

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

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 24 de abril de 2020 con el N° NC2020/0005109, por SUNTORY HOLDINGS LIMITED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “PLANTA TRANSFORMADA QUE TIENE UNA FLOR DE COLOR AZUL Y MÉTODO PARA CREAR LA MISMA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/JP2018/036935 del 2 de octubre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 895 el 19 de junio de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 3117 de 28 de febrero de 2023, 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° NC2020/0005109 el 14 de julio de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 14 que reemplazan las originalmente presentadas. Adicionalmente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0009388 el 14 de julio de 2023, presentó las reivindicaciones 1 a 14 que coinciden en su totalidad con las presentadas junto con la respuesta, 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 14 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0009388 el 14 de julio de 2023, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un método para la creación de una planta de rosa transformada que comprende el paso de transformar la planta para hacer que una antocianina de tipo delfinidina coexista con una flavona C-glucósido en una célula de la planta, que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2012096307, en que el método es para una planta de rosa y en que, comprende transformar la planta con los genes: flavona sintasa (FNS) SEQ ID NO: 19, flavona C-glucosiltransferasa (CGT) SEQ ID NO: 9, metiltransferasa (MT) SEQ ID NO: 17, flavonoide 3', 5'-hidroxilasa SEQ ID NO: 9 y metiltransferasa (MT) SEQ ID NO: 18 o con los genes flavanona 2-hidroxilasa (F2H) SEQ ID NO: 13, flavona C-glucosiltransferasa (CGT) SEQ ID NO: 13, deshidratasa (FDH)

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

SEQ ID NO: 15, flavonoide 3', 5'-hidroxilasa SEQ ID NO: 9 y metiltransferasa (MT) SEQ ID NO: 18.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que: (i) las 15 plantas transformadas con el vector pSPB7013 de la variedad "Ocean Song" acumulaban el pigmento malvidina con un contenido promedio del 40,9 % y, como flavona C-glucósido, la isovitexina, la vitexina, la vicianina-2, la isoorientina (luteolina 6-C-glucósido) y la orientina (luteolina 8-C-glucósido) en una cantidad máxima por gramo de pétalos de 1,410 mg (Pág. 45, Ej. 10, Párr. [0064]) y, (ii) 26 de las 27 plantas de rosa transformadas con el vector pSPB6486 de la variedad "Ocean Song" acumulaban malvidina en un contenido promedio de 57% y, como flavona C-glucósido: la isovitexina, la vitexina (apigenina 8-C-glucósido), la vicianina-2 (apigenina 6,8-C diglucósido), la isoorientina (luteolina 6-C-glucósido) y la orientina (luteolina 8-C-glucósido) en una la cantidad promedio por gramo de pétalos de 1 mg que es casi 10 veces mayor que la cantidad de malvidina producida (Pág. 41, Ej. 8, Párr. [0060]). Teniendo en cuenta los anteriores resultados, se confirmó que el color de los pétalos se volvió más azul debido a la coexistencia de la malvidina y las flavonas C-glucósido (Pág. 50, Párr. [0072]).

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 14 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° NC2020/0005109 el 14 de julio de 2023 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: "MÉTODO PARA MODIFICAR EL COLOR DE LAS FLORES DE PLANTAS DE ROSA QUE COMPRENDE LOS GENES FLAVONA SINTASA, FLAVONA C-GLICOSILTRANSFERSA, FLAVONOIDE 3'5'-HIDROXILASA Y METILTRANSFERASA".

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:

"MÉTODO PARA MODIFICAR EL COLOR DE LAS FLORES DE PLANTAS DE ROSA QUE COMPRENDE LOS GENES FLAVONA SINTASA, FLAVONA C-GLICOSILTRANSFERSA, FLAVONOIDE 3'5'-HIDROXILASA Y METILTRANSFERASA"

Clasificación IPC: C12N 15/09, A01H 5/00, C12N 15/52, C12N 15/63.

Reivindicaciones: 1 a 14 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0009388 el 14 de julio de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1

Titular: SUNTORY HOLDINGS LIMITED.

Dirección: 1-40, DOJIMAHAMA 2-CHOME, KITA-KU, OSAKA-SHI OSAKA 530-8203, JAPÓN.

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

Inventores: Naoko OKITSU, Noriko NAKAMURA y Yoshikazu TANAKA.

Prioridad N°: 3/10/2017, JP (JAPÓN), 2017-193480.

Solicitud internacional N°: PCT/JP2018/036935

Fecha: 2 de octubre de 2018.

Vigente desde: 2 de octubre de 2018

Hasta: 2 de octubre 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 SUNTORY HOLDINGS LIMITED advirtiéndolo 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,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.08.31
23:02:30 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para la creación de una planta de rosa transformada que comprende el paso de transformar la planta para hacer que una antocianina de tipo delfinidina coexista con una flavona C-glucósido en una célula de la planta, en donde la transformación se lleva a cabo mediante:

introducir en la célula de la planta:

- (i) un gen de flavona sintasa (FNS) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 19 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 20,
- (ii) un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 21 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 22,
- (iii) un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, y
- (iv) un gen de metiltransferasa (MT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18; o
introducir en la célula de la planta:
- (i) un gen de flavanona 2-hidroxilasa (F2H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 3 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 4,
- (ii) un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 13 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 14,
- (iii) un gen de deshidratasa (FDH) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 15 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 16,
- (iv) un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, y
- (v) un gen de metiltransferasa (MT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17 y polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la flavona C-glucósido se selecciona del grupo que consiste en flavona 6-C-glucósido, flavona 8-C-glucósido y una combinación de las mismas.

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la flavona C-glucósido es apigenina 6-C-glucósido y/o luteolina 6-C-glucósido.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la antocianina de tipo delfinidina se selecciona del grupo que consiste en malvidina 3,5-diglucósido, delfinidina 3,5-diglucósido, petunidina 3,5-diglucósido, antocianinas aciladas y sus combinaciones.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde la transformación se lleva a cabo por medio de un vector que comprende un gen de flavona sintasa (FNS) y un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT).

6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el vector comprende además un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) y un gen de metiltransferasa (MT).

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde:
el gen de FNS se selecciona del grupo que consiste en

(1-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 19, y

(1-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 20,

el gen de CGT se selecciona del grupo que consiste en

(2-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 21, y

(2-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 22;

el gen F3'5'H se selecciona del grupo que consiste en

(3-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9, y

(3-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10

el gen de MT se selecciona del grupo que consiste en

(4-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17, y

(4-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde al gen de CGT se le ha agregado una región no traducida 5' (5'-UTR) derivada del gen de alcohol deshidrogenasa (ADH) de la Arabidopsis (SEQ ID NO: 23).

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprende transformar una planta huésped con un vector que comprende un gen de flavanona 2-hidroxilasa (F2H), un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) y un gen de deshidratasa (FDH).

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el vector comprende además un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) y un gen de metiltransferasa (MT).

11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde:
el gen de F2H se selecciona del grupo que consiste en

(5-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 3, y

(5-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 4;

el gen de CGT se selecciona del grupo que consiste en

(6-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 13, y

(6-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 14;

el gen de FDH se selecciona del grupo que consiste en

(7-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 15, y

(7-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 16;

el gen F3'5'H se selecciona del grupo que consiste en

(8-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9, y

(8-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10; y

el gen de MT se selecciona del grupo que consiste en

(9-a) un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17, y

(9-b) un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18.

12. Un vector que comprende un gen de flavona sintasa (FNS) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 19 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 20, un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 21 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 22, un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa

Resolución N° 52650

Ref. Expediente N° NC2020/0005109

(F3'5'H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, y un gen de metiltransferasa (MT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18.

13. El vector de acuerdo con la reivindicación 12, en donde al gen de CGT se le ha agregado una región no traducida 5' (5'-UTR) derivada del gen de alcohol deshidrogenasa (ADH) de la Arabidopsis (SEQ ID NO: 23).

14. Un vector que comprende un gen de flavanona 2-hidroxilasa (F2H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 3 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 4, un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 13 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 14, un gen de deshidratasa (FDH) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 15 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 16, un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, y un gen de metiltransferasa (MT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18.

15.