

P-2016/12569

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0003251**Solicitud de patente a nombre de **SICPA HOLDING SA**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad SICPA HOLDING SA, domiciliada en Vaud, Suiza, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **4875** notificado electrónicamente el 19 de junio de 2019, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de diecisiete (17) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1** Se han eliminado las antiguas reivindicaciones 3, 18 y 19.
- 1.2** Se incluyó la nueva reivindicación 3, con base en algunas de las características de la reivindicación 9.
- 1.3** Se modificó la reivindicación 9, eliminando la expresión "*La composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, o ...*", con el fin de dar mayor claridad a la invención.

- 1.4** Se ha modificado la reivindicación 10, incluyendo las características "*obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos y...*", con el fin de dar mayor claridad a la invención.
- 1.5** Se ha modificado la reivindicación 10, incluyendo las características "*comprende una cámara de reacción (100), una primera entrada (101); un calentador (104); una cámara de solución electrolítica; una segunda entrada (102); un canal de mezclado (110); y una cámara de detección (120)*", con el fin de superar las objeciones realizadas por el examinador.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un menor número de reivindicaciones a las presentadas en la respuesta anterior, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Claridad y concisión de las Reivindicaciones

El solicitante desea manifestar que mediante el nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, ya que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención reclamada, cuentan con pleno soporte en la descripción de la solicitud en estudio, y además siguen las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico. En particular, frente a cada objeción, me permito señalar lo siguiente:

3.1 El examinador indica en el Oficio:

- a) las reivindicaciones 1 a 3 y 18 no se encuentran debidamente soportadas en la descripción;

b) la reivindicación 3 no es clara porque menciona la expresión "*todos los grupos orgánicos modificantes tras el calentamiento a una temperatura de 50 °C o mayor*", lo cual corresponde a un resultado a alcanzar y no define la composición.

c) La reivindicación 9 no es clara porque se define la composición y el método en la misma reivindicación, y

d) Las reivindicaciones 16 y 17 no son claras porque hacen referencia a un sistema que no se encuentra correctamente caracterizado, ya que un sistema se define como un conjunto de aparatos y/o partes de estos, que cooperan entre sí para lograr un propósito, lo cual no sucede en este caso.

Respecto al ítem a), el solicitante respetuosamente desea señalar que la composición reclamada es un líquido que comprende un derivado de flavonoide y una sustancia orgánica. La concentración específica del derivado de flavonoide en el líquido se establece claramente en la reivindicación 1 (que es 100 ppm en peso o menos), también se indica la cantidad de la sustancia orgánica en el líquido (90% en peso o más). Esto también está sustentado en la página 7, último párrafo, página 8, cuarto párrafo de la solicitud PCT. Por lo tanto, respetuosamente afirmamos que la composición reclamada está debidamente definida por sus componentes y proporciones como se indica en la reivindicación 1 y totalmente sustentada en la descripción.

Con respecto a los ítems b), c) y d), el solicitante respetuosamente señala que, en vista de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, dichas objeciones quedan superadas.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye diecisiete (17) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Unidad de Invención

El examinador ha establecido que "*La solicitud carece de unidad de invención, debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que son comunes a todas las invenciones, lo anterior, teniendo en cuenta que el concepto común es el derivado flavonoide, y se encuentra*

divulgado en el estado de la técnica, específicamente en los documentos D1, D2 y D3 (...)".

"Por lo tanto, esta invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

Grupo inventivo 1: Composición y derivado flavonoide (reivindicaciones 1 a 3 y 18 a 19).

Grupo inventivo 2: Método para autenticar la autenticidad del líquido (reivindicaciones 4 a 9)

Grupo inventivo 3: un dispositivo de detección (reivindicaciones 10 a 17).

Además se resalta que los anteriores grupos inventivos resolverían problemas técnicos diferentes".

En este respecto, el solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo y desea llamar la atención del examinador sobre lo siguiente.

Las invenciones reclamadas de acuerdo con las reivindicaciones modificadas presentadas, están dirigidas a:

- Una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión, que comprende un derivado de flavonoide obtenible mediante la derivación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos;
- Un método para autenticar la autenticidad y/o el origen de la composición mencionada anteriormente que comprende un derivado de flavonoide obtenible mediante la derivación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos;
- Un dispositivo de detección configurado para desderivar totalmente o parcialmente un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos y disuelto en una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión;
- Un sistema que comprende el dispositivo de detección mencionado anteriormente, una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión; y un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos disueltos en líquido con una concentración igual a o menor de 10 ppm en peso, mayor igual a o menor de 1 ppm en peso.

Todas estas invenciones van de la mano y llevan a cabo la misma idea inventiva, es decir, forman parte del mismo concepto, es decir, usan un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos como un marcador de autenticación en la composición.

A este respecto, ninguno de los documentos disponibles de la técnica anterior enseña o sugiere la presencia de derivados flavonoides que se pueden obtener modificando los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos hidrófobos como marcadores latentes para autenticar la autenticidad y/o el origen de una composición. Dichos marcadores latentes se pueden detectar fácilmente incluso en pequeñas cantidades con equipos comparativamente simples y compactos. Son fáciles de obtener y producir de una manera respetuosa con el medio ambiente, e imparten un nivel de seguridad mejorado a las composiciones marcadas, es decir, son más difíciles de falsificar que los líquidos que contienen marcadores convencionales.

En consecuencia, el solicitante afirma respetuosamente que la invención reclamada es tanto novedosa como inventiva sobre la técnica anterior. El IPRP de la solicitud PCT correspondiente también ha confirmado lo mismo (véase el punto 3.2. del IPRP). En presencia de características técnicas nuevas e inventivas que son comunes a todas las invenciones, se afirma respetuosamente que también se cumple el requisito de unidad de invención entre reivindicaciones independientes. Por lo tanto, se solicita sea retirada dicha objeción.

5. Novedad

El examinador establece que las antiguas reivindicaciones 1 a 3 y 18 a 19 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas descritas en el documento Hermosin- G. Isidro et Al, American Chemical Society (D1). Además, establece que las antiguas reivindicaciones 18 a 19 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas descritas en los documentos Murti Y. et Al, International Journal of PharmTech Research (D2) y Francesca Mainini et Al, Journal of the American Oil Chemists' Society (JAOCS) (D3).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención está comprendida en el estado de la técnica, específicamente en forma individual en los documentos D1 y/o D2 y/o D3 de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Por lo tanto y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

- Que la invención en estudio esté contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en cada uno de los documentos que se mencionan como anterioridades; y
- Que la invención en cuestión puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

De acuerdo con lo anterior, la solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo, ya que teniendo en cuenta las modificaciones presentadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, se superan las objeciones realizadas, por cuanto **dichas características no se encuentran divulgadas individualmente en los documentos citados por el examinador.**

Ahora bien, al analizar los documentos citados se encuentra que, D1 describe un estudio de perfiles de flavonoides. En particular, describe que los perfiles de flavonol de uva son lo suficientemente característicos como para permitir la diferenciación estadística entre los cultivos de uva y, por lo tanto, pueden usarse para verificar el origen de un vino.

En primer lugar, debe señalarse que la reivindicación 1 requiere la presencia de un derivado de flavonoide obtenible modificando los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos. En consecuencia, parece muy cuestionable si dichos derivados están presentes o analizados en D1.

En segundo lugar, la composición probada en D1 es un vino. El vino consiste en la mayor parte del agua. Aquí, ninguna sustancia orgánica está presente en una cantidad del 90% en peso o más, como se requiere en la reivindicación 1. D1 tampoco revela una composición en la que simultáneamente la cantidad de una sustancia orgánica es

del 90% en peso o más y la concentración de un derivado de flavonoide es de 100 ppm o menos. Solo por esta razón, se establece la novedad sobre D1.

Además, se señala que D1 es muy diferente del uso de un derivado de flavonoide como marcador de autenticación, ya que dicho marcador es una sustancia que no se produce naturalmente en el líquido a 20 ° C y 1 atm de presión. D1 se refiere a un análisis muy preciso de la composición de un vino producido por la naturaleza, pero no a la adición intencional de un marcador para autenticar un producto durante su ciclo de vida adicional. Por lo tanto, se cree que la novedad de las reivindicaciones sobre D1 debe reconocerse.

De esta forma, teniendo en cuenta que los documentos D1, D2 y D3 **no mencionan, describen o sugieren**, en forma individual o en combinación, todas las características técnicas reclamadas en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado por el solicitante, **las nuevas reivindicaciones presentadas son novedosas, e inventivas sobre el estado del arte.**

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 17, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486;
- ii) Las reivindicaciones actuales presentan unidad de invención, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 25 de la Decisión 486; y
- iii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1, D2 y D3, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 16 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

7. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 17 reivindicaciones.

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

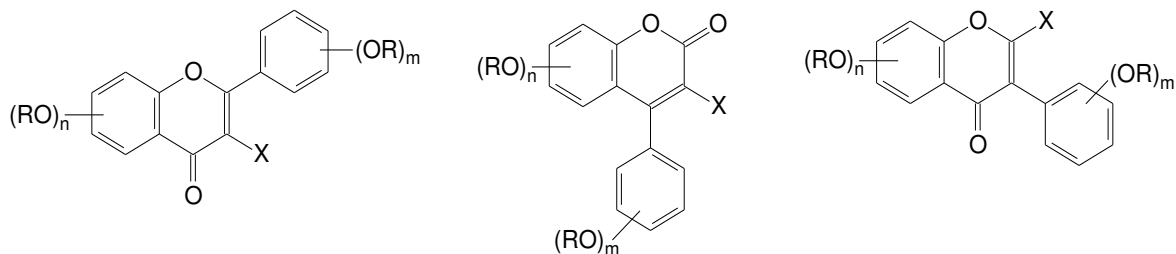
REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión, caracterizada porque comprende:

a) un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos, siendo la concentración del derivado de flavonoide de 100 ppm en peso o menos, y

b) una sustancia orgánica en una cantidad de 90% en peso o más;

en donde el derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos es representado por cualquiera de las siguientes fórmulas:



donde X representa H u OR;

n representa un número entero de 0 a 4, y m representa un número entero de 0 a 5, siempre que la suma de m y n sea 2 o más

varios R en una molécula pueden ser el mismo o diferentes, y cada R puede ser H,

un grupo alquilo ramificado, lineal o que tenga de 1 a 50,

un grupo C(=O)-alquilo, donde el grupo alquilo es como se definió anteriormente,

un grupo trialquilsililo donde los grupos alquilo son cada uno independientemente un grupo alquilo ramificado, lineal o cíclico que tiene de

1 a 50,

un grupo diarilalquilsililo que tiene dos grupos arilo y un grupo alquilo donde el grupo alquilo es un grupo alquilo ramificado, lineal o cíclico que tiene de 1 a 50, y los grupos arilo son cada uno independientemente anillos aromáticos que tienen de 6 a 10 átomos de carbono,

un grupo dialquilarilsililo que tiene un grupo arilo y dos grupos alquilo, donde los grupos alquilo y los grupos arilo son como se definieron anteriormente para el grupo diarilalquilsililo,

un grupo alilo,

un grupo metilen alquil éter donde el grupo alquilo es como se definió anteriormente, o un grupo tetrahidropiranilo,

con la condición de que al menos uno de los grupos R no represente hidrógeno.

2. La composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión de conformidad con la reivindicación 1, la cual es un combustible y en donde la sustancia orgánica está presente en una cantidad igual a o mayor de 95% en peso y es uno o más de los hidrocarburos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, metanol o etanol.

3. La composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos contiene una unidad estructural derivada de quercetina o morina.

4. Un método para autenticar la autenticidad y/o el origen de una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión que contiene un derivado de flavonoide obtenible mediante la derivación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos, caracterizado porque comprende los pasos de

- mezclar el líquido que contiene el derivado de flavonoide con una solución electrolítica para producir una mezcla;

- calentar y entonces enfriar la mezcla para producir un flavonoide o derivado de flavonoide que es electroquímicamente más activo comparado con el derivado de flavonoide que es mezclado con una solución electrolítica para producir una mezcla;

- separar el flavonoide o derivado de flavonoide electroquímicamente más activo obtenido de la mezcla, y

- analizar electroquímicamente el flavonoide o derivado de flavonoide electroquímicamente más activo obtenido.

5. El método de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque la composición que es un líquido es un combustible y la concentración del marcador es igual a o menor de 10 ppm en peso.

6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque el método es implementado en un dispositivo portátil.

7. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque la separación del flavonoide o derivado de flavonoide electroquímicamente más activo obtenido de la composición que es un líquido es obtenido con un flujo lado a lado en un canal de mezclado donde también está fluyendo la solución electrolítica.

8. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque es efectuado en un dispositivo de un sistema microanalítico total.

9. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado porque el derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos contiene una unidad estructural derivada de quercetina o morina.

10. Un dispositivo de detección configurado para desderivar totalmente o parcialmente un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos y disuelto en una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión y para separar el flavonoide desderivado parcial o totalmente de la mencionada composición, caracterizado porque comprende:

- una cámara de reacción (100) que contiene un reactivo y que recibe la mencionada composición;
- una primera entrada (101) y un canal microfluídico en el cual

una cantidad de líquido en la cámara de reacción (100) es introducida;

- un calentador (104) que calienta la cámara de reacción (100)

a una temperatura de reacción;

- una cámara de solución electrolítica que contiene una solución electrolítica;

- una segunda entrada (102) en la cual una cantidad de la solución electrolítica en la cámara de solución electrolítica (100) es introducida;

- un canal de mezclado (110) que establece un flujo laminar lado a lado de la mezcla de dicha composición y el reactivo de la cámara de reacción (100) y la solución electrolítica de la cámara de solución electrolítica;

y

- una cámara de detección (120) arreglada en el extremo del canal de mezclado (110) y que tiene electrodos para el análisis electroquímico.

11. El dispositivo de detección de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo comprende además un elemento de enfriamiento activo para enfriar la cámara de reacción (100).

12. El dispositivo de detección de conformidad con la reivindicación 10 o 11, caracterizado porque la cámara de detección (120) comprende una superficie hidrofílica.

13. El dispositivo de detección de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque la cámara de detección

(120) comprende un electrodo de trabajo (122), un contraelectrodo (121), y un electrodo de referencia (123).

14. El dispositivo de detección de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el electrodo de trabajo (122) comprende un arreglo en microelectrodo.

15. El dispositivo de detección de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado porque comprende además un controlador que controla el flujo de fluido y la temperatura para efectuar un método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9.

16. Un sistema caracterizado porque comprende un dispositivo de detección que comprende una cámara de reacción (100), una primera entrada (101); un calentador (104); una cámara de solución electrolítica; una segunda entrada (102); un canal de mezclado (110); y una cámara de detección (120), una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión; y un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos disueltos en líquido con una concentración igual a o menor de 10 ppm en peso, mayor igual a o menor de 1 ppm en peso.

17. El sistema de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el derivado de flavonoide contiene una unidad estructural derivada de quercetina o morina.

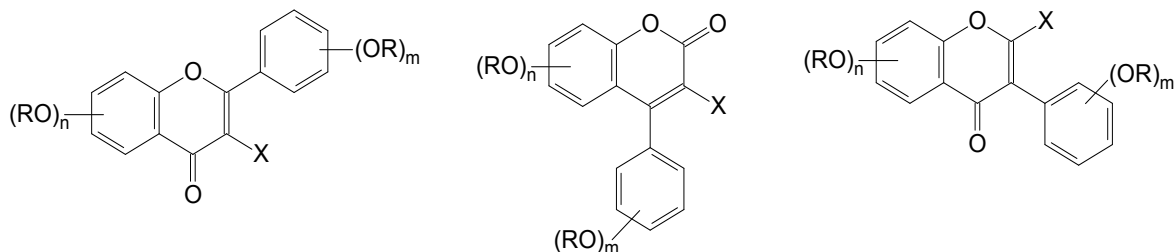
REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión, caracterizada porque comprende:

a) un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos, siendo la concentración del derivado de flavonoide de 100 ppm en peso o menos, y

b) una sustancia orgánica en una cantidad de 90% en peso o más;

en donde el derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos es representado por cualquiera de las siguientes fórmulas:



donde X representa H u OR;

n representa un número entero de 0 a 4, y m representa un número entero de 0 a 5, siempre que la suma de m y n sea 2 o más

varios R en una molécula pueden ser el mismo o diferentes, y cada R puede ser H,

un grupo alquilo ramificado, lineal o que tenga de 1 a 50,

un grupo C(=O)-alquilo, donde el grupo alquilo es como se definió anteriormente,

un grupo trialquilsililo donde los grupos alquilo son cada uno independientemente un grupo alquilo ramificado, lineal o cíclico que tiene de

1 a 50,

un grupo diarilalquilsililo que tiene dos grupos arilo y un grupo alquilo donde el grupo alquilo es un grupo alquilo ramificado, lineal o cíclico que tiene de 1 a 50, y los grupos arilo son cada uno independientemente anillos aromáticos que tienen de 6 a 10 átomos de carbono,

un grupo dialquilarilsililo que tiene un grupo arilo y dos grupos alquilo, donde los grupos alquilo y los grupos arilo son como se definieron anteriormente para el grupo diarilalquilsililo,

un grupo alilo,

un grupo metilen alquil éter donde el grupo alquilo es como se definió anteriormente, o un grupo tetrahidropiranilo,

con la condición de que al menos uno de los grupos R no represente hidrógeno.

2. La composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión de conformidad con la reivindicación 1, la cual es un combustible y en donde la sustancia orgánica está presente en una cantidad igual a o mayor de 95% en peso y es uno o más de los hidrocarburos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, metanol o etanol.

3. La composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos contiene una unidad estructural derivada de quercetina o morina.

4. Un método para autenticar la autenticidad y/o el origen de una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión que contiene un derivado de flavonoide obtenible mediante la derivación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos, caracterizado porque comprende los pasos de

- mezclar el líquido que contiene el derivado de flavonoide con una solución electrolítica para producir una mezcla;
- calentar y entonces enfriar la mezcla para producir un flavonoide o derivado de flavonoide que es electroquímicamente más activo comparado con el derivado de flavonoide que es mezclado con una solución electrolítica para producir una mezcla;
- separar el flavonoide o derivado de flavonoide electroquímicamente más activo obtenido de la mezcla, y
- analizar electroquímicamente el flavonoide o derivado de flavonoide electroquímicamente más activo obtenido.

5. El método de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque la composición que es un líquido es un combustible y la concentración del marcador es igual a o menor de 10 ppm en peso.

6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque el método es implementado en un dispositivo portátil.

7. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque la separación del flavonoide o derivado de flavonoide electroquímicamente más activo obtenido de la composición que es un líquido es obtenido con un flujo lado a lado en un canal de mezclado donde también está fluyendo la solución electrolítica.

8. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque es efectuado en un dispositivo de un sistema microanalítico total.

9. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado porque el derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos contiene una unidad estructural derivada de quercetina o morina.

10. Un dispositivo de detección configurado para desderivar totalmente o parcialmente un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos y disuelto en una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión y para separar el flavonoide desderivado parcial o totalmente de la mencionada composición, caracterizado porque comprende:

- una cámara de reacción (100) que contiene un reactivo y que recibe la mencionada composición;
- una primera entrada (101) y un canal microfluídico en el cual

una cantidad de líquido en la cámara de reacción (100) es introducida;

- un calentador (104) que calienta la cámara de reacción (100)

a una temperatura de reacción;

- una cámara de solución electrolítica que contiene una solución electrolítica;

- una segunda entrada (102) en la cual una cantidad de la solución electrolítica en la cámara de solución electrolítica (100) es introducida;

- un canal de mezclado (110) que establece un flujo laminar lado a lado de la mezcla de dicha composición y el reactivo de la cámara de reacción (100) y la solución electrolítica de la cámara de solución electrolítica;

y

- una cámara de detección (120) arreglada en el extremo del canal de mezclado (110) y que tiene electrodos para el análisis electroquímico.

11. El dispositivo de detección de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo comprende además un elemento de enfriamiento activo para enfriar la cámara de reacción (100).

12. El dispositivo de detección de conformidad con la reivindicación 10 o 11, caracterizado porque la cámara de detección (120) comprende una superficie hidrofílica.

13. El dispositivo de detección de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque la cámara de detección

(120) comprende un electrodo de trabajo (122), un contraelectrodo (121), y un electrodo de referencia (123).

14. El dispositivo de detección de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el electrodo de trabajo (122) comprende un arreglo en microelectrodo.

15. El dispositivo de detección de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado porque comprende además un controlador que controla el flujo de fluido y la temperatura para efectuar un método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9.

16. Un sistema caracterizado porque comprende un dispositivo de detección que comprende una cámara de reacción (100), una primera entrada (101); un calentador (104); una cámara de solución electrolítica; una segunda entrada (102); un canal de mezclado (110); y una cámara de detección (120), una composición que es un líquido a 20°C y 1 atmósfera de presión; y un derivado de flavonoide obtenible mediante la modificación de los grupos hidroxilo de un flavonoide con grupos orgánicos disueltos en líquido con una concentración igual a o menor de 10 ppm en peso, mayor igual a o menor de 1 ppm en peso.

17. El sistema de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el derivado de flavonoide contiene una unidad estructural derivada de quercetina o morina.