



Señor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de la Patente de Invención PCT denominada **Alelos de Dominio Mads-Box para Controlar el Fenotipo de Membrana en la Palma.**

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 462 de enero de 2018.

Expediente No. NC2018/0000194

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **Malaysian Palm Oil Board**, doy respuesta al Oficio No. 462 de 2018, bajo los siguientes términos:

Título

El Oficio 462 menciona: «El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque menciona "Aleles", lo cual no es conocido en el campo técnico, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.»

Frente a esta objeción mi representada, desea expresar que el término "aleles" se refiere a alelo, y que esto fue un error de tipeado.

Entonces, se aclara que el título es:

"Alelos De Dominio Mads-Box Para Controlar El Fenotipo De Membrana En La Palma"

Excepciones a la Patentabilidad

Según el Oficio, el capítulo reivindicatorio contiene materia exenta de Patentabilidad:

«La reivindicación 4 no es patentable de acuerdo con el art. 20 D 486, toda vez que menciona las etapas "(i) un intento de cruce entre una planta que tiene el fenotipo de la cáscara dura y una planta que tiene el fenotipo la cáscara pisifera, (ii) autofecundación de una palma que tiene el fenotipo de la cáscara tenera, (iii) un cruce entre dos plantas que tienen el fenotipo la cáscara tenera, (iv) un cruce entre una palma que tiene el fenotipo de la cáscara dura y una palma que tiene el fenotipo

de la cáscara tenera, o (v) un cruce entre una palma que tiene el fenotipo de la cáscara tenera y una palma que tiene el un fenotipo de la cáscara pisífera", lo cual es un proceso esencialmente biológico que realiza la planta.

Por otra parte, el objeto de la reivindicación 10 no es patentable puesto que reclama la planta, por lo tanto, dicho objeto es excluido de patentabilidad.»

En respuesta a la anterior objeción, mi representada ha decidido cancelar la reivindicación 10.

Sin embargo, con respecto a la Reivindicación 4, consideramos que el Examinador realiza una interpretación incorrecta de la reivindicación al asumir que la misma intenta proteger un cruce plantas natural. En este caso por favor observe que la reivindicación 4 depende exclusivamente de las Reivindicaciones 1 o 2 y por lo tanto conservan todas y cada una de las características de esas reivindicaciones precedentes, por lo que la materia reclamada en la Reivindicación 4 incluye el método comprendido y perfectamente patentable de las Reivindicaciones 1 o 2 en donde la reivindicación objetada está únicamente describiendo de forma adicional y restrictiva el origen de dónde provienen las plantas (a partir de un cruce entre dos plantas principales especificadas). Por lo tanto, no es posible que un método claramente patentable, al que se le suman características adicionales sea considerado no patentable al especificar de forma más clara el origen de las plantas empleadas.

Por lo tanto, rogamos se tenga en cuenta la lectura completa y clara del presente capítulo para verificar la patentabilidad de la materia ahora descrita por el capítulo modificado.

3. Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)□

- **Reivindicaciones 1 a 3 y 9** «(...) la expresión "por lo menos", "por lo menos 80, 85, 90, 95, 97, 98, 99% de identidad", lo cual es impreciso y abarca una cantidad de posibilidades aún no exploradas por la solicitante. Se le sugiere restringir de una manera razonable el objeto de la solicitud, a lo que se encuentre debidamente sustentado en el capítulo descriptivo.»

En respuesta a lo anterior, mi representada ha decidido eliminar la expresión "por lo menos" así como los porcentajes de identidad en la reivindicación 9 indicando ahora secuencias específicas perfectamente definidas y sustentadas por la solicitud inicial.

- **Observación por Concisión:** «Se evidencia que el capítulo reivindicatorio reclama el mismo objeto en diferentes reivindicaciones, puesto que las etapas son las mismas, diferenciando únicamente por el encabezado de la reivindicación: Se le sugiere a la solicitante modificar el capítulo reivindicatorio para que este sea conciso.»



De acuerdo con la objeción, hemos cancelado la materia repetida en las reivindicaciones 1 y 2 para coadyuvar en la concisión del capítulo teniendo en cuenta que el método para predecir el fenotipo de la cascara de la planta de la reivindicación 1 es empleado en el método para separar una pluralidad de plantas de la reivindicación 2 por lo que la materia ahora es clara, concisa y se encuentra enteramente divulgada en la descripción.

Aunque se han mostrado algunos cambios, presentamos a continuación la explicación de la totalidad de cambios llevados a cabo por el solicitante:

- En la nueva Reivindicación 1, se suprime el término “por lo menos”.
- En la nueva Reivindicación 2 ahora es dependiente de la nueva reivindicación 1.

Consecuentemente, se ha eliminado la información que ya se encontraba allí divulgada.

- En la nueva Reivindicación 3, se ha eliminado el término “por lo menos”.
- Las Reivindicaciones 5, 6, 7 y 8 no fueron modificadas.
- La Reivindicación 4 se mantiene.
- En la nueva Reivindicación 9, se ha eliminado la expresión “por lo menos” y los porcentajes 80, 85, 90, 95, 97, 98, 99% de identidad.
- La reivindicación 10 original ha sido eliminada.

De acuerdo a lo acá presentado, se considera que las 9 reivindicaciones modificadas superan las objeciones por claridad elevadas en el Oficio 462 y se entienden por superadas.

En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá
T.P. 43.273 del C.S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un método para predecir el fenotipo de la cáscara de plantas o semillas de palma, el cual método comprende:

(a) obtener información sobre el genotipo de las plantas o semillas de palma que indica la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura, que se caracteriza porque la información del genotipo comprende

(i) un genotipo de un marcador polimórfico correspondiente a los nucleótidos 7, 8, 9, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 109, 110, 111, 114, 121, 122, o 123 del exón 1 del gen de la CÁSCARA; o

(ii) un genotipo de un marcador polimórfico seleccionado de entre el grupo compuesto por los ilustrados en las SEQ ID NOs:12 y 29-8245 para así predecir el genotipo de por lo menos un marcador polimórfico correspondiente a los nucleótidos 7, 8, 9, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 109, 110, 111, 114, 121, 122, o 123 del exón 1 del gen de la CÁSCARA; y

(c) predecir el fenotipo de la cáscara la planta de palma, con base en la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura.

2. Un método para separar plantas de palma en diferentes categorías con base en una predicción del fenotipo de la cáscara de acuerdo con la reivindicación 1 que adicionalmente comprende:

(c) separar las plantas o semillas de palma en grupos con base en el fenotipo predicho, que se caracteriza porque por lo menos un grupo contiene uno de entre (i) plantas o semillas de las que se ha predicho que tienen el fenotipo de la cáscara tenera, (ii) plantas o semillas de las que se ha predicho que tienen el fenotipo de la cáscara dura, o (iii) plantas o semillas de las que se ha predicho que tienen el fenotipo de la cáscara pisífera.

3. El método de las reivindicaciones 1 o 2, que se caracteriza porque la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisífera o dura son determinados mediante la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente a los nucleótidos 7, 8, 9, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 109, 110, 111, 114, 121, 122, o 123 del exón 1 del gen de la CÁSCARA.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que se caracteriza porque las plantas o semillas de palma son generadas a partir de (i) un intento de cruce entre una planta que tiene el fenotipo de la cáscara dura y una planta que tiene el fenotipo la cáscara pisífera, (ii) autofecundación de una palma que tiene el fenotipo de la cáscara tenera, (iii) un cruce entre dos plantas que tienen el fenotipo la cáscara tenera, (iv) un cruce entre una palma que tiene el fenotipo de la cáscara dura y una palma que tiene el fenotipo de la cáscara tenera, o (v) un cruce entre una palma que tiene el fenotipo de la cáscara tenera y una palma que tiene el un fenotipo de la cáscara pisífera.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que se caracteriza porque las plantas de palma tienen menos de 5 años de edad.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que además comprende seleccionar la planta o la semilla de palma para cultivo si la planta o la semilla de palma son heterocigotas para el marcador polimórfico.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que se caracteriza porque las plantas o semillas de palma se descartan si las plantas o semillas de palma no tienen un genotipo predictivo del fenotipo de la cáscara tenera.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 7, que se caracteriza porque:

(a) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 67 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque detectar una mutación A→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 67 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(b) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 69 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo

pisifera, que se caracteriza porque la detección de una mutación A→T del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 69 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(c) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 70 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque la detección de una mutación C→G del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 70 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(d) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 71 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque la detección de una mutación G→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 71 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(e) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 110 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque la detección de una mutación T→A del marcador polimorfo correspondiente al

nucleótido 110 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(f) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 122 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque detectar una mutación C→A del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 122 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(g) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 34 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque la detección de una mutación G→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 34 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera; o

(h) la presencia, la ausencia, o el número de alelos pisifera o dura son determinados por la detección del genotipo de un marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 114 del exón 1 del gen de la CÁSCARA, y que se caracteriza porque la detección de una mutación en relación con el tipo silvestre del marcador polimórfico indica la presencia de un alelo pisifera, que se caracteriza porque la detección de una mutación T→C del marcador polimórfico correspondiente al nucleótido 114 del exón 1 del gen de la CÁSCARA indica la presencia de un alelo pisifera.

9. Un casete de expresión que comprende un promotor heterólogo enlazado de forma operable a un polinucleótido que codifica un polipéptido que comprende una secuencia sustancialmente idéntica o idéntica a las SEQ ID NO: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10, que se caracteriza porque el polinucleótido comprende una mutación en relación con un gen de la CÁSCARA de tipo silvestre, sh^{AVROS} y sh^{MPOB} ilustrado en las SEQ ID NO: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10.