

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral
26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 12 de enero de 2017, con el N° NC2017/0000272, por CORPORACIÓN CORPOGEN, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “NUEVO TRANSPÓSÓN QUE PROMUEVE LA EXPRESIÓN FUNCIONAL DE GENES EN ADNS EPISOMALES Y UN MÉTODO PARA AUMENTAR LA TRANSCRIPCIÓN DE ADN EN ANÁLISIS FUNCIONALES DE LIBRERÍAS METAGENÓMICAS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CO2015/000010 del 14 de mayo de 2015.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 788 el 31 de marzo de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 4397, notificado el 16 de abril 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0000272 el 16 de julio de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentan nuevas reivindicaciones 1 a 6 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0000272 el 16 de julio de 2018, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por la sociedad solicitante, y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: **“TRANSPOSÓN QUE PROMUEVE LA EXPRESIÓN FUNCIONAL DE GENES EN ADNS EPISOMALES Y UN MÉTODO PARA AUMENTAR LA TRANSCRIPCIÓN DE ADN EN ANÁLISIS FUNCIONALES DE LIBRERÍAS METAGENÓMICAS”**.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“TRANSPOSÓN QUE PROMUEVE LA EXPRESIÓN FUNCIONAL DE GENES EN ADNS EPISOMALES Y UN MÉTODO PARA AUMENTAR LA TRANSCRIPCIÓN DE ADN EN ANÁLISIS FUNCIONALES DE LIBRERÍAS METAGENÓMICAS”

Clasificación IPC: C12N 15/67, C12N 15/70.

Reivindicaciones: 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0000272 el 16 de julio de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titulares: CORPORACIÓN CORPOGEN, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

Domicilios: CARRERA 5 # 66 A 34, BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

CRA 1 N° 18A- 10, BOGOTÁ, D. C., COLOMBIA.

Inventores: PATRICIA DEL PORTILLO OBANDO, SILVIA RESTREPO RESTREPO,
HOWARD ARMANDO JUNCA, ALVARO MONGUI CRUZ.

Solicitud internacional N°: PCT/CO2015/000010 ***Fecha:*** 14 de mayo de 2015.

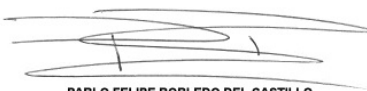
Vigente desde: 14 de mayo de 2015 ***Hasta:*** 14 de mayo de 2035.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a CORPORACIÓN CORPOGEN, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, advirtiéndoles que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 17 de septiembre de 2018


PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

ANEXO 1
REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un transposón TnC_T7 para suministrar parcialmente la maquinaria transcripcional del hospedero durante análisis funcionales de librerías genómicas/metagenómicas, donde el transposón está caracterizado porque comprende:

- (i) Un primer sitio flanqueante (1) de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA, unido a una primera secuencia flanqueante promotora T7 de lectura hacia el exterior que comprende los nucleótidos 17 a 117 de la SEQ ID NO: 3
- (ii) un marcador de selección (4), el cual es el gen de resistencia a kanamicina, incluyendo tanto su promotor como su señal de terminación transcripcional, y que comprende la secuencia SEQ ID N° 5;
- (iii) un gen que codifica la T7RNA polimerasa (3) bajo un promotor inducible (2), donde dicho promotor inducible para el gen que codifica la T7RNA polimerasa es el promotor inducible con arabinosa (P_{BAD}), y donde (2) y (3) comprenden la secuencia SEQ ID N° 8;
- (iv) una segunda secuencia flanqueante (5) promotora T7 de lectura hacia el exterior, unida a un segundo sitio flanqueante de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA que comprende los nucleótidos 25 a 152 la SEQ ID NO 11.

donde cada uno de los dos sitios flanqueantes de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA se encuentra adyacente a un promotor individual T7 de lectura hacia el exterior.

2. Un vector artificial caracterizado porque contiene el transposón TnC_T7 de la reivindicación 1 y dicho vector es el resultado de la combinación específica de los siguientes elementos de ADN:

- (i) un vector esqueleto con un origen de replicación de alto número de copias y un marcador de selección, donde el vector esqueleto tiene origen de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

replicación ColE1/pMB1/pBR322/pUC y un gen de resistencia a ampicilina como marcador de selección;

- (ii) Un primer sitio flanqueante (1) de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA, unido a una primera secuencia flanqueante promotora T7 de lectura hacia el exterior que comprende los nucleótidos 17 a 117 de la SEQ ID NO: 3
- (iii) un marcador de selección (4), el cual es el gen de resistencia a kanamicina, incluyendo tanto su promotor como su señal de terminación transcripcional, y que comprende la secuencia SEQ ID N° 5;
- (iv) un gen que codifica la T7RNA polimerasa (3) bajo un promotor inducible (2), donde dicho promotor inducible para el gen que codifica la T7RNA polimerasa es el promotor inducible con arabinosa (P_{BAD}), y donde (2) y (3) comprenden la secuencia SEQ ID N° 8;
- (v) una segunda secuencia flanqueante (5) promotora T7 de lectura hacia el exterior, unida a un segundo sitio flanqueante de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA que comprende los nucleótidos 25 a 152 la SEQ ID NO 11.

Donde cada uno de los dos sitios de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA se encuentra adyacente a un promotor individual T7 de lectura hacia el exterior.

3. El vector artificial de acuerdo con la reivindicación 2, donde dicho vector puede ser mantenido en una célula hospedera bacteriana.
4. Un método para la construcción del transposón TnC_T7 de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:
 - a) construir una secuencia artificial de ADN para localizar un sitio de unión MuA y un promotor T7 en hebras diferentes de ADN, donde la secuencia artificial de ADN comprende una secuencia promotora T7, un sitio de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA, y múltiples sitios flanqueantes de reconocimiento para endonucleasas de restricción *EcoRI*, *BglII*, *Ascl* and *BamHI*;

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

- b) construir un primer plásmido que comprende un vector esqueleto con el origen de replicación ColE1/pMB1/pBR322/pUC y un gen de resistencia a ampicilina para su selección después de la transformación del hospedero bacteriano, y donde el plásmido está construido por la clonación de la secuencia artificial de ADN del paso a) en los sitios únicos de restricción *EcoRI* y *BamHI*, posterior al tratamiento con enzimas de restricción tanto del vector esqueleto como de la secuencia artificial de ADN;
- c) construir un segundo plásmido que comprende las mencionadas regiones de ADN del primer plásmido [paso b)], más un gen de resistencia adicional, y donde dicho segundo plásmido está construido por la clonación del gen de resistencia a kanamicina, incluyendo tanto su promotor como su señal de terminación transcripcional, dentro de los sitios de restricción *Ascl* y *BamHI* del primer plásmido [paso b)];
- d) construir un tercer plásmido, el cual comprende el origen de replicación ColE1/pMB1/pBR322/pUC, un gen de resistencia a cloranfenicol y la secuencia codificante de la T7RNAP, esta última clonada en el sitio único de restricción *KpnI*, y donde dicho tercer plásmido tiene la secuencia codificante de la T7RNAP localizada corriente abajo del promotor inducible con arabinosa y corriente arriba de los terminadores transcripcionales *rrnB T1* y *T2*;
- e) construir un cuarto plásmido, como resultado de la combinación específica de componentes del segundo y tercer plásmidos, y donde dicho cuarto plásmido resulta de la clonación del promotor inducible con arabinosa y la secuencia que codifica la T7RNAP en el sitio único de restricción *Ascl* del segundo plásmido entre la secuencia artificial del paso a) y la secuencia de ADN de resistencia a kanamicina en el vector artificial;
- f) construir un quinto plásmido, el cual comprende todos los elementos estructurales del cuarto plásmido más un segundo extremo del transposón, donde dicho segundo extremo del transposón está clonado específicamente en el sitio único de restricción *HindIII*; y
- g) liberar el transposón TnC_T7 a través del tratamiento con la enzima de restricción *BglII* sobre el quinto plásmido.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 68773

Ref. Expediente N° NC2017/0000272

5. Una secuencia artificial de ADN de acuerdo con la etapa a) del método de la reivindicación 4, para localizar un sitio de unión MuA y un promotor T7 en hebras diferentes de ADN de conformidad con el transposón de la reivindicación 1, caracterizada porque comprende:

- (i) una secuencia promotora T7;
- (ii) un sitio de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa MuA; y
- (iii) múltiples sitios flanqueantes de reconocimiento para endonucleasas de restricción,

donde dicho sitio de unión MuA corresponde a un sitio de reconocimiento de repetición invertida para la transposasa, y donde dicha secuencia de ADN artificial incluye la secuencia promotora T7 para la interacción específica con la T7RNAP y los siguientes sitios flanqueantes de reconocimiento para endonucleasas de restricción: *EcoRI*, *BglII*, *Ascl* and *BamHI*, y donde dicha secuencia de ADN artificial comprende la secuencia SEQ ID N° 3.

6. Un método para aumentar la transcripción de ADN como paso inicial de la expresión de genes foráneos, caracterizado porque comprende:

- a) generar librerías de transposición de ADN episomal, como resultado de la inserción aleatoria del transposón TnC_T7 purificado de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho ADN episomal incluye plásmidos, fósmidos, cósmidos o BACs; e,
- b) introducir dichas librerías de transposición de ADN episomal de (i) dentro de células hospederas;
- c) expresar la T7RNA polimerasa codificada en el transposón TnC_T7 de acuerdo con la reivindicación 1, para generar poblaciones de células hospederas bacterianas con colecciones diversas de transcritos derivados de ADN episomal; y
- d) analizar dichas poblaciones de células hospederas bacterianas para identificar los aislados bacterianos que expresan un gen reportero o cualquier otra función deseada.