

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14490**

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

Señor(a)
David Sue San HO
tum@tumnet.com

Asunto: **PATENTE DE INVENCION - PCT**

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/MY2016/050007				
Fecha de Presentación Internacional	4 de febrero de 2016				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0009084	5 de septiembre de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0009084	5 de septiembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0009084	5 de septiembre de 2017
Prioridad(es):	País: MY, Número: PI2015700389	Fecha: 6 de febrero de 2015

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14490**

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 16 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0009084 del 5 de septiembre de 2017).

Título de la solicitud: “RECUPERACIÓN DE TOCOFEROLES/TOCOTRIENOS, GLICERINA, ESTEROLES Y ÉSTERES DE ÁCIDOS GRASOS A PARTIR DE DESTILADO DE ACEITE VEGETAL Y EL PROCESO DE LA MISMA” (Rad. No. NC2017/0009084 del 5 de septiembre de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar métodos útiles para la recuperación de tocotrienoles/tocoferoles de los destilados de aceite de palma y mejorar la calidad de estos componentes recuperados.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para recuperar tocotrienoles/tocoferoles del destilado de aceite vegetal comprendiendo los pasos de esterificación del destilado de aceite vegetal con un alcohol en la presencia de un catalizador ácido para convertir los ácidos grasos contenidos en el mismo para producir una mezcla esterificada que comprende ésteres de ácidos grasos, de ese modo reduciendo el contenido de ácidos grasos en el aceite a menos del 3% por peso; destilando la mezcla esterificada para separar y remover los ésteres de ácidos grasos de la misma; transesterificando la mezcla destilada con un alcohol en la presencia de un catalizador básico para convertir los glicéridos presentes en la misma a ésteres de ácidos grasos y glicerina, formando una mezcla transesterificada que comprende glicerina y ésteres de ácidos grasos; purificando la mezcla transesterificada para sustancialmente remover la glicerina de la misma; y destilando la mezcla purificada para remover sustancialmente los ésteres de ácidos grasos, produciendo una composición que comprende una concentración predeterminada de tocotrienoles/tocoferoles.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C07D 311/72.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

4. De la solicitud de patente

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

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- La expresión: *“para producir una mezcla esterificada que comprende ésteres de ácidos grasos, de ese modo reduciendo el contenido de ácidos grasos en el aceite a menos del 3% por peso”* (Reiv. 1), *“para producir una corriente inferior que comprende tocotrienoles/tocoferoles en una cantidad de 1 a 5% por peso de la composición total”* (Reiv. 1), *“formando una mezcla transesterificada comprendiendo glicerina y esteres de ácidos grasos”* (Reiv. 1), *“produciendo una corriente de residuo enriquecida con 5 a 35% por peso de tocotrienoles/tocoferoles”* (Reiv. 1), *“para reducir el contenido de humedad en la misma a menos del 0.07 peso%”* (Reiv. 2 y 3), *“para reducir más allá el contenido de humedad a menos del 0.01% por peso”* (Reiv. 11 y 12), corresponden a resultados a alcanzar que no definen el proceso, puesto que la citada reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“alcohol”* (Reiv. 1 y 6), *“catalizador ácido”* (Reiv. 1), *“catalizador básico”* (Reiv. 1), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- Se presentan los términos: *“sustancialmente”* (Reiv. 1), *“más de”* (Reiv. 16), los cuales son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- En las reivindicaciones las expresiones: *“para convertir los ácidos grasos contenidos en el mismo”* (Reiv. 1), *“para separar y remover los ésteres de ácido*

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

graso de la misma” (Reiv. 1), “para convertir los glicéridos presentes en la misma a ésteres de ácidos grasos y glicerina” (Reiv. 1), *“la primera columna remueve los ésteres de ácidos grasos y la segunda columna remueve más los ésteres de ácidos grasos no recuperados”* (Reiv. 1), corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

- La reivindicación 1 no es clara ya que refiere: *“ambas columnas operando a una temperatura de 120 a 180°C y a una presión que varía de 0.01 a 1 kPa”*, además refiere que *“la primera columna operando a una temperatura de 120 a 180°C y a una presión de 0.01 a 1 kPa, y la columna subsiguiente operando de 120 a 180°C y de 0.01 a 3 kPa”*, por lo cual, no son claras las condiciones técnicas para llevar a cabo el método reclamado dado que hay dos condiciones diferentes en una misma reivindicación. Se le sugiere al solicitante incluir cada característica técnica, en una sola reivindicación según lo considere ya sea en una independiente o en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 10 no es concisa, porque no añade ninguna características técnica esencial que no esté ya definida en la reivindicación 9.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir, 6 de febrero de 2015, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 7544822	“Recovery of Phytonutrients from Oils”	09 de junio de 2009
D2	US 2011220483	“Process for the extraction of squalene, sterols and vitamin e contained in condensates of physical refining and/or in distillates of deodorization of plant oils”	15 de septiembre de 2011

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

El documento D1¹ divulga un proceso mejorado e integrado para la extracción y purificación de tocotrienoles o tocoferoles, carotenoides y esteroides de aceites vegetales y otros aceites comestibles. Los ácidos grasos en los aceites vegetales se someten a esterificación alcohólica para formar una capa rica en éster que incluye ésteres alquílicos de ácidos grasos, carotenoides, tocotrienoles o tocoferoles y esteroides. Las ventajas de este proceso son que los tocotrienoles o tocoferoles, carotenoides y esteroides se producen de manera eficiente sin una descomposición o degradación sustancial de estos fitonutrientes (Resumen).

El documento D2² divulga un método global para extraer esteroides, vitamina E, escualeno y otros hidrocarburos vegetales de destilados de desodorización de aceites vegetales. Después de la esterificación de los ácidos grasos libres, seguida de la transesterificación de los ácidos grasos combinados (glicéridos y esteridos) con el mismo alcohol corto, tres destilaciones sucesivas permiten la recuperación sucesiva de una primera fracción de los hidrocarburos, la fracción principal de los ésteres alquílicos, y luego los ésteres alquílicos más pesados con escualeno. El tercer destilado se utilizará para producir escualeno y una segunda fracción de hidrocarburos. El residuo de la tercera destilación se utilizará para producir esteroides y vitamina E. Al utilizar bioetanol, glicerol vegetal y los hidrocarburos vegetales del método (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un proceso para recuperar tocotrienoles/tocoferoles de destilado de aceite vegetal (...)”* (Radicado N°. NC2017/0004741 NC2017/0009084 del 5 de septiembre de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para recuperar de tocotrienoles/tocoferoles	Un proceso integrado para extraer y purificar tocotrienoles / tocoferoles, carotenoides y	Un método para extraer escualeno, esteroides y vitamina E contenidos en condensados

1<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=7544822B2&KC=B2&FT=D&ND=&date=20090609&DB=&locale=>

2<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2011220483A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20110915&DB=&locale=>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

destilado de aceite vegetal comprendiendo los pasos de	esteroles y la producción de ésteres de ácidos grasos a partir de aceites, que comprende los pasos de: (Reiv. 1)	físicos de refinación y / o en destilados de desodorización de aceites vegetales, comprendiendo dicho método los siguientes pasos (Reiv.1).
Esterificar el destilado de aceite vegetal con un alcohol en la presencia de un catalizador ácido para convertir los ácidos grasos contenidos en el mismo para producir una mezcla esterificada que comprende ésteres de ácidos grasos, de ese modo reduciendo el contenido de ácidos grasos en el aceite a menos del 3% por peso;	No menciona.	Conversión de los ácidos grasos, de los glicéridos y de los esteridos contenidos en dichos condensados y / o dichos destilados, para obtener un producto a base de ésteres alquílicos, escualeno, hidrocarburos vegetales, esteroides y vitamina E (Reiv. 1). Esterificación de los ácidos grasos con un alcohol corto, seleccionado de alcoholes primarios y secundarios de C1-C3 y en presencia de un catalizador ácido (Reiv. 9).
Destilando la mezcla esterificada para separar y remover los ésteres de ácido graso de la misma.	Destilación molecular gradual o cualquier otra destilación de la capa rica en éster seca resultante como se obtiene en (c) para producir una mezcla concentrada de tocotrienoles / tocoferoles, carotenoides y esteroides a una temperatura y presión específicas (Reiv.1).	Destilación por etapas del producto obtenido en la etapa a), establecida para recuperar un concentrado de esteroides y vitamina E por un lado y un concentrado de ésteres alquílicos, escualeno e hidrocarburos vegetales por otro lado (Reiv.1).
En la cual el paso de destilación de la mezcla esterificada es llevado a cabo en dos columnas de destilación dispuestas secuencialmente, ambas columnas operando a una temperatura de 120 a 180°C y a una presión que varía de 0.01 a 1 kPa, en la cual una porción de la mezcla esterificada es removida vía una corriente superior desde la primera	La capa rica en éster seca o la capa súper rica en éster se somete a una destilación molecular de múltiples etapas a una temperatura que varía de 50°C a 300°C y a un vacío de 0,00001 a 1,0 mbar. (Col. 6, líneas 46 a 50; Reiv. 24)	b.1) una primera destilación establecida para extraer una fracción de los hidrocarburos vegetales y una fracción de los ésteres alquílicos, b.2) una segunda destilación establecida para extraer la mayoría de los ésteres alquílicos del residuo obtenido en la etapa a) (Reiv. 3). La primera destilación se logra en una columna rellena que

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

columna de destilación en donde las sustancias restantes son alimentadas en la columna subsiguiente para una separación posterior, en la cual los ácidos grasos son removidos de la misma para producir una corriente inferior que comprende tocotrienoles/tocoferoles en una cantidad de 1 a 5% por peso de la composición total.		representa el equivalente de veinte placas teóricas, en un vacío comprendido entre 3 mbares y 10 mbares, preferentemente entre 4 mbares y 7 mbares, a una temperatura de calentamiento comprendida entre 160°C y 180°C, y una temperatura de cabeza de columna comprendida entre 120°C y 150°C, preferentemente entre 140°C y 145 °C (Reiv. 4).
Transesterificando la mezcla destilada con un alcohol en la presencia de un catalizador básico para convertir los glicéridos presentes en la misma a ésteres de ácidos grasos y glicerina, formando una mezcla transesterificada comprendiendo glicerina y ésteres de ácidos grasos.	Ulterior transesterificación de la mezcla obtenida en (d) que contiene tocotrienoles / tocoferoles concentrados, carotenos, esteroides y ácidos grasos, mono-, di-tri-glicéridos, durante un período de tiempo a temperatura específica en presencia de un alcohol monohídrico, y la base o el ácido para convertir los glicéridos en el aceite para formar una capa súper rica en éster y una capa rica en glicerol (Reiv. 1).	Transesterificación de los glicéridos y esteroides con un alcohol corto, seleccionado de alcoholes primarios y secundarios de C1-C3 y en presencia de un catalizador básico (Reiv. 9).
Purificando la mezcla transesterificada para sustancialmente remover la glicerina de la misma; y	La capa rica en éster o la capa súper rica en éster se separa de la capa rica en glicerol por fuerzas de sedimentación o centrifugación por gravedad convencionales (Reiv.20).	No menciona.
Destilando la mezcla purificada para sustancialmente remover ésteres de ácidos grasos, produciendo una composición comprendiendo una concentración predeterminada de tocotrienoles/tocoferoles.	Repetir las reacciones de transesterificación anteriores y las destilaciones moleculares por pasos para lograr la concentración deseada de tocotrienoles/tocoferoles, carotenoides y esteroides (Reiv.1).	Destilación del producto obtenido en la etapa e), establecida para extraer el escualeno de los hidrocarburos vegetales. (Reiv. 1).
En la cual el paso para destilación de la mezcla purificada es	Repetir las reacciones de transesterificación anteriores y las destilaciones moleculares por pasos para lograr la	b.1) una primera destilación establecida para extraer una fracción de los hidrocarburos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

llevado a cabo en dos columnas de destilación dispuestas en series	concentración deseada de tocotrienoles/tocoferoles, carotenoides y esteroides (Reiv.1), por lo cual, es implícito que las columnas de destilación están dispuestas en serie.	vegetales y una fracción de los ésteres alquílicos, b.2) una segunda destilación establecida para extraer la mayoría de los ésteres alquílicos del residuo obtenido en la etapa a) (Reiv. 3), por lo cual, es de esperar que las columnas estén dispuestas en serie.
La primera columna operando a una temperatura de 120 a 180°C y a una presión de 0.01 a 1 kPa, y la columna subsiguiente operando de 120 a 180°C y de 0.01 a 3 kPa, en la cual la primera columna remueve los ésteres de ácidos grasos y la segunda columna remueve más los ésteres de ácidos grasos no recuperados por ello produciendo una corriente de residuo enriquecida con 5 a 35% por peso de tocotrienoles/tocoferoles.	La capa rica en éster seca o la capa súper rica en éster se somete a una destilación molecular de múltiples etapas a una temperatura que varía de 50°C a 300°C y a un vacío de 0,00001 a 1,0 mbar. (Col. 6, líneas 46 a 50; Reiv. 24). Este concentrado-2 se somete nuevamente a destilación molecular de múltiples etapas para separar el concentrado de carotenoides de la mezcla de tocol/esterol. La destilación molecular en varias etapas se lleva a cabo a una temperatura entre 50 °C y 300 °C y un vacío de entre 0,00001 y 1,0 mbar (Col. 6, líneas 57 a 61).	La primera destilación se logra en una columna rellena que representa el equivalente de veinte placas teóricas, en un vacío comprendido entre 3 mbares y 10 mbares, preferentemente entre 4 mbares y 7 mbares, a una temperatura de calentamiento comprendida entre 160°C y 180°C, y una temperatura de cabeza de columna comprendida entre 120°C y 150°C, preferentemente entre 140 °C y 145 °C (Reiv. 4). La segunda destilación se logra en una columna rellena que representa el equivalente a diez placas teóricas, en un vacío comprendido entre 10 mbares y 40 mbares, preferentemente entre 20 mbares y 30 mbares, (...), y una temperatura de cabeza de columna comprendida entre 180 C y 220°C (...) (Reiv. 5).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso integrado para extraer y purificar tocotrienoles/tocoferoles, carotenoides y esteroides y la producción de ésteres de ácidos grasos a partir de aceites (Reiv. 1).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en que este último no menciona esterificar el destilado de aceite vegetal con un alcohol en la presencia de un catalizador ácido.

El efecto que logra el incluir una etapa de esterificar el destilado de aceite vegetal con un alcohol en la presencia de un catalizador ácido es que convierte los ácidos grasos libres en una mezcla de esterificada que comprende ésteres de ácidos grasos que pueden separarse más fácilmente por destilación a presión reducida, por lo cual se mejora la recuperación de tocotrienoles/tocoferoles de destilado de aceite vegetal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para mejorar la recuperación de tocotrienoles/tocoferoles de destilado de aceite vegetal?

Sin embargo, la utilización de una etapa de esterificar el destilado de aceite vegetal con un alcohol en la presencia de un catalizador ácido para mejorar la recuperación de tocotrienoles/tocoferoles de destilado de aceite vegetal, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método para extraer escualeno, esteroides y vitamina E contenidos en condensados físicos de refinación y/o en destilados de desodorización de aceites vegetales, comprendiendo dicho método los siguientes pasos: a) conversión de los ácidos grasos, de los glicéridos y de los esteroides contenidos en dichos condensados y/o dichos destilados, para obtener un producto a base de ésteres alquílicos, escualeno, hidrocarburos vegetales, esteroides y vitamina E, b) destilación por etapas del producto obtenido en la etapa a), establecida para recuperar un concentrado de esteroides y vitamina E por un lado y un concentrado de ésteres alquílicos, escualeno e hidrocarburos vegetales por otro lado, c) cristalización del concentrado de esteroides y de vitamina E obtenido en la etapa b), mezclando con hidrocarburos, para recuperar los esteroides por un lado y un concentrado de vitamina E en solución en dichos hidrocarburos por otro lado, d) destilación del concentrado de vitamina E en solución en los hidrocarburos obtenidos en la etapa c), establecida para recuperar la vitamina E, e) conversión de los ésteres alquílicos del concentrado obtenido en la etapa b) en triglicéridos, seguida de una destilación establecida para separar dichos triglicéridos de escualeno y de hidrocarburos vegetales, f) destilación del producto obtenido en la etapa e), establecida para extraer el escualeno de los hidrocarburos vegetales (Reiv. 1) esterificación de los ácidos grasos con un alcohol corto, seleccionado de alcoholes primarios y secundarios de C1-C3 y en presencia de un catalizador ácido (Reiv. 9)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14490**

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una etapa de esterificar el destilado de aceite vegetal con un alcohol en la presencia de un catalizador ácido, tal como indica el documento D2 en el proceso divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Ahora bien, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2 y 3: Lavar y secar la capa rica en éster obtenida en (b) en condiciones suficientes para eliminar todas las impurezas y la base o el ácido sin destruir los tocotrienoles, tocoferoles y carotenoides en la capa rica en éster (Reiv.1).
- Reivindicación 4: Separar la capa rica en éster de la capa rica en glicerol obtenida en (a) mediante sedimentación gravitacional, decantación o separación por fuerzas centrífugas (Reiv.1).
- Reivindicaciones 5 y 6: La mezcla concentrada de tocotrienoles / tocoferoles / esteroides se trata con un alcohol monohídrico bajo durante un período de tiempo a temperatura específica para cristalizar los esteroides y mono-, di- y tri-glicéridos de la mezcla. (Reiv. 4).
- Reivindicaciones 7 a 9: La capa rica en éster o la capa súper rica en éster se lava con agua caliente o fría a través del contacto directo con el agua caliente o a través de una columna de agua caliente a contracorriente a una temperatura que oscila entre 30 y 90 °C (Reiv. 21) La capa super-rica de éster lavada se somete luego a un proceso de secado para eliminar la mayor cantidad posible de agua / humedad, lo que implica un proceso de secado al vacío a una temperatura que oscila entre 50 y 200 °C y un vacío de 5-100 mbar durante 30 minutos a 10 horas. El contenido de humedad en la capa súper rica en éster seco varía de 0.001% a 0.20% (Col. 6 líneas 40 a 44).
- Reivindicaciones 11 y 12: La capa rica en éster lavada se somete luego a un proceso de secado para eliminar la mayor cantidad posible de agua / humedad, lo que implica un proceso de secado al vacío a una temperatura que oscila entre 50 y 200 °C y un vacío de 5 a 100 mbar durante 30 minutos a 10 horas El contenido

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14490**

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

de humedad en la capa seca rica en éster varía de 0.001% a 0.20% (Col. 6, líneas 39 a 45).

- Reivindicación 13 : La base utilizada en la solución de esterificación se selecciona de un grupo que consiste en metóxido de sodio, metóxido de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio y cualquier otra base adecuada (Reiv. 12).
- Reivindicación 14: El alcohol alquílico inferior usado se selecciona del grupo que consiste en metanol, etanol, butanol, propanol y cualquier otro alcohol alquílico inferior adecuado (Reiv. 16).
- Reivindicación 15: El ácido usado se selecciona de un grupo que consiste en ácido clorhídrico, ácido fosfórico, ácido cítrico y cualquier otro ácido adecuado (Reiv. 14).
- Reivindicación 16: El aceite usado en la transesterificación se selecciona del grupo que consiste en aceite de palma crudo, oleína de palma cruda, aceite de palma roja, oleína de palma roja, aceite vegetal y cualquier otro aceite comestible adecuado (Reiv. 9).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: El concentrado de vitamina E y los esteroides obtenidos en el residuo de la tercera destilación de los ésteres (etapa b.3) se someten directamente a la cristalización, sin pasar por una etapa de saponificación (Párr. 81).
- Reivindicación 13: La reacción se lleva a cabo en presencia de 0,005% a 0,01% de un catalizador básico (lejía de sosa o potasio al 50%) (Párr. 90).
- Reivindicación 14: Un experto en la técnica puede usar otros alcoholes alquílicos tales como metanol, propanol u otro alcohol, para llevar a cabo la etapa de esterificación (...) (Párr. 69).
- Reivindicación 15: Se preferirá el ácido sulfúrico para la esterificación (Párr. 69).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14490

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

- Reivindicación 16: Un método para extraer escualeno, esteroides y vitamina E contenidos en condensados físicos de refinación y/o en destilados de desodorización de aceites vegetales tal como el aceite de palma (Párr. 10).

De igual manera, la reivindicación dependiente 10 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran afectadas por concisión.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 16 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 7544822	1 a 16	Nivel Inventivo
D2	US 2011220483	1, 5 y 13 a 16	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

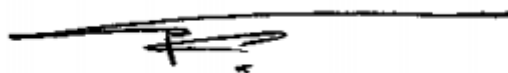
Oficio N° **14490**

Ref. Expediente N° NC2017/0009084

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA
Revisado: ALBA ROCÍO LEMUS QUIROGA