

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 55542

Ref. Expediente N° NC2019/0002095

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 05 de marzo de 2019, con el N° NC2019/0002095, por THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “IDENTIFICACIÓN Y AISLAMIENTO DEL PROGENITOR ÓTICO HUMANO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/GB2017/052707 del 14 de septiembre de 2017.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 861 el 31 de mayo de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7108, notificado el 11 de mayo de 2021, 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° NC2019/0002095 el 06 de agosto de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 23 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo N° NC2021/0010421 el 09 de agosto de 2021, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 23 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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 23 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0010421 del 09 de agosto de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que, se refieren a un método *in vitro* para identificar células progenitoras óticas humanas que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2013/123292, en que, el método es para la identificación de células progenitoras óticas humanas y comprende determinar si una célula tiene al menos dos marcadores de superficie celular seleccionados de SSEA1, GD3, TRA-2-49, SSEA4, GD2 y CD141. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencian los siguientes efectos: i) la identificación de



Resolución N° 55542

Ref. Expediente N° NC2019/0002095

células progenitoras óticas humanas, mediante el análisis de la unión de marcadores celulares seleccionados del grupo de SSEA1, SSEA4, GD2, GD3, TRA2-49 con miembros de unión específicos (anticuerpos) y por el análisis basado en morfología (Págs. 28, líneas [27] - [30], 32, líneas [4] - [13], cuadro 3i y 3ii, Figs. 2, 3, 5, 8A y 8B), y (ii) la identificación de CD141 como un marcador de exclusión, debido a que no se expresa en la superficie celular de los progenitores óticos (Pág. 32, líneas [14] - [15], Figs. 6 y 7). Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 23 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0002095 el 06 de agosto de 2021, solicitó la modificación del título a: “MÉTODO PARA IDENTIFICAR CÉLULAS PROGENITORAS ÓTICAS HUMANAS”, la cual no se acepta porque no menciona que el método se realiza en condiciones *in vitro*. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “MÉTODO *IN VITRO* PARA IDENTIFICAR CÉLULAS PROGENITORAS ÓTICAS HUMANAS”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

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:

“MÉTODO *IN VITRO* PARA IDENTIFICAR CÉLULAS PROGENITORAS ÓTICAS HUMANAS”

Clasificación IPC: G01N 33/569, C07K 16/28, C07K 16/30, C12N 5/0793, C12N 5/0797, C12N 5/074.

Reivindicaciones: 1 a 23 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0010421 el 09 de agosto de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD.

Domicilio: FIRTH COURT WESTERN BANK SHEFFIELD S10 2TN S10 2TN REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA.

Inventores: Carlos Marcelo Nicolas RIVOLTA y Sarah Louise BODDY.

Prioridad: N°: 15/09/2016, GB (REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA), 1615714.1.

Solicitud internacional N°: PCT/GB2017/052707

Fecha: 14 de septiembre de 2017.

Vigente desde: 14 de septiembre de 2017

Hasta: 14 de septiembre de 2037.

Resolución N° 55542

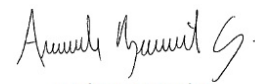
Ref. Expediente N° NC2019/0002095

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 THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD, advirtiéndole 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., el 30 de agosto de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.08.30
17:03:05 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método *in vitro* para identificar células progenitoras óticas humanas en una población mixta de células que comprende determinar si una célula tiene al menos dos marcadores de superficie celular seleccionados de SSEA1, GD3, TRA-2-49, SSEA4, GD2 y CD141.
2. El método de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado además porque los marcadores celulares SSEA1, GD3, TRA-2-49, SSEA4 y GD2 son marcadores celulares positivos.
3. El método de conformidad con la Reivindicación 1 o la Reivindicación 2, caracterizado además porque el marcador celular CD141 es un marcador celular negativo.
4. El método de conformidad con la Reivindicación 2 o 3, caracterizado además porque al menos dos marcadores celulares positivos se usan en combinación para identificar progenitores óticos humanos.
5. El método de conformidad con la Reivindicación 2 o 3, caracterizado además porque al menos tres, cuatro o cinco marcadores celulares positivos se usan en combinación para identificar progenitores óticos humanos.
6. El método de conformidad con cualquier Reivindicación anterior, caracterizado además porque se usa un marcador celular positivo, o al menos dos marcadores celulares positivos en combinación con el marcador celular negativo CD141.
7. El método de conformidad con cualquier reivindicación anterior, caracterizado además porque la población mixta de células se proporciona a partir de, o durante, un protocolo de diferenciación de células madre pluripotentes *in vitro*, opcionalmente en donde las células madre pluripotentes son células madre pluripotentes inducidas (iPSC);
o
en donde la población mixta de células se proporciona a partir de, o durante, los procedimientos de des-diferenciación, diferenciación trans o reprogramación directa en linajes de células óticas humanas;
o en donde la población mixta de células se proporciona a partir de tejido, opcionalmente en donde las células son muestras cocleares o vestibulares obtenidas de intervenciones quirúrgicas de oídos internos adultos.
8. El método de conformidad con cualquier reivindicación anterior, caracterizado además porque la población mixta de células se pone en contacto con uno o más miembros de unión dispuestos para unirse a los marcadores celulares.
9. El método de conformidad con la Reivindicación 8, caracterizado además porque el miembro de unión comprende un anticuerpo, fragmento de anticuerpo o un mimético del mismo.



Resolución N° 55542

Ref. Expediente N° NC2019/0002095

10. El método de conformidad con cualquier reivindicación anterior, caracterizado además porque comprende un paso de detección, en donde los marcadores celulares se detectan como presentes o no presentes en una célula o grupo de células.
11. El método de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 8 a 10, caracterizado además porque el miembro de unión está etiquetado para identificación.
12. El método de conformidad con la Reivindicación 11, caracterizado además porque la etiqueta comprende un fluoróforo.
13. El método de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 10 a 12, caracterizado además porque la detección comprende el uso de FACS y/o el uso de MACS.
14. El método de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13,, en donde el método comprende:
 - proporcionar miembros de unión específicos para al menos dos marcadores celulares diferentes;
 - contactar la población mixta de células con los miembros de unión; y
 - detectar la unión o no unión de los miembros de unión a células en la población mixta de células.
15. El método de conformidad con la Reivindicación 14, caracterizado además porque el método comprende además la determinación de que una célula es una célula progenitora óptica humana si:
 - a) los miembros de unión dispuestos para unirse a los marcadores celulares positivos se unen a al menos dos marcadores celulares positivos diferentes en la célula; o
 - b) un miembro de unión dispuesto para unirse a uno de los marcadores celulares positivos se une a al menos uno de los marcadores celulares positivos en la célula, y un marcador de unión dispuesto para unirse al marcador de células negativo CD141 no se une a la célula.
16. El método de conformidad con la Reivindicación 14, caracterizado además porque el método comprende además la determinación de que una célula es una célula progenitora óptica humana si
 - a) los miembros de unión dispuestos para unirse a los marcadores celulares positivos se unen a al menos tres marcadores celulares positivos diferentes en la célula; o
 - b) los miembros de unión dispuestos para unirse a al menos dos marcadores de células positivos diferentes se unen a los al menos dos marcadores de células positivos diferentes en la célula, y un marcador de unión dispuesto para unirse al marcador de células negativo CD141 no se une a la célula.
17. Un método *in vitro* para enriquecer células progenitoras ópticas humanas a partir de una población mixta de células, el método comprende:
 - identificar las células progenitoras ópticas humanas de acuerdo con el método de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 16; y
 - clasificar las células de modo que las células progenitoras ópticas humanas se aislen de las células progenitoras no ópticas, de manera que las células progenitoras ópticas humanas se enriquezcan en la población.



Resolución N° 55542

Ref. Expediente N° NC2019/0002095

18. El método de conformidad con la Reivindicación 17, caracterizado además porque la clasificación comprende FACS y/o comprende MACS.
19. Un método *in vitro* para producir una población de células progenitoras óticas humanas, que comprende:
- diferenciar las células progenitoras no óticas en células progenitoras óticas humanas, por lo que algunas células progenitoras no óticas pueden permanecer en la población para formar una población mixta de células; y
 - enriquecer las células progenitoras óticas humanas de la población mixta de células de acuerdo con el método de las Reivindicaciones 17 o 18.
20. Un kit para la identificación y/o aislamiento de células progenitoras óticas que comprende al menos dos miembros de unión diferentes, en donde los miembros de unión están dispuestos para unirse a diferentes marcadores celulares seleccionados entre SSEA1, GD3, TRA-2-49, SSEA4, GD2 y CD141.
21. El kit de conformidad con la Reivindicación 20, caracterizado además porque el kit comprende al menos tres miembros de unión diferentes, en donde los miembros de unión están dispuestos para unirse a diferentes marcadores celulares seleccionados de SSEA1, GD3, TRA-2-49, SSEA4, GD2 y CD141.
22. El kit de conformidad con la Reivindicación 20 o 21, caracterizado además porque el kit comprende un panel de miembros de unión, en donde el panel de miembros de unión comprende un miembro de unión específico para cada uno de los marcadores celulares de SSEA1, GD3, TRA-2-49, SSEA4, GD2 y CD141.
23. El kit de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 20 a 22, caracterizado además porque los miembros de unión son anticuerpos, y opcionalmente en donde los anticuerpos están marcados.