

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

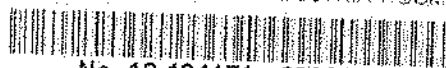
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 523

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-124171- -00008-0000

Fecha: 2015-05-22 16:22:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTE/II Eve: 378 FASENACIONAL
Act 523 RESPUESTA Folios 11

Re: PI.-MALAYSIAN PALM OIL BOARD.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "IDENTIFICACIÓN DE MARCADORES MOLECULARES ASOCIADOS CON COMPOSICIÓN DE ÁCIDO GRASO EN PLANTAS".-Clase C12Q 1/68.-Expediente número 12-124.171.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho y notificado por fijación en lista el 24 de Febrero de 2015.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. 1725, en relación con la Claridad del capítulo reivindicatorio, la descripción, Unidad de Invención y Nivel Inventivo de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

3.1. **Modificaciones al Capítulo Reivindicatorio**

En primer lugar, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que remplace al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado**, me permito resaltar que éste no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que las nuevas reivindicaciones definen de forma más precisa y limitada la identificación de marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas, lo cual es el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción. Dichas modificaciones se exponen a continuación:

- **Nueva Reivindicación 1:** Corresponde a la reivindicación 1 originalmente presentada, en donde se especifica un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta. Esta reivindicación menciona dos pasos fundamentales del método, detectar la presencia o ausencia del marcador genético en la planta que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:3.
- **Nuevas Reivindicaciones 2:** Corresponde a la reivindicación 7 originalmente presentada, en donde se ha reformulado su contenido con el fin de restringir la materia reclamada, además su dependencia ha cambiado con respecto a la nueva reivindicación 1.
- **Nueva Reivindicación 3:** Corresponde a la reivindicación 2 originalmente presentada.
- **Nueva Reivindicación 4:** Corresponde a una nueva reivindicación dependiente de la nueva reivindicación 3. Esta reivindicación hace referencia al marcador genético CB75 A, donde se especifica el rasgo cuantitativo de Yodo (IV) y el promedio de correlación cuando el marcador genético se encuentra presente y ausente.
- **Nueva Reivindicación 5:** Corresponde a la reivindicación 8 originalmente presentada, en donde se especifica un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta. Esta reivindicación menciona dos pasos fundamentales del método, detectar la presencia o ausencia del marcador genético en la planta que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:56.
- **Nueva Reivindicación 6:** Corresponde a la reivindicación 9 originalmente presentada y cuya dependencia ha cambiado con respecto a la nueva reivindicación 5.
- **Nueva Reivindicación 7:** Corresponde a una nueva reivindicación dependiente de la nueva reivindicación 6. Esta reivindicación hace referencia al marcador genético RD56, donde se especifica el rasgo cuantitativo de Ácido Mirístico (C14:0) y el promedio de correlación cuando el marcador genético se encuentra presente y ausente.
- **Nueva Reivindicación 8:** Corresponde a la reivindicación 10 originalmente presentada.

- **Nueva Reivindicación 9:** Corresponde a la reivindicación 11 originalmente presentada y cuya dependencia ha cambiado con respecto a la nueva reivindicación 11.
- **Nueva Reivindicación 10:** Corresponde a una nueva reivindicación dependiente de la nueva reivindicación 9. Esta reivindicación hace referencia al marcador genético P4T8, donde se especifica el rasgo cuantitativo de Ácido Palmitoléico (C16:1) y el promedio de correlación cuando el marcador genético se encuentra presente y ausente.

De acuerdo a lo anterior, me permito señalar que la reivindicaciones **3-6, 12 y 13** del Capítulo Reivindicatorio actualmente presentado fueron **eliminadas** del documento modificado. Asimismo, me permito aclarar que el orden de enumeración y dependencia de las nuevas reivindicaciones se ha reajustado de conformidad con las modificaciones previamente descritas.

De esta forma, el **nuevo capítulo reivindicatorio** está constituido por **10 reivindicaciones** que se refieren de manera específica, clara y concisa a las características técnicas esenciales de los métodos para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta, que son objeto de la presente solicitud, y cuenta con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

3.2. Claridad del Capítulo Reivindicatorio

En primer lugar me permito mencionar que el Señor Examinador objeta las reivindicaciones 1, 8 y 10 del capítulo reivindicatorio y afirma lo siguiente:

"2. Las reivindicaciones 1, 8 y 10 mencionan un método pero éste no se define mediante características como alguna etapa ó alguna condición específica en que debiera realizarse, como lo es las etapas para detectar un marcador genético. Se sugiere, entonces, definir la invención por sus características esenciales indicando la secuencia recombinante exacta del marcador genético.

3. Las reivindicaciones 1, 8 y 10 mencionan secuencias nucleótidas que no tienen sustento en el capítulo descriptivo por cuanto no hay divulgación para cada una de las secuencias en formato ST25, adicionalmente el porcentaje de homología para definir las o la mención a los nucleótidos contiguos de la secuencia no permite tener la certeza de la secuencia nucleótida recombinante específica. Se sugiere definir cada una de las secuencias a partir de la secuencia de nucleótidos que contiene e indicar el número de la misma (SEQ ID NO).

4. Las reivindicaciones 1, 8 y 10 mencionan un método de selección de la planta, pero éste no se debe definir en términos del metabolito de interés, sino por la secuencia del polinucleótido introducida que permite mejorar la eficiencia en la

producción de dicho metabolito. De igual manera la referencia a que la presencia del marcador genético indicará un FAC saturado alto o la ausencia indicará un FAC insaturado alto, es un resultado a alcanzar y no definen al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, que contribuyen a la obtención de ese efecto, definiendo por una secuencia lógica de etapas."

Frente a esta objeción me permito resaltar que según lo mencionado en el numeral 3.1 del presente memorial, las reivindicaciones 1, 8 y 10 corresponden a las nuevas reivindicaciones 1, 5 y 8.

En conexión con lo anterior, me permito manifestar que las nuevas reivindicaciones 1, 5 y 8 definen claramente métodos que permiten seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta. Estos métodos hacen uso de secuencias de nucleótidos como marcadores genéticos para realizar dicha selección.

Asimismo, me permito resaltar al Señor Examinador que **los métodos descritos en estas reivindicaciones presentan pleno sustento en la descripción, en donde el Ejemplo 4 define claramente el proceso para la detección del marcador genético.** Ahora bien, la memoria descriptiva menciona lo siguiente:

"(...) Un aspecto de la presente invención provee un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de la planta, el método comprende detectar la presencia o ausencia de un marcador genético en la planta, el marcador genético correspondiente a una secuencia de nucleótido que tiene al menos 90% de identidad con al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:3, o una secuencia complementaria a este, en donde la presencia del marcador genético es indicativa de una planta que tiene aceite con un FAC saturado alto y la ausencia del marcador es indicativa de una planta que tiene aceite con un FAC insaturado alto (...)"

Teniendo como base lo mencionado anteriormente, me permito señalar que al igual que las demás realizaciones de la presente invención, estas establecen que la detección del marcador genético hace parte de una de las etapas de dicho método, por lo que las nuevas reivindicaciones independientes 1, 5 y 8 definen claramente las etapas por medio de la mención de sus características esenciales.

De igual manera, me permito señalar que de acuerdo con la Guía para el examen de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, el señor Examinador debe tener en cuenta lo siguiente:

"(...) Una reivindicación independiente es la que contiene todas las características esenciales de la invención y es autosuficiente. (...) Si bien la reivindicación independiente debe especificar todas las características esenciales necesarias para definir la invención, no es necesario que mencione las características que estén implícitas (...) "

Así entonces, características como la detección de la presencia del marcador genético en la planta que corresponde a una secuencia de nucleótidos con un porcentaje definido de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de las SEQ ID NO: 3, 56 y 65 en las nuevas reivindicaciones 1, 5 y 8 respectivamente contribuyen a una completa definición de la invención.

Asimismo, me permito resaltar que dichas secuencias presentan pleno sustento en la página 11, Tabla A del capítulo descriptivo de la presente solicitud.

Ahora bien, la Tabla A establece la secuencia de nucleótidos de clones específicos, la cual presenta pleno sustento en el formato ST.25 como anexo a los documentos originalmente presentados de la actual solicitud. Este formato especifica claramente los siguientes requerimientos para cada secuencia:

- <110> Nombre del solicitante
- <120> Título de la invención
- <160> Número de SEQ ID NO
- <210> SEQ ID NO: x
- <211> Longitud
- <212> Tipo
- <213> Organismo
- <400> Secuencia

En conexión con lo anterior, es mi deseo manifestar que dicho formato establece las secuencias de aminoácidos específicas para cada SEQ ID, por lo que las secuencias mencionadas en las nuevas reivindicaciones 1, 5 y 8 presentan pleno sustento en el capítulo descriptivo.

Además de lo anterior, me permito resaltar que otras de las características que definen estos métodos se encuentran en la memoria descriptiva de la presente solicitud. Una de ellas establece que los marcadores genéticos son probados en muestras de hojas (Reivindicación 1), mientras que el contenido FAC (Reivindicaciones 8 y 10) se mide en racimos maduros de palma de aceite.

Ahora bien, es importante resaltar que al emplear los métodos descritos dentro de la presente invención "las huellas genéticas" y/o "genotipos" como se describen en las Tablas 6 y 8 de la memoria descriptiva predigan la composición de ácidos grasos en una planta, siendo esto una de las soluciones a problemas actuales y a futuro que involucren la

identificación de marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas.

A la luz de lo anterior, me permito resaltar que las nuevas reivindicaciones 1, 5 y 8 de la solicitud en estudio, son claras y concisas al revelar métodos para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta, ajustándose completamente a las exigencias del Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, el señor Examinador afirma lo siguiente:

"5. Las reivindicaciones 3 -7, 12 y 13 mencionan el nivel de FAC saturado, que es un resultado a alcanzar y no definen al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Además el método de selección de la planta, no se debe definir en términos del metabolito de interés, sino por la secuencia del polinucleótido introducida que permite mejorar la eficiencia en la producción de dicho metabolito. Se sugiere reemplazar la referencia al metabolito por las características esenciales, que contribuyen a la obtención de ese efecto."

Frente a lo anterior y teniendo en cuenta las modificaciones mencionadas en el numeral 3.1. del presente memorial, las reivindicaciones 3-6, 12 y 13 han sido eliminadas del nuevo capítulo reivindicatorio.

Por otra parte, me permito manifestar que la reivindicación 7 corresponde a la nueva reivindicación 2, en donde se establece concretamente que la ausencia del marcador genético es indicativo adicional de una planta que tiene un alto valor de yodo (IV) para el método de la nueva reivindicación 1, **siendo esta una característica que complementa el método descrito en la nueva reivindicación 1.**

Adicional a lo anterior, me permito señalar que el Señor examinador establece lo siguiente:

"6. Se recuerda a la solicitante que cualquiera de las secuencias mencionadas deben ser caracterizadas por su secuencia completa, la cual además debe ser adjuntada en un listado aparte con su respectivo SEQ ID NO, y que no se aceptan definiciones indicando porcentajes de homología o identidad, puesto que esta definición no permite establecer la secuencia nucleótida exacta a la que se refiere."

Frente a esta objeción me permito señalar que las reivindicaciones presentes en esta solicitud indican las SEQ ID concretas que contienen secuencias de aminoácidos específicas.

Como ya se había mencionado, dichas secuencias presentan pleno sustento en la memoria descriptiva de la presente aplicación, además del anexo presentado con la solicitud original. Por otro lado los porcentajes de identidad que se mencionan en algunas reivindicaciones corresponden a la coincidencia total entre dos secuencias, **lo cual es una de las características esenciales al momento de definir la invención.**

Finalmente, me permito resaltar que el nuevo capítulo reivindicatorio es totalmente claro y conciso al reclamar Métodos para seleccionar plantas con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dichas plantas, definiendo apropiadamente las características técnicas esenciales de la invención. Por lo tanto, dicho capítulo modificado supera completamente las objeciones de claridad presentadas por el Señor Examinador, cumpliendo a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. **DESCRIPCIÓN**

En conexión con la claridad de la descripción de la solicitud en estudio, en primer lugar, el Señor Examinador resalta lo siguiente:

"La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla ó reproducirla, como lo es en el caso de la tabla A Pág. 12 en la que solamente se indica el número de la secuencia y la designación por referencia al clon en el que se encuentra y no están las listas de las secuencias nucleótidas que deben presentarse en forma separada de la descripción, en formato ST25 bajo el título "Listado de secuencias" y deben estar anexadas en formato digital."

Frente a la anterior objeción me permito manifestar que el formato ST.25 se encuentra anexo en la solicitud original estableciendo el nombre del solicitante, título de la invención, número de SEQ ID NO, SEQ ID NO, y Secuencia de aminoácidos específicos.

Sin embargo, de conformidad con la sugerencia del señor Examinador, me permito presentar como anexo a este memorial el listado de las secuencias con sus respectivos SEC ID No. y con el formato correspondiente a lo estipulado en la Norma ST.25 (ver anexos).

De esta manera me permito señalar que la solicitud de patente en cuestión comprende una descripción clara y suficiente de la invención para que pueda ser comprendida y ejecutada por una persona capacitada en la materia técnica (esto es, para identificar marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas).

En este sentido, vale la pena señalar que toda la información que está incluida en la descripción enseña a la persona versada en la materia la identificación de marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas.

En vista de todo lo anterior, me permito resaltar que la descripción de la solicitud en estudio, tal como ha sido presentada, es clara y suficiente, ajustándose completamente a las exigencias del Artículo 28 de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. **UNIDAD DE INVENCION**

De acuerdo con el señor Examinador, la solicitud en cuestión no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a 3 grupos inventivos que comprenden las siguientes características esenciales diferentes:

1º Método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) que comprende detectar un marcador genético que corresponde a una secuencia nucleótida que tiene al menos el 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la secuencia SEQ ID NO 3.

2º Método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) que comprende detectar un marcador genético que corresponde a una secuencia nucleótida que tiene al menos el 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la secuencia SEQ ID NO 56.

3º Método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) que comprende detectar un marcador genético que corresponde a una secuencia nucleótida que tiene al menos el 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la secuencia SEQ ID NO 65.

Frente a la anterior objeción, me permito dirigir la atención del Señor Examinador en que **el único concepto inventivo de la presente aplicación corresponde al desarrollo de un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta,** este método comprende principalmente:

- Detectar la presencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos de una SEQ ID NO específica, o una secuencia complementaria a esta, en donde la presencia del marcador genético indica que la planta tiene aceite con un FAC saturado alto, lo que contribuye a especificar un ácido graso saturado específico.
- Detectar la ausencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos de una SEQ ID NO específica, o una secuencia complementaria a esta, en donde la ausencia de dicho marcador indica que la planta tiene aceite con un FAC insaturado alto, donde el ácido graso insaturado corresponde a un ácido graso específico.

Teniendo en cuenta esto, es pertinente resaltar que la única diferencia que se observa en estos métodos se centra en las diferentes SEQ ID NO que comprenden secuencias de nucleótidos distintas, además de especificar ácidos grasos concretos.

Consecuentemente, me permito manifestar que para la obtención de los resultados de la presente aplicación, los cuales demuestran que los métodos establecidos permiten seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta fue necesario llevar a cabo experimentos simultáneos con secuencias de nucleótidos distintas y de esta manera analizar y obtener resultados óptimos que permitieran lograr el objetivo principal de la presente invención.

Asimismo, me permito señalar que de acuerdo con la Guía para el examen de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, el señor Examinador debe tener en cuenta lo siguiente:

"La solicitud debe estar relacionada con una sola invención o, en caso de un grupo de invenciones, esas invenciones sólo pueden ser objeto de la misma solicitud si están vinculadas de tal manera entre sí que formen un solo concepto inventivo general.

Unidad significa que una solicitud puede contener dos o más invenciones, sólo si estas pertenecen a un solo concepto inventivo general."

Con base en lo anterior, me permito señalar ante ese Despacho que el nuevo capítulo reivindicatorio se encuentra dirigido a proteger materia que comparte **un único concepto inventivo** y que por lo tanto cumple a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000.

Ahora bien, el señor Examinador agrega lo siguiente:

"No hay unidad de invención entre las tres reivindicaciones independientes (Reivindicaciones 1, 8 y 10) porque se hizo un estudio a posteriori con los documentos D2 y D3 que anticipan el concepto común que corresponde a la cantidad de ácido graso que produce la planta, pero éste no puede ser concepto común porque es un resultado que se pretende alcanzar con la modificación genética, además como son 3 secuencias diferentes las causantes del efecto entonces se tienen 3 métodos que no pueden coexistir bajo la misma solicitud de patente de invención, por cuanto no hay relación estructural entre las mismas."

Ante lo anterior, muy amablemente me permito declarar que la materia revelada en el nuevo capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente en cuestión presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de dichos documentos, ya que **el**

resultado a alcanzar de la presente aplicación se centra en la determinación de los marcadores genéticos que permiten que las plantas sean seleccionadas con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de la planta y no en la cantidad de ácido graso que produce la planta.

Asimismo me permito manifestar que el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de la planta representa una característica de la planta y un dato principal para corroborar la efectividad del método y no corresponde a un resultado que se pretende alcanzar con la modificación genética.

Ante lo anterior y de conformidad con las modificaciones señaladas en el numeral 3.1 del presente memorial, me permito señalar ante ese Despacho que el nuevo capítulo reivindicatorio está dirigido únicamente a proteger materia que comparte **un único concepto inventivo basado en un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta** y por lo tanto cumple a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000.

Por lo anterior me permito llamar la atención del Señor Examinador en que las características y el objetivo de todos los métodos es exactamente el mismo, por lo que amablemente le solicitamos reconsiderar la objeción establecida en cuando a la unidad de invención de la presente invención.

6. **NIVEL INVENTIVO**

Finalmente, el Señor Examinador considera que la materia reclamada en las reivindicaciones 1, 8, 10 (Nuevas reivindicaciones 1, 5 y 8) y sus reivindicaciones dependientes actualmente presentadas carecen de altura inventiva con respecto a las enseñanzas de los documentos **"Development, characterisation, and across-taxa utility of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) microsatellite markers"** (D2), y **"Microsatellite-based high density linkage map in oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq)"** (D3).

En conexión con lo anterior, el Señor Examinador asegura lo siguiente:

"El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 1, 8 y 10 porque divulga un método de detección de microsatélites en palmas de aceite (Pág. 415-416, Documento D2).

El documento D3 divulga la detección de microsatélites en palma de aceite (Pág. 756, Documento D3).

La diferencia consiste en que la solicitud divulga una secuencia de nucleótidos que tiene al menos el 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de las SEQ ID NO 3, 56 y 65.

No se evidencia un efecto técnico asociado a un método para detectar la presencia o ausencia de un marcador genético porque no se conoce la secuencia del marcador detectado.

*Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo proporcionar un método de detección de marcador genético alternativo. Sin embargo, la utilización de microsatélites en la detección de rasgos como contenido de aceite en palmas del género *Elaeis*, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a la utilidad de técnicas de microsatélites en procedimiento de identificación de característica deseada en palmas (Pág. 755, Documento D3).*

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría técnicas de detección de marcadores genéticos del documento D3 en el procedimiento divulgado en el documento D2 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 1, 8 y 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia."

Con respecto a esta objeción, me permito manifestar que las enseñanzas de los documentos D2 y D3 se refieren a la generación de marcadores microsatélite SSR y su utilidad en términos de distinguir diferentes germoplasma, además de su uso en la construcción de un mapa genético.

Así entonces, estos documentos **no asocian de ninguna manera marcadores microsatélite (SSR) con diferente contenido de ácidos grasos (FAC) en la palma de aceite *Elaeis guineensis* nativa de África ni en un familiar Sur Americano, *Elaeis oleífera* específicamente.**

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, me permito señalar que los documentos referenciados de ninguna manera afectan el nivel inventivo de la presente aplicación porque no mencionan marcadores microsatélite (SSR) con diferente contenido de ácidos grasos (FAC) en las palmas de aceite *Elaeis guineensis* y la *Elaeis oleífera* específicamente.

Además de lo anterior, me permito mencionar que en la presente invención se utilizan distintos conjuntos de marcadores microsatélite SSR específicos y además se identifican dichos marcadores SSR en diferentes materiales de palma de aceite.

Lo anterior no se encuentra descrito en los documentos D2 y D3. **De hecho la presente solicitud de patente hace una relación directa entre el genotipo de los marcadores de SSR con diferentes contenido de ácidos grasos FAC.**

Adicionalmente, me permito resaltar que el análisis del proceso de PCR descrito en los documentos D2, D3 y en la presente invención no corresponde a una característica nueva adicional que hace inventiva a la presente aplicación, ya que son los genotipos de los marcadores genéticos quienes se correlacionan con el contenido de ácido graso, siendo esta una de las características novedosas de la presente invención.

En conexión a lo anterior, me permito resaltar que la presente aplicación y su nuevo capítulo reivindicatorio supera completamente las objeciones sobre el nivel inventivo realizadas por el señor Examinador.

En vista de lo anterior, dado que los documentos utilizados no pueden afectar la patentabilidad de la presente invención, es claro que los métodos de identificación de marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas cumple con los requisitos de patentabilidad y, por lo tanto, es merecedora del privilegio de patente solicitado.

7. **CONCLUSIÓN**

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso en cuanto a los métodos de identificación de marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas y está plenamente soportado dentro del texto de la descripción, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados, se estableció de manera incontrovertible que dichos métodos de identificación de marcadores moleculares asociados con composición de ácido graso en plantas, lo cual es objeto de la solicitud en estudio, no pueden ser anticipados y de ninguna manera resultaría evidente a partir de las enseñanzas de los documentos D2 y D3, lo que demuestra irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

8. Anexo al presente memorial, me permito presentar:

i) Copia de las páginas 49 a 51, corresponde al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **10 reivindicaciones**.

ii) Copia del listado de secuencias con el formato correspondiente a la Norma ST.25 para la presentación de listas de secuencias de nucleótidos y aminoácidos en solicitudes de patente en virtud del PCT (formato digital).

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

9. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLORED A RICAURTE

T. P. 53.215

REIVINDICACIONES

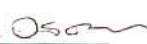
1. Un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta, dicho método comprende:
 - detectar la presencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:3, o una secuencia complementaria a esta, en donde la presencia del marcador genético indica que la planta tiene aceite con un FAC saturado alto, donde el ácido graso saturado se selecciona del grupo que consiste de ácido mirístico, ácido palmítico y ácido esteárico; o
 - detectar la ausencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:3, o una secuencia complementaria a esta, en donde la ausencia de dicho marcador indica que la planta tiene aceite con un FAC insaturado alto, donde el ácido graso insaturado es seleccionado del grupo que consiste de ácido oléico, ácido linoléico y ácido alfa-linoléico.
2. El método de la reivindicación 1, en donde la ausencia del marcador genético es indicativo adicional de una planta que tiene un alto valor de yodo (IV).
3. El método de la reivindicación 1, en donde el marcador genético es CB75 A.
4. El marcador genético de la reivindicación 3, en donde el rasgo cuantitativo de Yodo (IV) en ausencia de dicho marcador presenta un promedio de 73.26 ± 0.45 y en presencia de este un promedio de 69.29 ± 0.36 .
5. Un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta, dicho método comprende:

- detectar la presencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:56, o una secuencia complementaria a esta, en donde la presencia del marcador genético indica que la planta tiene aceite con un FAC saturado alto, en donde el ácido graso saturado es ácido mirístico; o
 - detectar la ausencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:56, o una secuencia complementaria a esta, en donde la ausencia de dicho marcador indica que la planta tiene aceite con un FAC insaturado alto, que es mayor de 50% del FAC total.
6. El método de la reivindicación 5, en donde el marcador genético es RD56.
7. El marcador genético de la reivindicación 6, en donde el rasgo cuantitativo de Ácido Mirístico (C14:0) en ausencia de dicho marcador presenta un promedio de 0.25 ± 0.01 , y en presencia de este un promedio de 0.33 ± 0.02 .
8. Un método para seleccionar una planta con base en el contenido de ácido graso (FAC) del aceite aislado de dicha planta, dicho método comprende:
- detectar la presencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:65, o una secuencia complementaria a esta, en donde la presencia del marcador genético indica que la planta tiene aceite con un FAC saturado alto, en donde el ácido graso saturado es ácido esteárico; o
 - detectar la ausencia del marcador genético en la planta, que corresponde a una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad para al menos 20 nucleótidos contiguos de la SEQ ID NO:65, o una secuencia complementaria a esta, en donde la ausencia

de dicho marcador indica que la planta tiene aceite con un FAC insaturado alto, en donde el ácido graso insaturado es ácido palmitoléico.

9. El método de la reivindicación 8, en donde el marcador genético es P4T8.
10. El marcador genético de la reivindicación 9, en donde el rasgo cuantitativo de Ácido Palmitoléico (C16:1) en ausencia de dicho marcador presenta un promedio de 0.52 ± 0.02 , y en presencia de este un promedio de 0.34 ± 0.01 .

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	TESTIGO DOCUMENTAL	Folio: <u>11</u>
--	---------------------------	------------------

Dependencia Jerárquica: DELG. PROPIEDAD INDUSTRIAL	Código 2020
Dependencia Productora: GRUPO DE NUEVAS CREACIONES	Código 2020
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐	
Radicator:	
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	
Nombre de la Serie / Subserie:	Código:
Expediente: 12-124171-08	Solicitante / Quejoso / Demandante / otros.
Prueba excluida: cd	
N°. de Pruebas excluidas:	
Fecha de emisión de la Prueba:	
UBICACIÓN DE LA PRUEBA EN LA SECCIÓN DE MATERIAL GRÁFICO	
N°. de bloque:	Otras especificaciones:
N°. de rodante:	
N°. de estante:	
N°. de archivador:	
N°. de entrepaño:	
N°. de gaveta:	
N°. de caja:	
IMPORTANTE: - El material gráfico o especial que se encuentra dentro o anexo a las unidades documentales o expedientes, debe extraerse y llevarse a aquella sección del archivo que se haya dispuesto para conservar documentos en distintos formatos. - Entiéndase por material gráfico todos aquellos dibujos, croquis, mapas, planos, fotografías, ilustraciones, pictografías, códigos, prensa, objetos tridimensionales, entre otros.	
Observaciones: El Cd Contiene: 1 Archivo Pdf el cual es Procesado y Cargado al Sistema.  Cbuelra	Unidad de Conservación ☐ Bolsa ☐ Caja ☐ Libro ☐ Sobre ☐ Tomo ☐ Otro Soporte Documental ☒ CD ☐ Disquete ☐ DVD ☐ Folleto ☐ Periódico ☐ Plano ☐ Publicación Periódica ☐ USB ☐ Otro

LISTADO DE SECUENCIAS

<110> Malaysian Palm Oil Board
 5 <120> **Marcadores Moleculares**
 <130> 12847990/HPM
 <160> 64
 10 <170> PatentIn version 3.5
 <210> 1
 <211> 243
 15 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis
 <400> 1
 20 gcggccgcat tacttaaggc ttgcaacttt cttcccttcg ataaatatga aagtgaggga 60
 aaagcggaat gatgacttgg attcaactgc ttgcttagca atgttcagta gccttgaact 120
 gaaacctgaa atttatgaag tggctgaacg aatggtggag aggctgaaaa caattagccg 180
 25 caaatcagac agtcatttca tttcagttga cctgaggggt gatattctcg agaaaaagag 240
 ctg 243
 <210> 2
 <211> 448
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis
 35 <400> 2
 gaaaaagaaa gagagtttat atttcatttt cagagtgaag aaaatgtctt gctgcggagg 60
 gaactgcggg tgtggatctg gctgcaaatg cggcactgga tgtggaggat gcaagatgta 120
 40 ccctgacatg gctgaggaga ggagcaccac cactcaaacc gtgatcatgg gggttgcacc 180
 tcagaagggg caagttgaag ggttcgagat ggcgactgga tccgagaacg gcggctgcaa 240
 gtgcgggatcc aactgcacct gcgatccctg caactgtaaa tgagatgcaa aagcctcaaa 300
 45 gacggggagg gagggagtta atgagtgcta gtgttgtaa tttctagtgt ctgtgtggtg 360
 ccctgtaatt tgtctgtact taaaactagg gtgttggtgc taaaaataac cggctatggc 420
 50 tctggaacgg gtcttgccat ggccggcg 448
 <210> 3
 <211> 585
 55 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis

	<400> 3	
	ctcgtgccga attcggcacg agggccaaca gcaacctccc tgggtccggg tccagcctct	60
5	ccacgetcat ctccctgttc gctgcccagg gctcagcgc tcaagagatg accgcgctct	120
	cgggtgccca caccatcggc caggctcaat gcaagaactt ccgcgcccac atctacaacg	180
	acaccgacat caatcccagc tttgcggcct taagaaagcg gaactgcccg gcctcggggc	240
10	gcgacaccaa cctcgcgcg ctggatgtcc ggaccccgaa tcggttcggc aacgactact	300
	accagaacct tgtggcccag cgggggctgc tgcactcgga ccaggagctc ttcaacggtg	360
15	ggtcgcagga cgcgctggtc aggcagtaca gcaccaacgc tgcgttgttt gcgagcgact	420
	tcgctggggc gatggtgaag atggggagca tcagcccgct gacggggacc agcggggaga	480
	tcagattgaa ctgcaggaag gtcaacggat gacggttggg gcgggcccgc gttgaccctc	540
20	cgggtcaaaa ttagtgcgct ttgagcaaac catgttatcc acgat	585
	<210> 4	
	<211> 90	
25	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 4	
30	gctaaattaa ccctcactaa agggaataag cttgcatgcc tgcaggtcga ctctagagga	60
	tccccgggta ccgagctcga attccgattt	90
	<210> 5	
35	<211> 618	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 5	
40	actgaatcgc catagactat catagatatc tgaaatctta acaaaacagt attactagaa	60
	aaaaaagtca tatcaatcaa aaatcgccgc aaatacttat agccaagcca catatggtaa	120
45	taataagcat atatcaaaga cagatatcac cctcatgact acctatcaat ttagcaaaact	180
	ccattaatct tcttacgctc aacaaaccgc ctccagcgca tagggatctc ctgttggtgc	240
	tccaaaatag tcttcttaag aacagtccct tcggcattct ttgcggctgt tacatgggca	300
50	atggtggtgg accggcttgg aaaagcgtca acctctgcc aaaccttggt gatgtccgaa	360
	ataaggcggt cagcaaggct cctgtgtaag tctccctga tcacgacacg gaggacggcc	420
55	acatgctccg cgttagctgg catagtgtat gcagggatta tccatccaaa ctctctcatg	480
	ctctctgcta tctcaaagac tgtgtgcttg ctgctgtcct taagcgagaa tgcaacaaga	540

ggaacaccaa cttccctcgt gccgaattcg agctcggtag ccggggatcc tctagagtca 600
 acctgcaggc atgcaagc 618

5
 <210> 6
 <211> 299
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis

10
 <400> 6
 gttcaatatt cctctgcaag tcttggtcca tggaagaaga tgatgagaga gaactgcagc 60
 tactactgcc tgcaccttcc tcagctcatg ttccctgcaa ggcaccaag tctgcagtga 120
 15 taaccgatcc tgctgaccat ccaccattg acctgagcct gtcgatgagc gttggactat 180
 ggaggccacc ttcaaatgag gaagctaaga gctacatgag aaatgcgcaa gcactgaagc 240
 20 aacagactgc agagcagatc cgacttgccg ctgtagagaa ggcttatgcc gagcgagtg 299

<210> 7
 <211> 241
 25 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis

<400> 7
 30 gcggccgcga aaggagcaag ccctccttag tcgaagcaaa atggcgcttc cgggacagca 60
 ggcggtcgat tatccgagtt tcaagttggt gatcgtcggc gatggtggca caggcaagac 120
 taccttcgtg aagaggcacc tcacaggaga gtttgagaag aaatacgaac ctactattgg 180
 35 tgttgaagtc catccctga atttcttcgc caactgtggg aagatccggt tctactgctg 240
 g 241

40 <210> 8
 <211> 674
 <212> **DNA**
 <213> Elaeis guineensis

45 <400> 8
 ctagaggatc ccgggtacc gagctcgaat tcggcacgag ggcacgagca aaaacaggca 60
 taaaaggggc ccatgaccct gatggcatta gaaaacaaa tagaaaatgt ttcaatgtgt 120
 50 actttcagga gaatcatgta tccgacttaa atttacccta cattctgcct tcaaacctc 180
 acaagcctga gaaccattgg caaaaacggc agcatcagaa acaaaatcag attgctgctc 240
 cttggcatca ccaggaagat cacaagcatc agtaattatg ctctttgctg cttccacgtc 300
 55 accagcaaaa ctggcacctc tggcatcagt gattgtgttc ttcacctott ccattctact 360

	agcagaattg gcaccaacag catcgggtggc tgttgtgttc tttgcctctt ccacgacact	420
	agcagaattg gcaacatcag catttgtagc tgtgtctttt gcttcttcca tattactaat	480
5	ggaattgaaa acatcagcat caacagttga gtcttttcct tcatttgetg aagccatgtt	540
	ttctgaggaa atctgctcac caacttccaa tgctccccc tgatctgaag cttgctgaga	600
10	gtcttttcctc tcttctggac agacagctgg tgatgcaggg aaagtcacat gtaatccttc	660
	ctcgtgccga attc	674
15	<210> 9 <211> 359 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
20	<400> 9 gcgagagctt cccccaggtc aaacctgaag agatatctgg cattatgaat gactttgcgg	60
	aacctggatc tcttgaccg actggtctat accttgggaa tacaaaatac atggtgatcc	120
25	aaggatgaagc aggggctggt attcgaggca aaaagggttc tgggggtggt accatcaaga	180
	aaaccaatat ggctttgatt ataggcattt atgatgagcc aatgacacct ggacagtgc	240
	acatgatcat tgagaggctt ggtgattatc tcgttgatca gggttttcag gtttggtatg	300
30	tggctcttga aattttatac tcttttttgg gtttgtgttc tttgacatgg acatgcac	359
35	<210> 10 <211> 328 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
40	<400> 10 gcggccgcac cattggttca gacaaagatg atcataatac tggcagattc atgttctgcc	60
	atgatatggt tatgtagcta aggtcaaaag taaaatacca cagttaggcc aaaccaaata	120
	aatctttaag ttcataatag tcattttgct catagcatat gttccaacat atcactgcaa	180
45	caaagcaggc aagcaccgaa cctagaaagt agaaccgttc caccxaaagt ttgagccctt	240
	tgtgtcataa aacttgataa agaatcgtga cttgggaaca gacaacttgg tttctaaaat	300
50	tgaagcaaca accacactca gtttcttg	328
55	<210> 11 <211> 609 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	

```

<220>
<221> misc_feature
<222> (583)..(583)
<223> n es a, c, g, o t
5
<400> 11
agctctcaaa ccataattcc ctgaaccaag agatgtatcc ctcccagtct gcccaagcct 60
atgagcataa atatggagtg acagttcccg tcccggtgcc gccggaaaat cacatccctc 120
10 catatacttc tccggccatg catgctccac ctgagagggg ttgacgccg tggtcgacgg 180
gcctttgcc a ttgtttcgat gatcctggca actgtttgat cacttgcata tgcccggtgca 240
15 taacgttcgg tcaggttgca gatattgtgg ataggggctc ttgcccttgc gtggcgagtg 300
ggatagctta tgggctactt ctgagcttta ccggccttgg gtgcttgtag tcatgcctct 360
accgttccaa attgagaggc cagtatgatt tggaggaggg gcccttccc gactgcctcg 420
20 tccatttttg ctgtgagcca tgtgctctat gccagaata tcgggagctt aagaatagag 480
gtttcgacat ggggaattggt tggaatgcga acatggaccg acagaggcgt ggggtcatgg 540
25 gagctccggc catgggagct ccggatcatg gaggaggcat gancagataa gaggacatgc 600
tatttcctt 609

30 <210> 12
<211> 373
<212> ADN
<213> Elaeis guineensis

35 <400> 12
gcggccgcaa aattccttgc cgcaagtaca cgatatatga cacaacacac aaacacagag 60
agagagagag ggggagaggg agggagggag ctgagcaaac gtgagccgtc gaaaccctcc 120
40 aattttattcg ttaacataga agttcttatt agccacacat gatggtgtgc ttatgaccat 180
catctatcta ctagttaaaa ggataccacc atttgatttt gttctcatgc accaccctca 240
gcttggcaac ctgcatgggc cacgtcgatg tcgcacagct gcatgttcat gcagtggcaa 300
45 atggatgcga tgttccttgc cctctcctcc aaatacccga tgcactctc attctcctgt 360
gcctttggat cgc 373

50
<210> 13
<211> 264
<212> ADN
<213> Elaeis guineensis
55
<400> 13
gcggccgcca aaacggtcat tattaattta tggtatcaca taaaattcct tgccgcaagt 60

```

acacgatata tgacacaaca cacaacaca gagagagaga gagggggaga gggaggagg 120

5 gagctcagca aacgtgagcc gtcgaaaccc tccaatttat tcgttaacat agaagttctt 180

attagccaca catgatgggtg tgcttatgac catcatctat ctactagttt aaaggatacc 240

accatttgat tttgttctca tgca 264

10

<210> 14
 <211> 238
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis

15

<400> 14
 gcggccgcct gaggccctca aggaggagg aagaagagag ggaagagagt agaagtataa 60

20 atggaatgga ggagacctat tgctcgatga agattaagca gaacattgag gatccaaggc 120

gtgccgacgt gttcaaccca aggggcgga ggattactac cctcaacagc gagaagctcc 180

cgatcctcag gtttatccaa atgagtgtc agagggtggt tctctacagg aacgccat 238

25

<210> 15
 <211> 241
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis

30

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (56)..(56)

35 <223> n **es** a, c, g, o t

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (74)..(74)

40 <223> n **es** a, c, g, o t

<400> 15
 agatgatccc cagagtgaag ttgggaaccc agggattaga ggtatccaaa ttaggntatg 60

45 gatgcatggg tctnactggg atatacaatt ctccggtctc cgacgaagtg gggatatcca 120

tcatcaagga ggcccttcaac aggggaatca ctttcttga cacttctaac gtatatggac 180

cccataccaa tgagatcctg gttgggaagg cattgaagga gttgccccgg gaaaagatcc 240

50 a 241

55

<210> 16
 <211> 203
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis

	<400> 16		
	gcggccgcgc aagaatgac caatcacact aatttgcaat tctccaagta aactaaacac	60	
5	acacatcaat ctaatgttta cacttgcaaa cagatttcat aaactccgct gctatagctg	120	
	tttaggagtc agatcaaaaa ccctgacct cctattgggt gaatcaatag acccgtgact	180	
10	tcatacaata aaataaaaga aag	203	
	<210> 17		
	<211> 257		
	<212> ADN		
15	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 17		
	gcggccgcgt ggcctatatg ttatcaccat actaccaata cacaacctag aaaattgaaa	60	
20	caacttttgc atcacaccaa ttacgatatg aactatcaaa caaatagtaa ctatacttgt	120	
	tccgagaatt aaaccaacaa gttcacataa cattcaaaca gaactccaaa tcacacgagc	180	
25	ctaaagccaa cagctaaaga cacaggatcc atacacaact tgacaattat tgatataaag	240	
	gacacagcgg tactata	257	
	<210> 18		
30	<211> 634		
	<212> ADN		
	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 18		
35	gcggcagtgct ctgatctacg acgggcccgg gcgaggaggc aggctgatcg gcgtggagta	60	
	catcgctggcg gaggggcagt tcttggttt gccggacgag gagaagcccc tgtggcactc	120	
40	gcacaagtac gaggtgaaga gcggggtgct cttcatgccg ggcgtgccgg gcgccgtgga	180	
	gcggcgggac ctggagaagt tgagcaagac ctacggcaag accatccact tctggcaggt	240	
	cgaccgaggg gacgctctgc ctctcgacct ccccaacctc atgatggccc tcaccaggga	300	
45	cgccagttg gatgacaaac tggctcaaga ttagaaaatt cggatggag tttctttcaa	360	
	gaaagagaaa gataataggg catacatgag tggctctgat catggaatcc atccattagc	420	
50	caatgggaat ggaaaggggc tgaaaatgga actgagagaa gtagatctcc atcactaaat	480	
	tctgtaccaa gagtttttgt ttgatagaag atggtgatga actagtacaa gggatattac	540	
	ggacggcgggt tgtctttatt atgttgaaca aaatgtttga tatgttggtt aaagaagtac	600	
55	atgtgggttt tttttggttc tgtatgtgat gtag	634	

<210> 19
 <211> 594
 <212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

5

<400> 19
 ccgggtaccg agctcgaatt ccgatttagc ctcataagcc gacctcgcat ctgactatca 60
 cctctggcgc tcgaaaccct caccocaaat atccggcagc gccacttctg gaaaccctac 120
 10 cacttctcct tcggatatgg cagccatgaa ggtcagagcg gggggagctt cgttcgctgc 180
 gacggcggcg ccggctccgg ctgctgctcg ccctcagttc gaggcattga agccccacga 240
 15 gatgtctgac ggaaaggtcc agttccggaa ggtggcggtc ccgccccacc gctatgcacc 300
 cctgaagagg aactggatgg agatctacac ccccgctctac gagcagatga agatcgacat 360
 acgtatgaat ctcaaggctc ggagagtgga actcaagacg cgatctgata caccagatgt 420
 20 gagtaacctg cagaaatgtg ccgactttgt ccatgctttc atgctaggat ttgatattgc 480
 cgatgccatt gctttattgc gtctggatga tctctatgtg gactctttcg agatcaagga 540
 25 tgtgaagacg cttcgtgggg agcacctatc acgagctatt ggtaggctat cagg 594

<210> 20
 <211> 152
 30 <212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

<400> 20
 35 gcggccgcac gttatcaaaa tggctagtgc tgttcgcact ggtggaaagg gcagcatgcg 60
 caggaagaag aagggaattc acaaaacaac aacaacagat gacaaaaggc ttcagagtac 120
 tctgaagaga ataggggtga atgctatccc tg 152

40

<210> 21
 <211> 236
 <212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

45

<400> 21
 gcggccgcac tgaaatcaaa acatagcatc aaaatacata actacttggc atacagcgaa 60
 gtctcaccta gtttttaagc ttgcataaat tcaaaaacat aagcgattac atgtgatcaa 120
 50 actaagctct ggagggatag acaagaaaag agaaggtgga aggattgaca agaatataga 180
 tgatgaccat tagttgaaac ggaatagaga gcggccataa tcataatctt tttctc 236

55

<210> 22
 <211> 240

<212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

 <400> 22
 5 cccgcaccga cgtttttcgac ttccttgctg acatcgtgcc gagagacgag gggaaggagg 60
 acgtgccccg cccccttggg gcccgcgcaa ctgatacctct ctctactac tatgtccccc 120
 10 agtagctgca tgggtggcaat gtgagtcctc ccaagctatt cctcctatcc tatattgtgt 180
 tgtttgcttt gactgatgat ttagttttga atatggagag ttggggactc gtctgtttgtg 240

 <210> 23
 15 <211> 361
 <212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

 <400> 23
 20 gcgggccgcg acggcggtgc cgggtgaagtt ggagatcgaa gacccggttg atgataagca 60
 tgggcctctc aacaagaaat ccaaggttac agctcctctt catcagtgc aagtgggtga 120
 agagggtgga tggtttcttt gttttgctct atgccatgta tccttacttt aaggatacag 180
 25 tccagttaac aatgaaagat catgccatgt gtatagggca ataattgctg atcaatatat 240
 actcccttat tttcttctct gaatgcactg tgactgtaat atacctata aacagacacc 300
 30 aagtttgata gcagtggaac acaagtgc aaatggctgc atcacaagct ctgcaatgta 360
 a 361

 35 <210> 24
 <211> 311
 <212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

 <400> 24
 40 gcgggccgctg gccttggtgag gacaacaact ggcaatcgtg tatttgctgc tctcaaggga 60
 gcatcggtat gtggtcttga cattctcat agtgataagc gatttgctgg tttcaagaag 120
 45 gacgagaagc aacttgatgc agagggtcac cggaattata tcttaggtgg tcatgttgct 180
 tottacatga ggaccatgat ggaggatgaa ccagaaaagt accaggcaca tttcagtga 240
 tatattaaga ggggaattga gcctgacagc atggaagaga tgtacaagaa ggtacatgct 300
 50 gccattcgtg c 311

 <210> 25
 55 <211> 233
 <212> **ADN**
 <213> *Elaeis guineensis*

	<400> 25		
	gtagcagcca atagaaatat gaataaacga attaatttga gaagatatat gatgtgaaga	60	
5	ctcattcccc aatgtacatt aatatataac ccatcaaccc aaagcctcta attcttctct	120	
	acaacaccag aaggagcatc ttcttcccc ttgttcagtg agttagactt ggaagggcca	180	
10	tggccaatcc ttcatctcct catcatgctg caccttggca ctctcatgg cag	233	
	<210> 26		
	<211> 210		
	<212> ADN		
15	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 26		
	aacattaatc cccttacata tcttaagatt gatagactga aatttagaca ttccagatga	60	
20	agcatacaga cattgaaaaa agcgagcaag aactaggttc cagatacagt aatcagccca	120	
	ttttcctaca taggagtact aatacacgaa agaaaacatt gaaacaggaa ggtttccaac	180	
25	tggacaccac ttcaacagca tccctcacct	210	
	<210> 27		
	<211> 545		
	<212> ADN		
30	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 27		
	gcggccgctc caggtgtacc agttcgagaa tcttttcagc aagaggaatg cacccgctgc	60	
35	ccacgcggtg gggttctggg attaccaatc ctcatcaca gccgccgccg tctacgagcc	120	
	cctcggttc ggcaccaccg gcggcaagca gatggggatg aaggaggtcg ccgccttctt	180	
40	cggccatgtc ggcagcaaga cctcctgcgg gtatgggtgc gcaaccggtg gcccgcttgc	240	
	atggggactt tgctataacc atgaaatgag cccgagccag tcctactgcg ccgatgacta	300	
	caagtacccc tgcacccccg gtgctgaata ctatggctgc ggtgctcttc ctgtgtactg	360	
45	gaactacaac tatggacttg ttggtgaggc actcaagatc aatctgttga atcatocaga	420	
	atacttagag cagaacgcta caatggcatt ccaagctgcc atgtggaggt ggatgacccc	480	
50	gatgaagaag aagcagcctt cggcccatga tgtgtttgtt ggcaattgga agccctcaaa	540	
	gaatg	545	
	<210> 28		
55	<211> 440		
	<212> ADN		
	<213> Elaeis guineensis		

	<400> 28	
	tcgactctag aggatccccg ggtaccgagc tcgaattcgg cacgagttcg gcacgagggc	60
5	acgaggttca caaggacaac gagagcaata aacgtgcaca cgatagttgc aatcccagta	120
	ccgcaccagg ttctacttac acgaaaatat ttgtgtcccg ccttgagta ccaaacgag	180
10	aatcaaaaac gactgcaagg tagcacattt acattttttt taaaaataaa gtatgcgc	240
	ggatccaagt tgctgcatgt gactgacaaa aaaaggacct gtaacttatt aaacaacaca	300
	gccaaaactt caggatggaa agaagggtag ttcttcatat ttggagaaga aaatgtcttg	360
15	ctgcggaggg agctgtggtt gtggatctgg ctgcaagtgc agcgatggat gtggaggatg	420
	caagatgtat cctgatttgg	440
20	<210> 29	
	<211> 362	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
25	<400> 29	
	ggcacgagtt cggcacgagg gcacgaggtt cacaaggaca acgagagcaa taaacgtgca	60
	cacgatagtt gcaatcccag taccgcacca ggtttctactt acacgaaaat attttgtgcc	120
30	cgcccttgag taccaaaacg agaatacaaaa acgactgcaa ggtagcacat ttacattttt	180
	tttaaaaaata aagtatgcgc atggatccaa gttgctgcat gtgactgaca aaaaaaggac	240
	ctgtaactta ttaacaaca cagccaaaac ttcaggatgg aaagaagggt agttcttcat	300
35	atgtggagaa gaaaatgtct tgctgcggaa ggagctgtgg ttgtggatct ggctgcaagt	360
	gc	362
40	<210> 30	
	<211> 566	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
45	<400> 30	
	aacaatcaaa caagcaattc tcgcaataat aagatcccaa ttcaaattgt accataatta	60
	atccatcaca taaaagcatt aatcaaaaat taggtcaca atattatttt gtcttccagg	120
50	cttaagactt gaaactaagc aaccactaaa gcaagctct atatatcgat ctccaatcgg	180
	ctcttctgt ccaatccctt actcacctcc ggccttctgg taaacgtagg tgaggccgca	240
55	cttgccgcag tagtggggat cgaagtgggt ggccatgaag gtcccgccgc cacactcggc	300
	gttagggcac tccttctga gtctggtcac ctttccggag acgtccacct tgtaaaattg	360

	cagcacggca agcttgaccc tcttcttctt gtgcttgatt ttcttgggct tcgagaacgt	420
	cttcttcttt ctcttcttgg ctccaccgcg gaggcggaag actaaatgga ggggtggactc	480
5	cttctggatg ttataatcgg cgagggtgcg gccgtcttct agctgttttc cggcgaagat	540
	gaagcgctgc tggtcgggg agatgc	566
10	<210> 31 <211> 513 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
15	<400> 31 acgaggagag cagttatata ttatatagga tagcatagtc cagcaaacac acagcaaaag	
	ggaaaaggcat catatgccat cagacacaca aggcacatca agcataaagt tacagcaact	60
20	agcaaaagtc tgcaactcca tcacacaaac ctccactttg caccocatgg gcacaactta	120
	ttctgcaaag taggactcat agtaaaacct cgccatagat agagagttaa acatccactg	180
25	acgggtctcaa tagggaacaa tcctccacct ctgattcttt cccttcagcc actccacag	240
	cacaacagtg gttccatcat gcactcctcc gtgatcctta tcaccatgaa aagcatcaaa	300
	gttcaagcca atgttggtta ccatccttat gcacgggaag ccctcaccgg tatccgcgct	360
30	ctcggtccac agaaccgact catcaagata atctggatta taccgaatca gccgaacagg	420
	atgggttgct ccaagggagt gctttatagc ttc	480
35	<210> 32 <211> 333 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
40	<400> 32 cagcaaagca ccaagccgtg gccctccgag taaatgccga cctgggtgccc gtctaccgtt	
	gcgtgattga tggctaccag gatacgctat acgtccactc cttccggcag ttctaccggg	60
45	aatgtgatat ccatggcacc gtggatttcc tcttcggtaa tgctgcagtg atcttcacag	120
	gatgcaatat tgtggctaag aatcctttgg ctgggcagta caatgttatc gcagcccaat	180
50	ccagagatga tcctaacgag gataccggaa tctctattca gaattgctca gtcctggcat	240
	ctgatgaact aacgtcgagc aacggtagca cca	300
55	<210> 33 <211> 96 <212> ADN	
		333

<213> Elaeis guineensis
 <400> 33
 5 taaaattacc ctactaaag ggaataagct tgcattgctg caggctgact ctagaggatc 60
 cccgggtacc gagctcgaat tccgatttag cctcat 96
 <210> 34
 10 <211> 241
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis
 <400> 34
 15 gcggccgcga aaggagcaag ccctccttag tcgaagcaaa atggcgcttc cgggacagca 60
 ggcggtcgat tatccgagtt tcaagttggt gatcgctggc gatggtggca caggcaagac 120
 taccttcgtg aagaggcacc tcacaggaga gtttgagaag aaatacgaac ctactattgg 180
 20 tgttgaagtc catccctga atttcttcgc caactgtggg aagatccggt tctactgctg 240
 g 241
 25 <210> 35
 <211> 647
 <212> **ADN**
 <213> Elaeis guineensis
 30 <400> 35
 gttagaggaga agagagaagg cagcgctcca cttgtgagga gtgaagtaga agtctctctt 60
 cttccaacag cccgtctctt tataaagcaa gctcctccct ttcttctctc cccctgtccc 120
 35 ttcccactct ctattgcggc ttccgggttta atggcttctc ctcacctctt ctccacctcc 180
 ttctcctctt gaactctgtc tctgttttct ctttcttggg gccgatagaa tagattaagt 240
 40 aatggagttc gaccttgaga acccgctcac gctctccaac gaggaacagc accccttctc 300
 ggacccgatc gaggcgcttt tcgccgtgga gtccgatcac atgagcccc tggccggcgg 360
 ccacctcgat ctctccgcc gccgtgacgc tgtctccgta atcctccagg ccagtttgg 420
 45 ctgcaatctg gatccatttg tggcctacct cgccgtcaac tacctcgatc gtttctctc 480
 caagcgagaa atcccagcg gaaagccctg gatcgctgct ctcctctcca tctcctgcct 540
 50 ttccctcgcc tccaagatga agaagaccga cctgaacctc gcagatttcc agagagagga 600
 aggattcata ttgactccc agacgatcca gcggatggag cttatag 647
 55 <210> 36
 <211> 647
 <212> **ADN**

	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 36	
5	gtagaggaga agagagaagg cagcgctcca cttgtgagga gtgaagtaga agtctctctt	60
	cttccaacag cccgtctctt tataaagcaa gctcctccct ttcttctctc cccctgtccc	120
	ttcccactct ctattgcggc ttcgggttta atggcttctc ctcacctctt ctccacctcc	180
10	ttctcctctt gaactctgtc tctgttttct ctttcttggt gccgatagaa tagattaagt	240
	aatggagttc gaccttgaga acccgctcac gctctccaac gaggaacagc accccttctc	300
15	ggacccgatc gaggcgcttt tcgccgtgga gtccgatcac atgagccccc tggccggcgg	360
	ccacctcgat ctctccgccc gccgtgacgc tgtctccgta atcctccagg ccagtttgg	420
	ctgcaatctg gatccatttg tggcctacct cgccgtcaac tacctcgatc gcttctctc	480
20	caagcgagaa atcccagagcg gaaagccctg gatcgtgcgt ctctctcca tctcctgcct	540
	ttccctcgcc tccaagatga agaagaccga cctgaacctc gcagatttcc agagagagga	600
25	aggattcata ttcgactccc agacgatcca gcggatggag cttatag	647
	<210> 37	
	<211> 243	
	<212> ADN	
30	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 37	
	tcgactctag aggatccccc ggtaccgagc tcgaattcgg cagaggctg acttctgttt	60
35	caagacattt ggtgataggg tgaaaaattg gttcacattc aatgagccaa ggggtggtggc	120
	agctcttgga tatgatgatg gtatgtttgc cccaggaagg tgtacaaact gttcaactgg	180
40	tgggaactct gctactgagc cttatattgt tgcccataat ctcatcttat ctcatgctgc	240
	tgc	243
	<210> 38	
45	<211> 646	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 38	
50	tattctcgga gggaagggag cacggcatct cgtctccggg aagaaattca cagcttttct	60
	ccgtggaacg aggcaacgga accagaatta attagggcta gcttcaggga aagaaagata	120
	acgataacga aggcaaggaa ggaagaaaag gaaagggctt taaagataga gcttaaggaa	180
55	aggattgaga gggtaagggc tagcaagaat aaagcttttg catctgaaag tgaattcagt	240

	gaggagatgt tggagatccg taaagccttt gtgaccatcc atggggagat ggtacttttg	300
	aagaactata gctcgcttaa ttttgacgga ctggtgaaga tattaaaaaa gtatgacaag	360
5	agaacggggg gattgctgag tctgcctttc actcaacgtg cacttcatca acccttcttc	420
	acaacagaac ccctcacacg gttagtccat gagtgtgaag ccaatcttga acttctcttc	480
10	ccattggaag cagaggtoat tgaatcaggt tcaccagaaa agatggagac atcaaagtgt	540
	atgtgtaacc tagaggcttc atctgttcaa gaggatacca tggatgtgta tcgaagcact	600
	ctggctgcaa tgaaagcaat aaaaggcctc cgcagagcga gctcca	646
15	<210> 39 <211> 631 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
20	<400> 39 gatccccggg taccgagctc gaattcggca cgagcttctc tctctttcct cgttctgat	
	tctattgctc ttctcgaaac cctagagagg gacgggtcca tcgtctgcat cccttttccg	60
25	gcgaaaaaac tcattgcgaa tcccgccgga ggaccagtta cctcgatctc cctccatgaa	120
	tccggagtac gattatttgt tcaagcttct gcttattggt gactctggtg ttggcaaate	180
30	atgtcttctt ctaaggtttg cggatgattc atatctggag agttatatca gcaccattgg	240
	agttgatttt aaaatacgca ccgtggagca ggacgggaag accattaaac ttcagatctg	300
	ggacactgct ggacaagaac gcttcaggac aattactagc agctactacc gaggagctca	360
35	tggaattatt gtggtttatg atgtgacaga tgaggagagc ttcaataatg ttaagcagtg	420
	gttgaatgag attgaccgtt atgcaagtga aaatgtcaac aagcttcttg ttggaaacaa	480
40	gtgtgatctt actgcaaaca aagttgtgtc atctgagaca gccaaaggcg ttgccgatga	540
	aattggtatc cctttcatgg agactagtgc c	600
45	<210> 40 <211> 455 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
50	<400> 40 tcgactctag aggatccccg ggtaccgagc tcgaattcgc ggccgcgtgg aatttatgat	
	tggctagaag aaagcacttc ttagtttttag attacaagca aaaccacgca cttaagatcc	60
55	catttcgatt ttcacataca gcatcgtgct aacataatcc catttttgac acagtgaata	120
	cattcaagta gccttattct ctggtttggc atagaaacat aactcactgc ataaacataa	180
		240

	cagcctatgg cttggcatct gcatcctcat cacatgcttg gtttgacatt gaggcggttt	300
	gctaccttct gaccgagcga tacatcacac tgtgtcagat atgtgatcca gatgctacgg	360
5	agttcatggc tgacctttgg gtgtcccagt gactcagccc atcggcgaac gaaacgctct	420
	tgccgatcag gcgcccagga gcggtatctc tcccc	455
10	<210> 41 <211> 370 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
15	<400> 41 tgcggttgct gaaggggcaa aagcagcagg tgcttctcgt attatcggtg tagatattga	60
	cagcaaaaag tttgatattg ctaagaaatt tggagccact gaatttgtga acccaaaaga	120
20	ccatgataaa ccaatacaac aagtccctaat cgacctgact gatggtggtg ttgattacag	180
	ctttgaatgc attggaaatg tttccgtcat gagggctgct ctagaatgtt gtcataaggg	240
25	ttgggggacg tcagtcattg tgggtgtagc agcgtctggt caggagatat ctactcggcc	300
	tttcagctg gtcactgagc gtgtctggaa ggaactgcc ttcggtgaaa ttcagagccg	360
30	ctctcaagtg	370
	<210> 42 <211> 448 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
35	<400> 42 aggcccaaac tactaccatt aacattaata gacgattcat ttctacagca ttagataaga	60
40	catcagagaa aaaacagaag cccttggaat ttatacaaca tcagaaacga ggcaaaaagg	120
	gcaaaaacga aatctagatc tacgagctag tgaacttggt gacggccttg gtgccctccg	180
45	agacagcgtg cttcgcaagc tcgcccggaa ggacgaggcg gacagaggtc tgaatctccc	240
	gggaggtaat tgtaggcttc ttattgtagc gggcaagctt ggacgcctcc tgggcgagct	300
	tctcgaagat gtcggtgatg aaggagttca tgatgcccac ggccctgctc gagatccga	360
50	tgtcagggtg gacctgcttc aggaccttaa atatgtagat cttgtacgtc tcggtgctct	420
	tcttcgcctt cttcttcttc ttcttgctc	448
55	<210> 43 <211> 208 <212> ADN	

<213> Elaeis guineensis
 <400> 43
 5 ggaagaacga ggccgatgac gagaagcggg agctgatatt caaggaggac ggccaggagt 60
 acgcccaggt cctccggatg ctcggcaacg gccgctgcga ggccatgtgc atcgacggaa 120
 ccaagcgcct ctgccacatc cggggcaaga tgcacaagaa ggtatggatc gccgccggcg 180
 10 acatcgtcct cggtggcctc cgcgacta 208

<210> 44
 <211> 206
 15 <212> ADN
 <213> Elaeis guineensis

<400> 44
 20 gacaaaatgg acgcaagtcc ttttgagaag ctttggtgca acggaaacgg agaagaacag 60
 accaacacaa atcaagaaag tacatcaaga tagcacaata gaaggaagaa gaaaacaaga 120
 gccagaaaaa acccttgggg aaaataagaa gaagtaacaa cagaaagaac ctcatgaatc 180
 25 agtggtgggg agagctgctc gtgggt 206

<210> 45
 <211> 1462
 30 <212> ADN
 <213> Elaeis guineensis

<220>
 35 <221> misc_feature
 <222> (1053)..(1053)
 <223> n es a, c, g, o t

<220>
 40 <221> misc_feature
 <222> (1179)..(1179)
 <223> n es a, c, g, o t

<220>
 45 <221> misc_feature
 <222> (1229)..(1229)
 <223> n es a, c, g, o t

<400> 45
 50 ctcgaaagga ggggagaaga agctacacgc gccaccttgc tccccgcctc tggcccgaac 60
 gatgacacac atagtaccga gaaagtgggt gtttgggcgg gactcacctg ctagacagaa 120
 aggaagaaac cgagtogaac agccccgcat acgctgcgat agtatatatg cgatgttagt 180
 55 ctatgtattc tatgattgcc tcggagagat gccttgaacg cagcgggtccc tccgcccgca 240

	tgggaatcga ctaactatat ggagtaacat tgtctcctca ccgattttat acattcaaca	300
	cgacggacac gaccacaacc gcgaactcgt gctattagac ggcagggggg gaaacacctc	360
5	gttgtggtca ccggaggcgt gtggtgatta cgacgtcctc gattccgtga tgagactgaa	420
	ccggggccaga tgtggtgtgg tactgccgac ccaggtctga caatgaagaa gaaatacaaa	480
10	tataactcgg ctctatggac aactgacatc gacgaagcgg aacaaactct ctgcgttctc	540
	gcgcatgcgt gagaacgcgt gtttattgaa tgcaggaggc gaatcttcca cgtccaccaa	600
	cacggagggt ataataagga cagagagtga ggctctatgt caagggttac ggtatgcccc	660
15	cttccgtgta cggatgtttg gtgtctattc tctctgtgtt gttctctgga actctgtctc	720
	cttgaccgca cccaatcca gtctttatta aatctacgga caacattgct gattcccctt	780
	ataatgacac ggcaacgcct tgctgtcgtc tctaggttca tattgactcg cgtatacgtc	840
20	tgcggttttg tgggctttgc tctttagaca agggagtaag ggaacgcata ctgttcaaat	900
	agtgcgtgcg gtagaatcag gagaagtaag gctgtggcgc ggttgatgct ctgattaatg	960
25	aagatcataa atacgagctt cgataggata agacgatacc gcggtaggct agtaagtaga	1020
	aatgaacggc catgtcgtct tcaagatata ttnattagct tctcctcttt ctactcaatc	1080
	tgcgcttact ccactctgtg actacctgat actttcactt gatttcgcgc tcagcgcagg	1140
30	atgtaattat atagagtaga tatgtacgtt aacagccanc aacagagtgt aggaatccat	1200
	ctcgctgagc ctccagctgc ggggtgcanc tcttgtccct acgcaatcat aagagacacg	1260
35	ccgcggtctc ccgtgtgata tatatactgc gctcgagcag ttgtcgtcgt gtgtcacaca	1320
	atacatatgc taatatatta tcgcgactag tcgtgcctat cgtatgctct tcatagcagc	1380
	gcgctgtcgc tacgatcacg ccgtccctct actcaaagag ataaggaatg acacctgctc	1440
40	agcttgacag tagagcgctt ac	1462
45	<210> 46	
	<211> 646	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
50	<400> 46	
	ggtctggcat atgtcgtttt ccgtcatcag atcattaatg tctacaatca agaatatgag	60
	agtggggcag ctttctggcc agatgtccat ggtcgcataa tctactgcatt aattatatca	120
	cagctgcttc tacttggtt gctaagcaca aaacatgctg ctgagtcac acctttgctc	180
55	attgcacttc ctatattgac catatggttt cacaggtttt gcaagaaccg ttatgaacct	240

	gctttcggtta tatatccact tcaggaagca atgatgaaag acacagtcga acaagccagg	300
	gaaccaaacc tagatttgaa agcttacctt ttgaatgcat acatacacc agtggtcaaa	360
5	gatggggagg atgacgacaa tttttcgatt ggagaggagc aagaatatga caacaccctg	420
	gtaccaccca agcggcagtc tcgcaggaat acaccagccc atagtaaatg tgatgggttca	480
10	tcatcacctc cccaactata gcgtagcata gcaactgtacg ctaatgtgtt atatatatta	540
	tcgtgtacat tagtatcaca atagaaagtg ggatgggtca aatgcacagc cttgcatgtg	600
	cattattctg ttttctttga aaaaaatta tattgttgta tatttc	646
15	<210> 47 <211> 419 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
20	<400> 47 tgcaatatga ccagggacga gctgatggcc tgcaagccgt gcatcagcac ggtgaagccc	
	60	
	gtggagaatc ctgtggacgt gtgctgcacg gcgctcgccc atgccgacct gccctgcttc	120
25	tgtygctata agaactccgg catgctgcgg tacttcggca tcgacccag cctcgccatg	180
	cagctcccg ccaaatgcag cgtccctgca cccccagc gcaaataaag gaggcgagcc	240
30	attgtttggtt actttggtag ctcggtgaag ttactgggtg aactaattct agctagtctc	300
	atgagaaagg tgacaatggt gcatggtttg gtagtattac gttcttcttg ttctacgtac	360
	gtatcgaggt gttttttttt ctgctttgct agtgcatggc ctgatatggt tcttctttt	419
35	<210> 48 <211> 633 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
40	<400> 48 cccctcgag gccaaagaatt cggcacgagg ctggaagaat tcgcggcagc aagaattttt	
	60	
45	tttttttatt ttttggtctg gcatatgtcg tttccgtca tcagatcatt aatgtctaca	120
	atcaagaata tgagagtggg gcagctttct ggccagatgt ccatggctgc ataactactg	180
	cattaattat atcacagctg cttctacttg gattgctaag cacaaaacat gctgctcagt	240
50	caacaccttt gctcattgca cttctatat tgaccatatg gtttcacagg ttttgcaaga	300
	accgttatga acctgctttc gttatatatc cacttcagga agcaatgatg aaagacacag	360
55	tcgaacaagc caggaacca aacctagatt tgaaagctta ctttttgaat gcatacatc	420
	accagtggtt caaagatggg gaggatgacg acaatttttc gattggagag gagcaagaat	480

	atgacaacac cctggtaccc accaagcggc agtctcgag gaatacacca gcccatagta	540
5	aatgtgatgg ttcattcatca cctccccaac tatagcgtaa catagcactg tacgctaata	600
	tggttatatat attatcgtgt acattagatat cac	633
10	<210> 49 <211> 475 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
15	<400> 49 gctatggagg aagaagcagt cggacgtgat gcggttcttg caacgggtga ggtgctggga	60
	gtaccgtcag ctcccctcca tcgtccgtgt caccaggcct acgcgccag acaaagcccg	120
20	ccgcctcggg tacaaggcca agcagggata tgtgatttat cgggttcgtg ttagacgtgg	180
	gggcaggaag aggcctgttc ccaagggtat cgtctatggg aagccaaga atcagggtat	240
	cacacaactg aagttccaaa gaaacaagag gtcagttgct gaggagagag ctggtcggaa	300
25	gttgggaggt ctgagagtgc ttaactctta ctggatcaat gaggattcaa cgtacaaata	360
	atgtgaggtt atccttggtg atgctgctca caatgcaatt cgcaatgact caaggatcaa	420
30	ctggatttgc aaggcgctcc acaaacatcg tgagcttcgt ggactgactt ctgct	475
35	<210> 50 <211> 269 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
	<400> 50 gcggccgccc aaactcaaaa catgtcgacc tgcggcaact gcgattgtgc tgacaagagc	60
40	cagtgtgtga agaaggaaa cagctacggc atcgagatca tcgagaccga aaagagcaac	120
	ttcaacaatg tcattgatgc cccggctgct gctgagcacg agggcaactg caagtgtggg	180
45	gctagctgtg cttgtgtgga ttgcaagtgt ggccaatgag caacatctat gagcactata	240
	gcaaacaaga aaagaaagag atatgtgtg	269
50	<210> 51 <211> 636 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
55	<400> 51 ctttcagtat tttaacaacc aactcatggt ttgaaaaaac aaaacagaca aaaagcaaat	60
	gcttcattag ttcccactta cacctatcct gcaactcaaa atatagtttg tccttgagca	120

	ctacttgcag ttgatcttca cttggccttt ttgggagcca ctgcagggtg agccgcaggt	180
5	ggtgcaacac gtggtcgctc tccaggaccc tgagccaaac gtcctctctc cctggcaaac	240
	ttcctttccc tgcttgccct gctctttgcc cgcttcgctt caaactggtc agatagagtc	300
	ttttctcttg ccttctcagc tttggatttg tgaatgctct ccatcagcac cctcttgttc	360
10	ttgaagacat tacccttcac tttcatgtac atgtcatgat acatatgttt gtcaatcttc	420
	ttcgattcac ggtactttcg cagcaaaccg ctccagaactc gcatcctcct catccagagg	480
15	atcttggtag gaagcctagc ttcccttgta cccctggcgg ccgcgaattc gcggccgcgc	540
	tctctctctc tccggagagc cactgcgttg ctccctccggc ggcgacggac cctcgcagga	600
	ggaagacacg gggttccctga ggctttcttc tccgct	636
20	<210> 52 <211> 348 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
25	<400> 52 gcaacacaac ccgactttga tagatactaa atacaggcac atacatatgc ttgcacgtgc	
	acttacaatt aacgcacaaa gggaataac aacatctact tatcaaaaaa agaaataagt	60
30	attaggccga ccatcatatc ccatcatcat acgggaatga ggttgaatcc aaccactcgt	120
	caccgtcaat gaactccgac gcggtgaagt taaaggcatc atcgtaatcc ataagggggt	180
35	atcccgccca cgtaaccgga ccatcgggtc cggtaccttg ccactattc atatactcgc	240
	cgaagtataa ggtatccagc ccctgatctc ccatccactc cgtccatc	300
40	<210> 53 <211> 690 <212> ADN <213> Elaeis guineensis	
45	<400> 53 cgggtaccga gtcgaattc ggcacgagga gaaacggagg agcagatgga aaatacctca	
	gacagctcta gtttaaatag gcttggaagt gtagctaaac acggaagtga aagagaagca	60
50	atcacagggt atggtgttga tgatatgaat ggacgtacgt gtttactact ctctttatac	120
	cgaagttttg tgataatagg ttggcttagc cctgggttaa tgtaaatagc aaggaagaca	180
55	gaagaatggt aaagagagag tttgtttag cgagggaaag agacaatgtc cataagatgg	240
	ggaatgtaat aaaatgctcc ttatctaaaa aaattcggca cgaggctttc atctgctctt	300
		360

	tgttgacgga tccaaacca gatgatcctc tcgtcccaga gattgctcat atgtacaaga	420
	ctgacagagc aaagtacgag gctacagctc gcagctggac aaaaagtat gctatgggat	480
5	gaaggctctcc tcgctgggag tggttatcta gacaattgaa tataatatgg gattaaggtc	540
	ctgattcgtg atgttattga agtgattttg ttaagacgaa ggattgtgtt tgtttgattt	600
	cttgtttgac tagatagatc atatgcatac tcgccagctg gcctgctata atttcattgt	660
10	caataatatt catatgctca tgttcattgt	690
	<210> 54	
15	<211> 196	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 54	
20	cgtgagtcct tgtccctccg gaccatctag tcgtctctgc cccgagatct tagaagttcc	60
	cagtagaaac ctctcctcgt cggaaacctc accctagctc gggctcgtga gatcgccgga	120
	agaggagaga gatggcagcg atcagcctgc ggaaggggaa cacgcggctg ccgccggagg	180
25	tgaaccgggt tctgta	196
	<210> 55	
30	<211> 240	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 55	
35	aagttaaaaa taggatctct aaaaagagtt caaaaaagaa ctcagcacia agttgcatca	60
	attgtttatc ttgcgcttat tacatgttgg catgatccaa gaacagacta aatggatgcc	120
	tcgtgccgaa ttcttggcct cgagggccaa attccctata gtgagtcgta ttaaattcgt	180
40	aatcatgtca tagctgtttc ctgtgtgaaa ttgttatccg ctcacaattc cacacaacat	240
	<210> 56	
45	<211> 471	
	<212> ADN	
	<213> Elaeis guineensis	
	<400> 56	
50	gaattcggca cgaggctctcc atcatgagat tggatgacg aacaaaagc gtggagtcca	60
	tgcccttttt cctttcgtg ttttcattct tgtgcggcac atcatgggtt atcttcggac	120
	tactcggctg tgatcctttt gttgcggctc ctaacgggtg tggaagtga cttggagcag	180
55	tgcagctcat cttgtacgt atctacagga accgcaagg agccgccgcc gccgccgcca	240

	aagcaggcgc ggtggaaatg aacggcgctg aggagacgag caaagagggc cagaaatccg	300
	tgcacgacca ggtttaagcc tgcttgatg gcgccagggt ggcccagaga tggggttgta	360
5	tcttttatat gaaagaaaga tttgcttcct ttcgcacaag tctaccatta gattatcaac	420
	tgcacgaatc tcaaagcgag cagtggatga tccaatgggt gattcacatg a	471
10	<210> 57 <211> 566 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
15	<400> 57 aacaatcaaa caagcaattc tcgcaataat aagatcccaa tttcaaatgt accataatta	60
	atccatcaca taaaagcatt aatcaaaaat taggtcacia atattatttt gtcttccagg	120
20	cttaagactt gaaactaagc aaccactaaa gcaaagctct atatatcgat ctccaatcgg	180
	ctcttctctgt ccaatccctt actcacctcc ggccttcttg taaacgtagg tgaggccgca	240
	cttgccgcag tagtggcgat cgaagtgggt ggccatgaag gtcccggcgc cactctggc	300
25	gttagggcac tcttctctga gtctggtcac ctttcggag acgtccacct tgtaaaattg	360
	cagcacggca agcttgacct tcttcttctt gtgcttgatt ttcttgggct tcgagaacgt	420
30	cttcttcttt ctcttcttg ctccaccgcg gaggcggaag actaaatgga ggtgggactc	480
	cttctggatg ttataatcgg cgagggtgcg gccgtcttct agctgttttc cggcgaagat	540
	gaagcgctgc tggtcggggg agatgc	566
35	<210> 58 <211> 353 <212> ADN <213> <i>Elaeis guineensis</i>	
40	<400> 58 agagggtcct tgtgagaaac attgttgagc aggtctgtgt gagggatgtc caggaggcct	60
45	gtgtctatga tggatacact ctccgaagc tgtatgcga gatgcaatac tgcgtctctt	120
	gtgcgattca ctgcgatgtg gtcagggtca ggtctcgga ggctaggagg aaccgtgagc	180
	caccacagcg tttcagacgc cgggatgata tggcaaggcc tgggcaagga cctcgccctg	240
50	ttggagctgg aaatcctgggt cgcccatgaa gttctctaat ttgttttagtg gtattctgat	300
	ggagattttg gacgctgaat attattctct ggactatttt acagcttact gcg	353
55	<210> 59 <211> 96	

	<212> ADN		
	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 59		
5	taaaattacc ctcactaaag ggaataagct tgcatgcctg caggtcgact ctagaggatc	60	
	cccggtacc gagctcgaat tccgatttag cctcat	96	
10	<210> 60		
	<211> 268		
	<212> ADN		
	<213> Elaeis guineensis		
15	<400> 60		
	gttcaatatt cctctgcaag tcttgttcca tggaagaaga tgatgagaga gaactgcagc	60	
	tactactgcc tgcacottcc tcagctcatg ttccctgcaa ggcacccaag tctgcagtga	120	
20	taaccgatcc tgctgaccat ccaccacttg acctgagcct gtcgatgagc gttggactat	180	
	ggaggccacc ttcaaatgag gaagctaaga gctacatgag aaatgcgcaa gcaactgaagc	240	
25	aacagactgc agagcagatc cgacttgc	268	
	<210> 61		
	<211> 101		
	<212> ADN		
30	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 61		
	aacaaaacat aacatgccaa taaaatacaa tgcagcctta cttattttac ccacttaact	60	
35	cggaatttca ctgtttcaga atttaaggaa actgggggaa a	101	
	<210> 62		
	<211> 287		
40	<212> ADN		
	<213> Elaeis guineensis		
	<400> 62		
45	gcggccgccc aaagcctgca tagcctgatt ccgaattcaa taaaatctgt tttgccattc	60	
	tgtagctgcc cttgtttcct tttccttttg agtcaagcca cttttggttg cctcttgcaa	120	
	atcgagggaa acattctagg gtccatggtg cctatactca atatttgcaa ttgacaaagg	180	
50	tgagttagat ccagaaaggt attctgttgt gtgaactaag ctagaagcca ataatatcta	240	
	tagcttgatt tgcttcataa tttgagtga caccacaaaa atgactg	287	
55	<210> 63		
	<211> 321		
	<212> ADN		

<213> Elaeis guineensis
 <400> 63
 5 tttcaggaat ctctgaagga atgactactg gaactccaat ccatgttttt gtaccaaata 60
 cagatcagag aggacatgat tacagtgaaa tgtcactagc atataggcct tctcatgcag 120
 atgcaacata tgatttttaa tatggtttaa gatcagtgc gggagggtggc agatcatcag 180
 10 caagagaaac cattgggaga gttgcagctg gagctgttgc aaaaagatt ctgaaaatga 240
 aatcaggaac tgagattctg gcatatgttt ctcaagtgc taaagttgta cttccagaag 300
 ggggtggttga taatggcacc g 321
 15
 <210> 64
 <211> 287
 <212> ADN
 20 <213> Elaeis guineensis
 <400> 64
 ccccaattta ccttaccacc ttttcgggtt tcttccccg aaccaaattg aagaaccccg 60
 25 gggccgaacc aaaacccgaa aaaaccatgc ccacctttt aattccctac caagggacct 120
 taaagttgcc taaaaaaacc aaacatggac cggctcccc ccttggaaaa ggcgcaaaaa 180
 30 aaaattcccc accgggcca agaaagaagc gccaaaggccg cccttgggc tcccccccg 240
 gaatgggttc ccccaaggc tccggtcccc aacaaggcaa acccccc 287
 35
 <210> 65
 <211> Cebador delantero: 23
 Cebador reverso: 20
 <212> ADN
 <213> Elaeis guineensis
 40 <400> 65
 Cebador delantero: gtaggggctc tctctctctc tat
 Cebador reverso: catgccctga ggaaattcag