

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 52642

Ref. Expediente N° NC2019/0014435

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA 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 19 de diciembre de 2019 con el N° NC2019/0014435, por TROPIC BIOSCIENCES UK LIMITED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “COMPOSICIONES Y PROCEDIMIENTOS PARA EL AUMENTO DE LA EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS DE LOS GRANOS DE CAFÉ”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2018/053900 del 31 de mayo de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 883 el 17 de enero de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15579 de 28 de septiembre 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° NC2019/0014435 el 8 de febrero de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 20 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0008373 el 27 de junio de 2023, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 20 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.

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 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0008373 el 27 de junio de 2023 cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un procedimiento de aumento de la capacidad de extracción de sólidos de los granos de café, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano WO03032713 en que el procedimiento comprende someter una célula vegetal de café a un agente de edición del ADN de un sistema de edición que corresponde a CRISPR-Cas dirigido a una secuencia de ácido nucleico que codifica una alfa-D-galactosidasa para dar como resultado una mutación de pérdida de función en dicha secuencia de ácido nucleico que codifica dicha alfa-D-galactosidasa; donde dicha planta de café es de la especie *Coffea canephora*; donde dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa se selecciona del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 2-

Resolución N° 52642

Ref. Expediente N° NC2019/0014435

4; y donde dicha mutación se selecciona del grupo que consiste en una eliminación, una inserción, una inserción/eliminación (Indel) y una sustitución.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que se presenta una edición exitosa del genoma de café (*Coffea canephora*) con un sistema CRISPR Cas en genes que codifican la enzima alfa – D – galactosidasa que han sido seleccionados específicamente y corresponden a las SEQ ID NO: 2 a 4, los cuales se expresan en el endospermo del grano y por tanto están asociados al procesamiento de polisacáridos en el mismo (Figs. 2 a 9, Pág. 88, ejemplos 1 y 2).

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 20 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina 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° NC2019/0014435 el 24 febrero de 2022 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR LA EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS DE LOS GRANOS DE CAFÉ Y UNA CONSTRUCCIÓN DE ÁCIDO NUCLEICO QUE COMPRENDE UNA SECUENCIA DE ÁCIDO NUCLEICO QUE CODIFICA UN AGENTE DE EDICIÓN DEL ADN DIRIGIDO A LA ALFA-D-GALACTOSIDASA DEL CAFÉ ESTANDO UNIDO OPERATIVAMENTE A UN PROMOTOR VEGETAL”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la 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:

“PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR LA EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS DE LOS GRANOS DE CAFÉ Y UNA CONSTRUCCIÓN DE ÁCIDO NUCLEICO QUE COMPRENDE UNA SECUENCIA DE ÁCIDO NUCLEICO QUE CODIFICA UN AGENTE DE EDICIÓN DEL ADN DIRIGIDO A LA ALFA-D-GALACTOSIDASA DEL CAFÉ ESTANDO UNIDO OPERATIVAMENTE A UN PROMOTOR VEGETAL”

Clasificación IPC: C12N 15/82, A23F 5/24, A23F 5/26, A23F 5/48, A01H 5/00.

Reivindicaciones: 1 a 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0008373 el 27 de junio de 2023, de acuerdo con el Anexo N° 1.

Titular: TROPIC BIOSCIENCES UK LIMITED.

Dirección: NORWICH RESEARCH PARK, INNOVATION CENTRE COLNEY LANE COLNEY NORWICH NR4 7GJ, REINO UNIDO.

Inventores: Eyal MAORI, Yaron GALANTY, Cristina PIGNOCCHI, Angela CHAPARRO GARCIA y Ofir MEIR.

Resolución N° 52642

Ref. Expediente N° NC2019/0014435

Prioridad N°: 31/05/2017, GB (REINO UNIDO), 1708665.3.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2018/053900

Fecha: 31 de mayo de 2018.

Vigente desde: 31 de mayo de 2018

Hasta: 31 de mayo de 2038.

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 TROPIC BIOSCIENCES UK LIMITED advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la 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 31 de agosto de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

Resolución N° 52642

Ref. Expediente N° NC2019/0014435

ANEXO N° 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un procedimiento de aumento de la capacidad de extracción de sólidos de los granos de café, comprendiendo el procedimiento:

(a) someter una célula vegetal de café a un agente de edición del ADN de un sistema de edición del ADN que corresponde a CRISPR-Cas dirigido a una secuencia de ácido nucleico que codifica una alfa-D-galactosidasa para dar como resultado una mutación de pérdida de función en dicha secuencia de ácido nucleico que codifica dicha alfa-D-galactosidasa; y

(b) regenerar una planta a partir de la célula vegetal;

donde dicha planta de café es de la especie *Coffea canephora*;

donde dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 2-4; y

donde dicha mutación se selecciona de entre el grupo que consiste en una eliminación, una inserción, una inserción/eliminación (Indel) y una sustitución.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente la recolección de los granos de dicha planta.

3. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-2 en los que dicha mutación está en forma homocigota.

4. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-2 en los que dicha mutación está en forma heterocigota.

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la etapa (a) corresponde a someter a una construcción de ácido nucleico que codifica dicho agente de edición del ADN.

6. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en los que dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa es la que se expone en la SEQ ID NO: 4.

7. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en los que dicho agente de edición del ADN se dirige a las coordenadas de un ácido nucleico dentro de los exones 1, 2, 3, 4 y/o 5 de dicha secuencia de ácido nucleico que codifica dicha alfa-D-galactosidasa.

8. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 38-41.

9. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 9-11 y 37.

Resolución N° 52642

Ref. Expediente N° NC2019/0014435

10. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en los que dicho agente de edición del ADN se dirige a una pluralidad de dichas secuencias de ácidos nucleicos que codifican dicha alfa-D-galactosidasa.

11. Una construcción de ácido nucleico que comprende una secuencia de ácido nucleico que codifica un agente de edición del ADN de un sistema de edición del ADN que corresponde a CRISPR-Cas dirigido a la alfa-D-galactosidasa estando unido operativamente a un promotor vegetal del café; donde dicha alfa-D-galactosidasa del café se codifica por una secuencia de ácidos nucleicos que se selecciona del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 2-4.

12. La construcción de ácido nucleico de la reivindicación 11, en los que dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa es la que se expone en la SEQ ID NO: 4.

13. La construcción de ácido nucleico de la reivindicación 11 o 12, en los que dicho agente de edición del ADN se dirige a las coordenadas de un ácido nucleico dentro de los exones 1, 2, 3, 4 y/o 5 de una secuencia de ácido nucleico que codifica dicha alfa-D-galactosidasa.

14. La construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 11-13, en la que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 38-41.

15. La construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 11-13, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 9-11 y 37.

16. La construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 11-13, en los que dicho agente de edición del ADN se dirige a una pluralidad de dichas secuencias de ácidos nucleicos que codifican dicha alfa-D-galactosidasa.

17. Un procedimiento de producción de granos de café, comprendiendo el procedimiento:

(a) cultivar la planta de café, o parte de la planta, que comprende un genoma que presenta una mutación de pérdida de función en una secuencia de ácido nucleico que codifica para alfa-D-galactosidasa, donde la planta no es transgénica; y

(b) recolectar los granos de la planta.

(c) someter los granos de la planta a extracción y deshidratación; y

donde dicha planta de café es de la especie *Coffea canephora*;

donde dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 2-4; y

donde dicha mutación se selecciona de entre el grupo que consiste en una eliminación, una inserción, una inserción/eliminación (Indel) y una sustitución.

18. El método de la reivindicación 17, que comprende adicionalmente someter los granos a tueste.

Resolución N° 52642

Ref. Expediente N° NC2019/0014435

19. Un producto de café producido de los granos generados de acuerdo con los procedimientos de las reivindicaciones de las reivindicaciones 2 o 17, que comprende ADN de los granos generados de acuerdo con el método de las reivindicaciones 2 o 17, en el que el ADN comprende una secuencia de ácido nucleico que codifica alfa-D-galactosidasa seleccionada del grupo que consta de SEQ ID NO: 2-4, y en el que la secuencia de ácido nucleico comprende una mutación con pérdida de función seleccionada del grupo que consiste en una deleción, una inserción, una inserción/eliminación (Indel) y una sustitución, y donde el producto de café está en forma de polvo o donde el café está en forma granulada.

20. El producto de café de acuerdo con la reivindicación 19, donde el producto de café está descafeinado.