

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD: 9-140880- -13	FECHA: 2014-07-31 15:01:47		
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I		
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5		
ACT: 519 PRESENTACION			

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Asunto: Radicación: 9-140880- -13
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 9341
 Folios: 5

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/US2008/063212				
Fecha de Presentación Internacional	09/05/2008				

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:	09-140880-00000-0000	09/diciembre/2009
Reivindicaciones:	09-140880-00000-0000	09/diciembre/2009
	09-140880-00003-0000	27/julio/2011
	09-140880-00006-0000	15/febrero/2013
	09-140880-00009-0000	12/diciembre/2013
Dibujos:	09-140880-00000-0000	09/diciembre/2009
Secuencias:	09-140880-00000-0000	09/diciembre/2009
Prioridad:	US 60/928,303	09/mayo/2007

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. Modificaciones (Art 34 D 486 y Art 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones a las reivindicaciones en el radicado 09-140880-00009-0000 ya que no amplían la materia inicialmente presentada, y sobre dicho capítulo se realiza el análisis de patentabilidad.

4. 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 3 reivindicaciones del radicado 09-140880-0009-0000.

Título de la solicitud: “Una célula de planta transgénica que comprende un polinucleótido que codifica una dioxigenasa ariloxialcanoato, el polinucleótido y el método de obtención”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar plantas resistentes a herbicidas 2,4-D y piridiloxi.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una célula de planta transgénica que comprende un polinucleótido que codifica una proteína que tiene actividad de dioxigenasa ariloxialcanoato.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patente (CIP): C12N 15/82; C12Q 1/68.

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

El objeto de las reivindicaciones 1 y 2 no se considera una invención, de acuerdo con el Art citado. Las secuencias 1 y 2 corresponden a secuencias naturales de *Sphingobium herbicidovorans*. Sin embargo las SEQ ID NO: 3 y 5 que presentan modificaciones si son elegibles de estudio por lo cual serán tenidas en cuenta en el análisis de patentabilidad.

6. De la solicitud de patente

Título

Se sugiere cambiar el título de la solicitud puesto que hace referencia a materia no patentable correspondiente a una célula vegetal.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones no son claras y no tienen sustento porque hacen referencia a porcentajes de homología, la solicitante no demuestra que modificar cualquier aminoácido en cualquier posición dará como resultado una proteína con la misma actividad que la secuencia original, por tanto se sugiere a la solicitante restringir las modificaciones sobre las secuencias a aquellas que tengan plenos sustento en la descripción.

La reivindicación 1 no es clara porque la solicitante no define cuáles son los promotores adecuados para que hagan parte de los polinucleótidos reclamados.

La reivindicación 5 y 6 no son claras porque se refieren a que el promotor corresponde a una “planta promotora”, sin embargo dicha expresión no tiene sentido.

La reivindicación 7 no es clara debido a que uno de los pasos secuenciales esencial para el método es un proceso esencialmente biológico. El paso que se refiere a “plantar semillas” es un proceso esencialmente biológico. Si bien el solicitante obtuvo una planta modificada con un polinucleótido que le confiere resistencia a herbicida, el paso esencial de “plantar semillas” corresponde a un proceso esencialmente biológico. Las mismas observaciones aplican para las reivindicaciones dependientes que además pretenden caracterizar el método no por sus pasos secuenciales sino por la presencia de una modificación en la planta usada en el método.

Las reivindicaciones 7 a 24 reclaman un método para controlar malezas de la vecindad de una planta (la cual no es especificada a partir de su especie), caracterizando este método a partir de propiedades exclusivas de la planta, esto es, porque presenta una proteína que genera resistencia a herbicida. Sin embargo, esta característica no tiene relación directa con las malezas puesto que las malezas no presentan esta proteína característica y la ubicación de ellas alrededor de la planta de arroz no puede reconocerse como una característica esencial del método.

Por otra parte, la aplicación del herbicida, que sería el paso fundamental para controlar las malezas, corresponde a un uso de dicho herbicida y no es una característica fundamental propia para un método de control de malezas alrededor de una planta de arroz transgénica, sino que sería un uso común para cualquier control de malezas, independientemente si están o no cerca a una planta transgénica.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 09 de mayo de 2007, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO2005107437	Novel herbicide resistance genes	17/noviembre de 2005
D2	Applied and ' Environmental Microbiology •	“Suspensions”	06/octubre/2004

El documento D1¹ divulga una célula de planta transgénica que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad dioxigenasa ariloxialcanoato (Resumen).

El documento D2² divulga un polinucleótido que codifica una proteína con actividad dioxigenasa anloxialcanoato de número de acceso AJ628859 (Resumen y Pág. 6069, columna izquierda, párrafo 8).

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 2 consiste en *“El polinucleótido de la reivindicación 1 en donde dicho polinucleótido es al menos 95% idéntico a la secuencia seleccionada del grupo que consiste de: SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3 y SEQ ID NO: 5.*

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Polinucleótido de ADD-13	Polinucleótido de ADD-1 (resumen)	Polinucleótido de ADD-13 con secuencia idéntica a la SEQ ID NO 1 de la solicitud(Resumen y Pág. 6069, columna izquierda, Párr. 8)
SEQ ID NO:3 y 5 De acuerdo a la descripción es una secuencia nucleótido de ADD-13 (SEQ ID NO: 1) optimizada en codón para la expresión en plantas o en E. coli (Pág. 11)	Secuencias nucleotidas de ADD-1 optimizadas para plantas.	

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la solicitud, puesto que divulga un polinucleótido de ADD-13 con secuencia idéntica a la SEQ ID NO 1 de la solicitud (Resumen y Pág. 6069, columna izquierda, Párr. 8)

1URL: http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20051117&CC=WO&NR=2005107437A2&KC=A2
2URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.aov/Dmc/articles/PMC522092/> c

La diferencia entre la molécula definida en la reivindicación 2 y la divulgada en el documento D2 consiste en que la secuencia de la solicitud fue modificada para seleccionar los codones óptimos para su expresión en plantas.

El efecto que logra el incluir una secuencia codón optimizada es mejorar la expresión en plantas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta solicitud se puede formular así: cómo modificar el la secuencia de ADD-13 divulgada en el documento D2 para mejorar su expresión en plantas.

Sin embargo, la modificación de secuencias de nucleótidos que codifican para enzimas con actividad dioxigenasa ariloxialcanoato mediante la optimización de codones para su expresión en plantas ya está divulgada en el documento D1 que divulga un polinucleótido que codifica una proteína con actividad dioxigenasa ariloxialcanoato (Resumen, Párr. [020] y [0149]), donde dicho ácido nucleico puede ser obtenido de *Protobacterias* como del genero *Sphingobium* (Párr. [114]) que fue modificado en sus codones para mejorar su expresión en plantas (Párr [0047, 0099, 0111, 0146, 0220]).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, modificaría la secuencia de ADD-13 divulgada en el documento D2 optimizando su secuencia de codones para la expresión en plantas como en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 3 a 6 no divulgan características esenciales adicionales por lo cual se considera que tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

La reivindicación 7 consiste en “*Un método para controlar malezas en un área, donde dicho método comprende las etapas de:*

- *plantar semillas en la tierra del área, en donde dichas semillas comprenden un polinucleótido que codifica una proteína que enzimáticamente degrada la estructura química de un herbicida de ariloxialcanoato, en donde dicho polinucleótico esta operablemente conectado a un promotor que es una célula de planta funcional y en donde dicha proteína es al menos 95% idéntica a la secuencia seleccionada del grupo que consiste de; SEQ ID NO: 2 y SEQ ID NO: 4; y*
- *aplicar dicho herbicida de ariloxialcanoato a dicha área”.*

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método para controlar malezas	Método para controlar malezas (Párr. [0003-6])	No menciona
Plantar semillas de plantas modificadas para expresar las SEQ ID NO 2 ó 4.	Plantas modificadas para expresar ADD-1 ó ADD-2 , Párr. [020] y [0149]	Polinucleótido de ADD-13 con secuencia idéntica a la SEQ ID NO 1 de la solicitud que codifica la SEQ ID NO: 2, es importante señalar que la SEQ ID NO. 4 es idéntica a la SEQ ID NO: 2 (Resumen y Pág. 6069, columna izquierda, Párr. 8)
Aplicar un herbicida de ariloxialcanoato	Aplicar un herbicida de ariloxialcanoato malezas (Párr. [0003-6])	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano al método reclamado puesto que divulga plantas modificadas con un polinucleótido que codifica una proteína con actividad dioxigenasa ariloxialcanoato (Resumen, Párr. [020] y [0149]), donde dicho ácido nucleico puede ser obtenido de *Protobacterias* como del genero *Sphingobium* (Párr. [114]) que fue modificado en sus codones para mejorar su expresión en plantas (Párr [0047, 0099, 0111, 0146, 0220]), donde la modificación se realiza con el fin de aplicar el herbicida para erradicar las malezas sin perjuicio del cultivo (Párr. [0003-6]). El documento igualmente

divulga que la célula de planta transgénica puede comprender otros genes de resistencia a herbicidas como glifosato (Párr. [016 a 018])

La diferencia entre el método de la reivindicación 7 y el divulgado en el documento D1 consiste en que las plantas de la solicitud fueron modificadas para expresar una proteína ADD-13 que no es mencionada en el documento.

No se evidencia ningún efecto técnico sobre el método de control de malezas al utilizar plantas modificadas con distintas secuencias de ADD, puesto que el objetivo de dichos métodos es el de erradicar las malezas por la aspersión del herbicida sin perjudicar el cultivo, y dicho objetivo es alcanzado en ambos casos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta solicitud se puede formular así: cómo obtener un método de control de malezas alternativo.

Sin embargo, el documento D2 ya divulgaba un polinucleótido de ADD-13 con secuencia idéntica a la SEQ ID NO 1 de la solicitud (Resumen y Pág. 6069, columna izquierda, Párr. 8), que codifica la SEQ ID NO: 2 de la solicitud. Es importante señalar que la SEQ ID NO. 4 es idéntica a la SEQ ID NO: 2.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia se vería motivada a diseñar un metodo de control de malezas que comprenda el cultivo de plantas modificadas como en el documento D1 con la secuecia conocida en el documento D2 para llegar así al objeto reclamado, de manera que se considera obvio y por tanto sin nivel inventivo.

Las reivindicaciones 8 a 24 no mencionan características esenciales adicionales por lo cual se considera que tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

9. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2005107437	2 a 24	Nivel inventivo
D2	Applied and 'Environmental Microbiology •	2 a 24	Nivel inventivo

10.Respuesta a la Solicitud de Aclaración por parte de la solicitante en el radicado N°09-140880-00012-0000

La solicitante argumenta en el numeral 4 de la solicitud de aclaración que junto con el radicado N°09-140880-00009-0000 allegó un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual fue aceptado por este Despacho puesto que no constituye ampliación de materia, pero tal como lo expone la Resolución N 21384 del 31 de marzo de 2014 abarca materia que no había sido estudiada dentro del trámite administrativo, por lo cual es procedente enviar el expediente a la Dirección de Nuevas creaciones para efectuar el estudio correspondiente. Por otra parte, la solicitante afirma que en el numeral 5 de la solicitud de aclaración que la Resolución N 21384 revoca la decisión contenida en la Resolución N 62396 del 25 de octubre de 2013 en la cual se denegó la patente de invención a la solicitud estudiada.

Se aclara que la Resolución N°21384 en su primer artículo confirma la negación de la materia reclamada en el radicado N° 09-140880-00006-0000 tal como lo señala la Resolución N°62396, ya que dicho capítulo reivindicatorio tiene como objeto una célula vegetal y un método de detección de la misma los cuales no tienen nivel inventivo a la luz de las enseñanzas del arte previo.

Sin embargo, puesto que la solicitante modificó el objeto reclamado en el capítulo allegado en el radicado N° 09-140880-00009-0000, que ahora reclama polinucleótidos y métodos de

control de malezas, este Despacho considero oportuno, de acuerdo a el articulo dos de la Resolución N°21384, dar vía al estudio de patentabilidad de dicha materia ya que no había sido previamente estudiada.

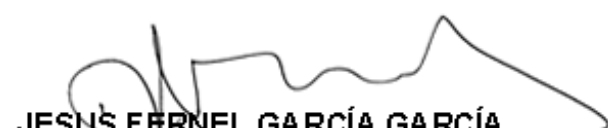
Es importante aclarar que este Despacho acede a estudiar la materia ahora reclamada (radicado N° 09-140880-00009-0000) sobre la cual no se había pronunciado, pero que confirma la negación de la materia que ya fue estudiada y denegada mediante la resolución N° 62396.

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 del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago 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.



JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-08-05

Elaboró: Sandra Carolina Crespo
Revisó: Sandra Carolina Crespo