

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-113556- -14	FECHA: 2016-04-06 09:00:48
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 4
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

Asunto: Radicación: 12-113556- -14
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 3673
Folios: 4

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/020546				
Fecha de Presentación Internacional	07/01/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	12-113556-00000-0000	06/Septiembre/2012
Reivindicaciones:	12-113556-00000-0000	06/Septiembre/2012
	12-113556-00005-0000	13/Agosto/2013
	12-113556-00007-0000	30/Abril/2014
	12-113556-00010-0000	10/Octubre/2014
	12-113556-00000-0000	06/Septiembre/2012
Dibujos:	12-113556-00000-0000	06/Septiembre/2012
Secuencias:	12-113556-00000-0000	06/Septiembre/2012
Prioridad:	US 61/293.165	07/Enero/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante

al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. En la presente solicitud se estudiarán las 5 reivindicaciones del radicado N° 12-113556-00010-0000.

Título de la solicitud: “Plantas tolerantes a herbicidas”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener plantas que exhiban tolerancia a las composiciones herbicidas que comprenden saflufenacil.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona plantas tolerantes a saflunenacil, métodos para controlar el crecimiento de malezas mediante la aplicación de saflunenacil.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01H 5/00.

4. No es una invención (Art 15 D 486 literales (a) – (f))

El objeto de las reivindicaciones 1 no se considera una invención, de acuerdo con el Art citado, debido a que reclama un polinucleótido, pero dicho polinucleótido es definido a partir del polipéptido que codifica, el cual corresponde a la SEQ ID NO: 45, la cual de acuerdo a la descripción (Pág. 94 del radicado N° 12-113556-00000-0000) hace referencia a la proteína P450 de la planta *Brachypodium distachyon*, y por lo tanto, corresponde a material biológico tal y como se encuentra en la naturaleza o a aquel que pueda ser aislado, ya que no existe evidencia del diseño de alguna modificación en la secuencia del polinucleótido o de la proteína resultante, por lo anterior se concluye que la composición no puede ser objeto de patente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 lit. b) de la referida Decisión 486.

5. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literales (c))

El objeto de las reivindicaciones 2 a 5 no es patentable de acuerdo con el Art citado, ya que se encabeza como: “*Un método para el crecimiento (...)*” y uno de sus pasos esenciales, el paso a) que consiste en: “*crecer la planta o parte de la planta*” refiere claramente a un proceso esencialmente biológico para la generación de variedades vegetales, por lo cual el alcance de estas reivindicaciones es una excepción a la patentabilidad.

Aun cuando el capítulo reivindicatorio completo hace referencia materia no patentable, este despacho realizo la búsqueda de documentos que anticipan esta solicitud, por lo cual, en caso de que el solicitante desee hacer una modificación a la materia reclamada, es importante que tenga en cuenta que polinucleótidos y polipéptidos que codifican enzimas P450 modificadas genéticamente, así como los métodos asociados para obtener plantas transgénicas ya han sido anticipados en el estado de la técnica, como se relaciona en los documentos de la tabla siguiente:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO2008150473	“Cytochrome P450 Genes Conferring Herbicide Resistance”	11/Noviembre/2008
D2	US2008148432	“Transgenic plants with enhanced agronomic traits”	19/Junio/2008
D3	US7405057	“Cytochrome P450s and uses thereof”	29/Julio/2008
D4	US5349127	“Expression of herbicide metabolizing cytochromes P450”	20/Septiembre/1994
D5	Pan G., et al, Plant Mol Biol (2006) 61:933–943	“Map-based cloning of a novel rice cytochrome P450 gene CYP81A6 that confers resistance to two different classes of herbicides”	29/Marzo/2006

El documento D1¹ divulga composiciones y métodos para conferir resistencia a herbicidas o tolerancia a plantas, células de plantas, tejidos y semillas, dichas composiciones incluyen plantas transgénicas, células vegetales, tejidos y semillas que han sido transformadas con un ácido nucleico que codifica una molécula de P450 o una variante de la misma que confiere resistencia a herbicida o tolerancia, dichas moléculas pueden estar solas o en combinación con uno o más ácidos nucleicos adicionales que codifican polipéptidos que confieren rasgos deseables. En particular la proteína P450 o su variante confieren tolerancia a inhibidores de HPPD, benzotiadiazinonas, sulfonilureas u otra clase de herbicidas (Pág. 1, resumen).

El documento D2² divulga plantas transgénicas y células de las mismas con ADN recombinante para la expresión de proteínas que son útiles para impartir rasgos agronómicos mejorados a plantas de cultivo, dicha invención provee plantas transgénicas y semillas progenie que comprenden las plantas transgénicas donde las plantas son seleccionadas por sus rasgos deseables, dentro de dichos rasgos se encuentran: incremento en la eficiencia del uso del agua, incremento de la tolerancia al frío, incremento en la productividad, incremento en la eficiencia del uso de nitrógeno, incremento en la proteína en la semilla e incremento en aceites en la semilla. Adicionalmente se divulgan los métodos para manufacturar las semillas transgénicas y las plantas con rasgos mejorados (Pág. 1, resumen).

El documento D3³ divulga polipéptidos P450 aislados y moléculas de ácidos nucleicos, así como los vectores de expresión y plantas transgénicas que contienen estas moléculas. Adicionalmente, las características de la invención y los usos de tales moléculas en métodos para incrementar el nivel de resistencia contra enfermedades causadas por patógenos de plantas en plantas transgénicas, en métodos para producir compuestos alterados, por ejemplo compuestos hidroxilados y en métodos para producir compuestos isoprenoides (Pág. 1, resumen).

El documento D4⁴ divulga secuencias de ADN que codifican enzimas citocromo P450 y proteínas hierro-azufre que donan electrones a dichas enzimas, que han sido introducidas a plantas y microorganismos capacitándolos para producir los productos genes codificados por las mismas y permitiéndoles metabolizar herbicidas (Pág. 1, resumen).

El documento D5⁵ divulga el desarrollo de variedades de arroz híbridas que han contribuido significativamente al incremento en la productividad de los cultivos durante las dos últimas décadas, dichas variedades incluyen dos mutantes letales: 8077S y No-rin8m dichas variedades han sido utilizadas en el desarrollo de nuevos sistemas de arroces híbridos (Pág. 933, resumen).

1 En línea: <http://www.google.com/patents/WO2008150473A2?cl=en>

2 En línea: <http://www.google.com/patents/US20080148432>

3 En línea: <http://www.google.ch/patents/US7405057>

4 En línea: <http://www.google.com/patents/US5349127>

5 En línea: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11103-006-0058-z>

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2016-04-12

Elaboró: Paula Andrea Moreno Gonzalez

Revisó: Sandra Carolina Crespo

INFORME DE BÚSQUEDA DE PATENTES PARA EL No de Radicación: 12-113556						
CRITERIOS PARA LA BÚSQUEDA (anexar pantallazo o reporte en PDF, junto con los boleanos utilizados)						
Palabras clave utilizadas		"Cytochrome P450 AND herbicide tolerance"				
CLASIFICACIONES INTERNACIONALES UTILIZADAS PARA LA BÚSQUEDA		A01H 5/00				
BASES DE DATOS CONSULTADAS.						
Google patents		Espacenet		The lens		NCBI
USPTO						
INFORMES DE EXÁMENES REALIZADOS EN OTRAS OFICINAS (documentos patentes, literatura no patente etc...)						
Oficina	Fecha del examen o de reporte de búsqueda de documentos	Anterioridades encontradas para el examen o reportados en el examen de búsqueda(relacionarlos todos)	Reiv. afectadas	RELEVANCIA (requisito que afecta)	FUERON TENIDOS EN CUENTA PARA EL EXAMEN EN LA OFICINA COLOMBIANA	
					SI	NO
Europea	28/11/2011	US20090011936 KR1020070044681	1-6	NI	NA	
		US74005057 US05349127	2,4	NI	NA	
USPTO	7/01/2012	US2006048240	A	NA	NA	
		GenBank Accession Number AAK63920, Putative Cytochrome P450, submitted June 19, 2001. Morant et al, Curr. Opinion Biotech (2003) 14:151-162.	A	NA	NA	
		GenBank Accession Number XM_010231249.1, disclosing Brachypodium distachyon isoflavone 3'-hydrolase-like mRNA and protein, submitted November 14, 2014 Powles et al, Annu. Rev. Plant Biol. (2010) 61:317-347.		NA	NA	
DOCUMENTOS ADICIONALES ENCONTRADOS POR EL EXAMINADOR DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE BÚSQUEDA.						
BÚSQUEDA DE SECUENCIAS						
Número de depósito / patente y N° de secuencia % de identidad						
SEQ ID NO (de la solicitud)	NCBI	The Lens	EMBL-EBI	DDJB	Genome Quest	
45	GI:721606029					

	100%				
--	------	--	--	--	--

CRITERIOS DE BÚSQUEDA / UNIDAD DE INVENCION (Pantallazos)



Cytochrome P450 AND herbicide tolerance



[Todos](#)

[Imágenes](#)

[Noticias](#)

[Videos](#)

[Más ▾](#)

[Herramientas de búsqueda](#)

Cerca de 59,100 resultados (0.40 segundos)

Artículos académicos para **Cytochrome P450 AND herbicide tolerance**

Cytochromes P450 for engineering herbicide tolerance - Werck-Reichhart -

Mencionado por 236

... use of **cytochrome P450** genes to introduce **herbicide** ... - Ohkawa - Mencionado por 65

Expression of a soybean cytochrome P450 ... - Siminszky - Mencionado por 136

Cytochromes P450 for engineering herbicide tolerance.

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10707077 ▾ Traducir esta página

por D Werck-Reichhart - 2000 - Mencionado por 236 - Artículos relacionados

Trends Plant Sci. 2000 Mar;5(3):116-23. **Cytochromes P450 for engineering herbicide tolerance.** Werck-Reichhart D(1), Hehn A, Didierjean L. Author information ...

Mechanism of the plant cytochrome P450 for herbicide ...

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23057845 ▾ Traducir esta página

por Q Li - 2013 - Mencionado por 3 - Artículos relacionados

11 oct. 2012 - Mechanism of the plant cytochrome P450 for herbicide resistance: a modelling study. Li Q(1), Fang Y, Li X, Zhang H, Liu M, Yang H, Kang Z, ...

Cytochromes P450 for engineering herbicide tolerance - Cell

[www.cell.com/trends/plant.../S1360-1385\(00\)01567...](http://www.cell.com/trends/plant.../S1360-1385(00)01567...) ▾ Traducir esta página

por D Werck-Reichhart - 2000 - Mencionado por 236 - Artículos relacionados

Dept of Cellular and Molecular Enzymology, Institute of Plant Molecular Biology, Centre National de la Recherche Scientifique UPR 406, 28 rue Goethe, 67083 ...

Engineering Herbicide Metabolism in Tobacco and ...

www.plantphysiol.org/content/130/1/179.full.pdf ▾ Traducir esta página

por L Didierjean - 2002 - Mencionado por 99 - Artículos relacionados

from yeast grown on Glc; , microsomes from yeast induced for 16 h on Gal; M, Mr markers. **Cytochrome P450 for Herbicide Tolerance and Detoxification.**

Metabolism-based Resistance - Plant and Soil Sciences ...

passel.unl.edu/pages/informationmodule.php?... ▾ Traducir esta página

To date, the cytochrome P450 mono-oxygenases are the most common group of ... Weeds with resistance based on herbicide metabolism and the enzyme ...

Plant cytochrome P450-mediated herbicide metabolism ...

link.springer.com/.../10.1007%2Fs11101-006-9011-... ▾ Traducir esta página

por P Siminszky - 2006 - Mencionado por 77 - Artículos relacionados