

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **31208**

Ref. Expediente N° NC2019/0006675

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 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 21 de junio de 2019, con el N° NC2019/0006675, por UNIVERSITÄT BASEL, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SUMINISTRO DE PROTEÍNAS BASADO EN BACTERIAS CON VIRULENCIA ATENUADA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2017/083853 del 20 de diciembre de 2017.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 872 el 18 de septiembre de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 382, notificado el 11 de enero de 2022, 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0006675 el 01 de abril de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 8 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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”*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0006675 el 01 de abril de 2022, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a una cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada, que difiere del estado de la técnica más cercano, WO99/45098, en que comprende una secuencia que codifica una proteína heteróloga implicada en la inducción o regulación de una respuesta de IFN del tipo I, seleccionada del grupo que consiste en RIG1, MDA5, MAVS/IPS-1, WspR, DncV, DisA y tipo DisA, CdaA, y cGAS o un fragmento de la misma, en donde el fragmento tiene propiedades funcionales de la proteína heteróloga de longitud completa, y tiene una longitud entre 100 y 362 aminoácidos de la proteína de longitud completa. Adicionalmente, esta diferencia no se encuentra sugerida en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencian los efectos de: i) inducción de una respuesta de IFN de tipo I en células

Resolución N° 31208

Ref. Expediente N° NC2019/0006675

inmunitarias y de tumor, mediante el suministro de proteínas RIG1, WspR, DncV, DisA, cGAS, CdaA o MAVS, fusionadas a YopE de *Yersinia enterocolitica* (Págs. 126, 127, 129 a 131, 133 y 134, Figs. 17, 18, 22, 23, 25, 27, 28, 30 a 34 y 36), ii) inducción de una respuesta de IFN tipo I en células de aislado tumoral crudo infectadas con *Y. enterocolitica* Δ HOPEMT que codifica YopE₁₋₁₃₈-dominios CARD de RIG1 murina₁₋₂₄₆ (Pág. 135, Fig. 39) y iii) retardo de la progresión tumoral en ratones Balb/C de tipo silvestre aloinjertados con células de cáncer de mama EMT6 y ratones C57BL/6 de tipo silvestre aloinjertados con células de melanoma B16F10, a los cuales se les administró la cepa de *Y. enterocolitica* Δ HOPEMT que expresa YopE₁₋₁₃₈-dominios CARD de RIG1 murina₁₋₂₄₆ o YopE₁₋₁₃₈-cGAS humana (Págs. 135 a 137, Figs. 42 a 44 y 46). Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 8 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.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0006675 el 24 de septiembre de 2021 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “BACTERIAS RECOMBINANTES CON VIRULENCIA ATENUADA PARA EL SUMINISTRO DE PROTEÍNAS HETERÓLOGAS”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: 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:

“BACTERIAS RECOMBINANTES CON VIRULENCIA ATENUADA PARA EL SUMINISTRO DE PROTEÍNAS HETERÓLOGAS”

Clasificación IPC: C07K 14/195, C12N 15/70, C12N 15/74, C07K 14/52.

Reivindicaciones: 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0006675 el 01 de abril de 2022, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: UNIVERSITÄT BASEL.

Domicilio: PETERSGRABEN 35 4001 BASEL, SUIZA.

Inventores: Simon ITTIG, Marlise AMSTUTZ y Christoph KASPER.

Prioridad N°: 20/12/2016, EP, 16205439.9.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2017/083853 **Fecha:** 20 de diciembre de 2017.

Vigente desde: 20 de diciembre de 2017 **Hasta:** 20 de diciembre de 2037.



Resolución N° **31208**

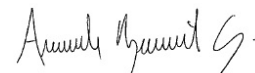
Ref. Expediente N° NC2019/0006675

ARTÍCULO 2: 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 3: Notificar el contenido de la presente resolución a UNIVERSITÄT BASEL, 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 23 de mayo de 2022



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2022.05.23
09:01:02 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada que comprende una molécula de nucleótido que codifica una proteína heteróloga fusionada en marco al extremo 3' de una secuencia de nucleótidos que codifica una señal de suministro de una proteína efectora bacteriana, en donde la señal de suministro es YopE o un fragmento N-terminal de la misma; en donde la secuencia de nucleótidos que codifica la señal de suministro de una proteína efectora bacteriana se une operativamente a un promotor, y en donde la proteína heteróloga es una proteína implicada en la inducción o regulación de una respuesta de IFN del tipo I, en donde la proteína heteróloga implicada en la inducción o regulación de una respuesta de IFN del tipo I se selecciona del grupo que consiste en RIG1, MDA5, MAVS/IPS-1, WspR, DncV, DisA y tipo DisA, CdaA, y cGAS o un fragmento de la misma, en donde el fragmento tiene propiedades funcionales de la proteína heteróloga de longitud completa, y tiene una longitud entre 100 y 362 aminoácidos de la proteína de longitud completa.
2. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de cualquiera de la Reivindicación 1, en donde la cepa bacteriana gramnegativa con virulencia atenuada recombinante comprende además una delección de un gen cromosómico que codifica una proteína endógena esencial para el crecimiento y un plásmido de virulencia endógeno que comprende una secuencia de nucleótidos que comprende un gen que codifica dicha proteína endógena esencial para el crecimiento unida operativamente a un promotor, en donde el gen que codifica una enzima endógena esencial para el crecimiento es un gen que codifica una enzima esencial para la producción de aminoácidos, en donde la enzima esencial para la producción de aminoácidos es la aspartato-beta-semialdehído deshidrogenasa (*asd*).
3. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de la Reivindicación 2, en donde dicha cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada es deficiente en la producción de al menos una proteína efectora bacteriana.
4. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde la cepa bacteriana gramnegativa con virulencia atenuada recombinante es una cepa de *Yersinia*.
5. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de cualquiera de las Reivindicaciones 2 a 4, en donde el gen que codifica una enzima endógena esencial para el crecimiento localizado en el plásmido de virulencia endógeno comprende su promotor endógeno y su terminador de la transcripción endógeno.
6. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de la Reivindicación 5, en donde el gen que codifica la enzima endógena esencial para el crecimiento, su promotor endógeno y su terminador de la transcripción endógeno se localizan 122 pb corriente arriba del comienzo de orf155 (*SycO*) en el plásmido de virulencia endógeno.

Resolución N° **31208**

Ref. Expediente N° NC2019/0006675

7. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, en donde la cepa bacteriana gramnegativa con virulencia atenuada recombinante comprende además una modulación dentro de una región termosensora de ARN corriente arriba de un gen que codifica una proteína de unión al ADN del tipo AraC endógena, en donde la modulación dentro de una región termosensora de ARN corriente arriba de un gen que codifica una proteína de unión al ADN del tipo AraC endógena comprende una delección que elimina una estructura de horquilla de ARN o partes de la misma corriente arriba del gen que codifica una proteína de unión al ADN del tipo AraC endógena, en donde la proteína de unión al ADN del tipo AraC es VirF.

8. La cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, en donde la cepa bacteriana gramnegativa recombinante con virulencia atenuada es *Yersinia enterocolitica*.

