

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-40348- -2	FECHA: 2014-05-28 14:36:43
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 13-40348- -2
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 6349
 Folios: 7

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/US2011/046028				
Fecha de Presentación Internacional	29/07/2011				

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:	Radicado 13-040348-00000-0000	28/Febrero/2013
Reivindicaciones:	Radicado 13-040348-00000-0000	28/Febrero/2013
Dibujos:	Radicado 13-040348-00000-0000	28/Febrero/2013
Prioridad:	US 61 368 965	29/Julio/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 capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la 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 el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 47 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 13-040348-00000-0000).

Título de la solicitud: “Cepas de Agrobacterium Modificadas para Aumentar la Frecuencia de Transformación en Plantas”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar nuevos sistemas de transformación de plantas para la introducción de genes foráneos expresables en plantas a células vegetales.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona cepas de Agrobacterium que albergan genes para mejorar la transformación en un plásmido capaz de replicarse independientemente del cromosoma de Agrobacterium, el plásmido Ti, y vectores binarios para la transformación de plantas y métodos para su uso.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01H 005/000, C12N 001/021, C12N 015/082, C12N 015/84

4. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literal (c))

El objeto de las reivindicaciones 39 – 45, 47 y 48 no es patentable de acuerdo con el Art citado.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones deben estar planteadas de acuerdo a la estructura: “Preámbulo - enlace gramatical - parte característica”. Las reivindicaciones independientes reclamadas en la solicitud presentan un excesivo número de enlaces gramaticales lo que dificulta entender el alcance de la materia.

Las reivindicaciones 1 y 3 no son claras porque no definen las secuencias recombinantes que contienen los plásmidos.

La reivindicación 7 no es clara porque no define la secuencia SEQ ID N°. de la región de ADN-T.

La reivindicación 10 define la región ADN- T a partir de un porcentaje de homología lo que no permite establecer la secuencia nucleótida exacta a la que se refiere y además, no hay sustento que demuestre que todas las posibles variables tengan la actividad que se quiere demostrar. Se sugiere definirla a partir de la secuencia nucleótida indicando el número de la misma (SEQ ID NO).

Las proteínas codificadas por la región ADN- T deben ser caracterizadas a partir de las secuencias aminoácidas de las mismas (Reivindicaciones 11 - 13).

La reivindicación 20 no es clara porque no define la cepa y las secuencias recombinantes que contienen los plásmidos.

La reivindicación 22 se refiere a una cepa de Agrobacterium que tiene propiedades para mejorar la transformación, que es un resultado a alcanzar y no define a la cepa, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 26 no es clara porque no define la secuencia SEQ ID N°. de la región de ADN-T.

La reivindicación 28 define la región ADN- T a partir de un porcentaje de homología lo que no permite establecer la secuencia nucleótida exacta a la que se refiere y además, no hay sustento que demuestre que todas las posibles variables tengan la actividad que se quiere demostrar. Se sugiere definirla a partir de la secuencia nucleótida indicando el número de la misma (SEQ ID NO).

El locus genómico *nilA* debe ser caracterizado a partir de la secuencia de polinucleótido integrada. Se sugiere a la solicitante hacer la aclaración (Reivindicaciones 32 y 33).

Las proteínas codificadas por la región ADN- T deben ser caracterizadas a partir de las secuencias aminoácidas de las mismas (Reivindicaciones 29 - 31).

Descripción (Art 28 D 486)

Debido a que la solicitud se refiere a material biológico, es necesario presentar el Certificado de Depósito para la cepa de *Agrobacterium* reclamada.

Se requiere a la solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

6. 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: julio 29 de 2010, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US5731179	"Method for introducing two T-DNAs into plants and vectors therefor"	24/Marzo/1998
D2	Hellens et al.	"A guide to Agrobacterium binary Ti vectors"	Octubre/2000

El documento D1¹ divulga un método para transformar una planta a través de una bacteria que pertenece al género *Agrobacterium*, que comprende transformar células de la planta simultáneamente con un primer ADN – T y un segundo ADN-T, y seleccionar las células que adquieren la resistencia a herbicidas (Resumen).

El documento D2² divulga un vector Ti binario de *Agrobacterium*, que comprende la región ADN-T y la región vir, en plásmidos separados. El ADN-T está delimitado por RB y LB que define los límites del ADN-T y los genes de virulencia (vir) (Pág. 446).

El documento D3³ divulga variantes de cepas de *Agrobacterium* desarmadas: cepa K599 (NCPBP 2659), variantes de plásmidos desarmados: plásmido Ri pRi2659, derivados de los mismos, y métodos de transformación de plantas usando dichas cepas y plásmidos.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un método para transformar una planta, que comprende poner en contacto una célula de la planta con una cepa de Agrobacterium"*

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=4&at=14&locale=en_EP&FT=D&CC=US&NR=5731179A&KC=A

2 Trends in plant Science, 200 Vol. 5, N.10: 446-451

3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2007292953A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20071220&DB=EPODOC&locale=en_EP

que tiene al menos un plásmido ayudante pTi que comprende un fragmento KpnI 14,8 de pSB1 y un plásmido pTi que tiene al menos una región de ADN-T desarmada, tal región de ADN-T que comprende al menos un borde derecho de ADN-T y ADN exógeno adyacente al borde, en el que los plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro” (Radicado N°. 13-040348-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Método para transformar una planta	Método para transformar y cultivar una planta (Col. 20)	No se menciona
Poner en contacto una célula de la planta con una cepa de Agrobacterium que tiene al menos un plásmido ayudante pTi	Co – transformar las células de una planta usando una bacteria perteneciente al género Agrobacterium con un plásmido pTi (Col. 20)	Transferencia de una porción de ADN- T de Agrobacterium al genoma de la planta huésped (Pág. 446)
Fragmento KpnI 14,8 de pSBI y un plásmido pTi que tiene al menos una región de ADN-T desarmada	Primer ADN-T Fragmento KpnI 15,2 VirBG de pSB1, pSB3 o pSB4 y un segundo ADN- t de plásmido pTi (Fig. 6 – 8, Col. 20)	Vector binario Ti de Agrobacterium (Pág. 446)
Borde derecho de ADN-T y ADN exógeno adyacente al borde, en el que los plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro	No se menciona	Borde derecho de ADN-T y ADN exógeno adyacente al borde, en el que los plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro (Pág. 446)

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para introducir genes foráneos usando bacterias pertenecientes al género Agrobacterium, estas bacterias contienen un plásmido binario inductor de tumor (plásmido Ti) que comprende un primer ADN- T fragmento KpnI 15,2 VirBG de pSB1, pSB3 o pSB4 y un segundo ADN- T, el primer ADN- T contiene un gen que da resistencia al medicamento el cual funciona en la planta y el segundo ADN-T contiene el fragmento de ADN blanco que se desea introducir en la planta (Fig. 6 – 8, Col. 20, Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en que la solicitud se refiere a que la región de ADN-T comprende al menos un borde derecho de ADN-T y ADN exógeno adyacente al borde, en el que los plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro.

No se evidencia un efecto técnico mejorado debido a la inclusión de la región de ADN-T que comprende al menos un borde derecho de ADN-T y ADN exógeno adyacente al borde, en el que los plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro frente a los mismos plásmidos binarios.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo obtener sistemas de transformación de plantas alternativos para la introducción de genes foráneos expresables en plantas a células vegetales.

Sin embargo, la utilización de regiones de ADN-T enmarcadas para la transformación de plantas, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a vectores binarios Ti de Agrobacterium con secuencias, enmarcadas por las regiones de repetición de los bordes derecho e izquierdo del ADN-T, que pueden incluir un gen marcador seleccionable funcional para la selección de células vegetales transformadas (Pág. 446). Aunque se demostrara un efecto técnico mejorado, realizar ensayos para insertar genes de interés en un fragmento KpnI ya conocido utilizando diferentes plásmidos Ti binarios corresponde a la aplicación de medios técnicos conocidos.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la modificación del vector binario de D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 –19 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

La reivindicación 20 consiste en: *“Una cepa de Agrobacterium que tiene al menos un plásmido ayudante pTi que comprende un fragmento KpnI 14,8 pSB1 y un plásmido pTi que tiene al menos una región de ADN-T desarmada, en la que los plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro”* (Radicado N°. 13-040348-00000-0000).

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

Características esenciales	D2	D1
Cepa de Agrobacterium	Cepa de Agrobacterium	No se menciona
Plásmido ayudante pTi fragmento KpnI 14,8 pSB1	Vector binario Ti de Agrobacterium (Pág. 446)	Plásmido ayudante Fragmento KpnI 15,2 VirBG de pSB1, pSB3 o pSB4 (Fig. 6 – 8, Col. 20)
Plásmido pTi que tiene al menos una región de ADN-T desarmada	Plásmido pTi que tiene al menos una región de ADN-T (Pág. 446)	Plásmido pTi que tiene al menos una región de ADN-T (Col. 20)
Plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro	Plásmidos tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro (Pág. 446)	No se menciona

El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 20 porque divulga cepas de agrobacterium que contienen vectores binarios Ti que tienen diferentes orígenes de replicación uno respecto al otro, el ADN-T está delimitado por RB y LB que define los límites del ADN-T y los genes de virulencia (vir) (Pág. 446)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y la cepa de Agrobacterium divulgada de D2 consiste en que la solicitud se refiere al fragmento KpnI 14,8.

No se evidencia un efecto técnico mejorado debido a la inclusión del fragmento KpnI 14,8 frente a los mismos plásmidos binarios.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo obtener cepas de agrobacterium alternativas para transformar plantas.

Sin embargo, la utilización del fragmento KpnI 14,8 para la inserción del gen de interés, ya está divulgada en el documento D1 que se refiere a un vector híbrido que comprende un primer ADN- T fragmento KpnI 15,2 VirBG de pSB1, pSB3 o pSB4 y un segundo ADN- T (Fig. 6 – 8, Col. 20). La persona del oficio normalmente versada en la materia se vería motivada a modificar el fragmento KpnI basada en las enseñanzas de D1 mediante la aplicación de medios técnicos conocidos.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las enseñanzas de D1 en la cepa de Agrobacterium divulgada en el documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 20, por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 20 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 21 – 31, 34 – 38 y 46 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5731179	1 – 31, 34 – 38 y 46	Nivel inventivo
D2	Hellens et al.	1 – 31, 34 – 38 y 46	Nivel inventivo

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-06-03

Elaboró: Sindy Johana Brochero Ballesteros
Revisó: Consuelo Leguizamon Leguizamon