

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 4616

Ref. Expediente N° NC2018/0000194

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 11 de enero de 2018, con el N° NC2018/0000194, por MALAYSIAN PALM OIL BOARD, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “ALELES DE DOMINIO MADS-BOX PARA CONTROLAR EL FENOTIPO DE MEMBRANA EN LA PALMA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2016/037429 del 14 de junio de 2016.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 822 el 28 de marzo de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 11820, notificado el 22 de septiembre de 2020, 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° NC2020/0016036 el 21 de diciembre de 2020, presentó las reivindicaciones 1 a 5 que reemplazan las originalmente presentadas. Adicionalmente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0000194 el 21 de diciembre de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 5 que coinciden en su totalidad con las presentadas en la modificación, 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 5 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0000194 el 21 de diciembre de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un método para predecir el fenotipo de la cáscara de una planta o semilla de palma, que difiere del estado de la técnica más cercano, US2013/0247249, en que se detecta un marcador polimórfico correspondiente a los nucleótidos 67, 69, 70, 71, 110, 122, 34 o 114 del exón 1 del gen SHELL, identificados mediante las SEQ ID NO: 13, 15, 19, 18, 20, 14, 16 y 21, respectivamente. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de identificar el fenotipo de la cáscara del fruto de palma en etapas tempranas de maduración, tanto en poblaciones

Resolución N° 4616

Ref. Expediente N° NC2018/0000194

provenientes del sudeste asiático, como de origen africano, lo cual permite su posterior separación (Ejemplo 1, Figs. 2 y 3). Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 5 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 de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0000194 el 18 de septiembre de 2019 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA PREDECIR EL FENOTIPO DE LA CÁSCARA DE PALMA MEDIANTE LA DETECCIÓN DE POLIMORFISMOS EN EL EXÓN 1 DEL GEN SHELL”.

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 PARA PREDECIR EL FENOTIPO DE LA CÁSCARA DE PALMA MEDIANTE LA DETECCIÓN DE POLIMORFISMOS EN EL EXÓN 1 DEL GEN SHELL”

Clasificación IPC: C07K 14/415, C12N 15/82, C12Q 1/68.

Reivindicaciones: 1 a 5 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0000194 el 21 de diciembre de 2020, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: MALAYSIAN PALM OIL BOARD.

Domicilio: NO. 6, PERSIARAN INSTITUTI BANDAR BARU BANGI 43000, KAJANG, SELANGOR MALASIA.

Inventores: Rajinder SINGH, Leslie Low Eng TI, Leslie Ooi Cheng LI, Meilina Ong ABDULLAH, Rajanaidu NOOKIAH, Ravigadevi SAMBANTHAMURTHI, Andrew VAN BRUNT, Muhammad A. BUDIMAN, Steven W. SMITH, Nathan D. LAKEY, Rob MARTIENSSEN y Jared ORDWAY.

Prioridad N°: 15/06/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/180,042.

Solicitud internacional N°: PCT/US2016/037429 **Fecha:** 14 de junio de 2016.

Vigente desde: 14 de junio de 2016

Hasta: 14 de junio de 2036.

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

Resolución N° **4616**

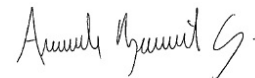
Ref. Expediente N° NC2018/0000194

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 MALAYSIAN PALM OIL BOARD, 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 8 de febrero de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2021.02.08
23:02:02 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para predecir el fenotipo de la cáscara de una planta o una semilla de palma, donde el método comprende:

a. Determinar a partir de una muestra de ácido nucleico de la planta o la semilla de palma la presencia, ausencia, o el número de alelos de *pisífera* o *dura* mediante

(i) detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 67 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisífera*, en donde detectar una mutación A→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 67 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 13 indica la presencia de un alelo de *pisífera*; o

detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 69 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisífera*, en donde detectar una mutación A→T del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 69 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 15 indica la presencia de un alelo de *pisífera*; o

detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 70 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisífera*, en donde detectar una mutación C→G del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 70 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 19 indica la presencia de un alelo de *pisífera*; o

detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 71 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisífera*, en donde detectar una mutación G→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 71 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 18 indica la presencia de un alelo de *pisífera*; o

detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 110 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisífera*, en donde detectar una mutación T→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 110 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 20 indica la presencia de un alelo de *pisífera*; o

detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 122 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 14, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisífera*, en donde detectar una mutación C→A del



Resolución N° 4616

Ref. Expediente N° NC2018/0000194

- marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 122 del exón 1 del gen SHELL indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 34 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar una mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo *pisifera*, en donde detectar una mutación G→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 34 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 16 indica la presencia de un alelo *pisifera*: o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 114 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar una mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación T→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 114 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 21 indica la presencia de un alelo de *pisifera*;
- (ii) detectar un genotipo de un marcador polimórfico enlazado dentro de una región del genoma de la palma que corresponde a la SEQ ID NO: 27 para predecir así el genotipo de al menos un marcador polimórfico que corresponde a un nucleótido 67, 69, 70, 71, 110, 122 o 34 del exón 1 del gen SHELL; y
- b. predecir el fenotipo de la cáscara de la planta de palma basándose en la presencia, ausencia, o el número de alelos de *pisifera* o *dura*.
2. Un método para segregar una pluralidad de plantas de palma en diferentes categorías basado en un fenotipo de cáscara predicho, el método comprende:
- a. Determinar a partir de una muestra de ácido nucleico de la planta o la semilla de palma la presencia, ausencia, o el número de alelos de *pisifera* o *dura* mediante
- (iii) detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 67 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación A→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 67 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 13 indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 69 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación A→T del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 69 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 15 indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 70 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación C→G del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 70 del



Resolución N° 4616

Ref. Expediente N° NC2018/0000194

- exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 19 indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 71 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación G→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 71 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 18 indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 110 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación T→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 110 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 20 indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 122 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 14, y en donde detectar la mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación C→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 122 del exón 1 del gen SHELL indica la presencia de un alelo de *pisifera*; o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 34 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar una mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo *pisifera*, en donde detectar una mutación G→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 34 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 16 indica la presencia de un alelo *pisifera*: o
- detectar el genotipo del marcador polimórfico que corresponde al nucleótido 114 del exón 1 del gen SHELL, y en donde detectar una mutación relativa al tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia del alelo de *pisifera*, en donde detectar una mutación T→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 114 del exón 1 del gen SHELL como se muestra en la SEQ ID NO: 21 indica la presencia de un alelo de *pisifera*;
- (iv) detectar un genotipo de un marcador polimórfico enlazado dentro de una región del genoma de la palma que corresponde a la SEQ ID NO: 27 para predecir así el genotipo de al menos un marcador polimórfico que corresponde a un nucleótido 67, 69, 70, 71, 110, 122 o 34 del exón 1 del gen SHELL; y

b. segregar las plantas o las semillas de palma en grupos en base al genotipo del marcador polimórfico, en donde la menos un grupo contiene uno de (i) plantas o semillas de palma de las que se predijo que tenían el fenotipo SHELL de tenera, (ii) plantas o semillas de palma de las que se predijo que tenían el fenotipo SHELL de dura, o (iii) plantas o semillas de palma de las que se predijo que tenían el fenotipo SHELL de pisifera.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 2, en caracterizado porque las semillas son generadas de (i) un intento de cruce entre una planta que tiene el fenotipo



Resolución N° **4616**

Ref. Expediente N° NC2018/0000194

de cáscara *dura* y una planta que tiene el fenotipo de cáscara *pisífera*, (ii) autofertilización de una palma *tenera*, (iii) un cruce entre dos plantas que tiene el fenotipo de cáscara *tenera*, (iv) un cruce entre palmas *dura* y *tenera*, o (v) un cruce entre palmas *tenera* y *pisífera*.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 2, caracterizado porque las plantas de palma tienen menos de 5 años de edad.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado porque la planta o las semillas de palma se descartan si la planta o las semillas de palma no tienen un genotipo que predice el fenotipo de cáscara *tenera*.

