud.

Por todo ello, se considera que las reivindicaciones 1-3 de la solicitud cumplen los requisitos de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley 11/1986 y de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley 11/1986.