

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

ASUNTO Radicación 08-79059
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519
 Oficio
 Folios 5 11025

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Via Nacional	☐		
Via PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☒
		Capítulo II	☐

No. Solicitud Internacional	PCT/EP2007/000802
Fecha de Presentación Internacional	31/enero/2007

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:	Folios 6 a 37	30/julio/2008
Reivindicaciones:	Folios 38 a 41	30/julio/2008
Dibujos:	Folios 42 a 43	30/julio/2008
Prioridad:	06002687.9	10/febrero/2006

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Proceso para la producción de fracciones altamente enriquecidas de compuestos naturales provenientes de aceites de palma con fluidos supercríticos y casi críticos"

El problema planteado en esta solicitud consiste en la utilización de solventes orgánicos en una gran cantidad como eluyente y la recuperación de los solventes mediante destilación para obtener el concentrado de carotenoides.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso de extracción con fluidos supercríticos. El método involucra un enriquecimiento

adicional de los tococromanoles y los carotenoides.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C11B 1/10.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Las expresiones: *"preferentemente"* de las reivindicaciones 2 y 3, precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 1 señalan, *"compuestos naturales"* y estas son características de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.
- Las reivindicaciones 1, 3 y 4 a 7 se refieren a *"limpiándolos así de las impurezas volátiles inferiores", "proporcionando una fracción del fondo enriquecida en los compuestos naturales y otra separación de etapas múltiples a contracorriente con fluidos supercríticos y/o casi críticos que eliminan los compuestos naturales blanco en la parte superior", "al adsorber directamente la fracción de la separación a contracorriente que contiene el dióxido de carbono y/o propano en fluido supercrítico o casi crítico", "de tal forma que se cargue solo alguna parte del adsorbente con el material de alimentación entrante", "un proceso para la producción de fracciones altamente enriquecidas de compuestos naturales a partir de aceite de palma o derivados de aceite de palma, de conformidad con las reivindicaciones 1 hasta 3, para fracciones de tococromanol", "(...)para fracciones de carotenoides", "Para fracciones de esteroI", "(...) y "(...) para la coenzima Q10"* que son resultados a alcanzar, no definen al proceso porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, 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, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- En la reivindicación 1 a 3 no se definen de manera clara las tapas del proceso, ni se diferencian claramente unas de otras, como se observa en la primera separación en etapas múltiples en contracorriente.
- Las condiciones a las cuales se lleva a cabo la etapa de desorción no se definen claramente en las reivindicaciones; como si se puede encontrar en el capítulo descriptivo.

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: 10/febrero/2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO2005075614	Method of obtaining high-value-added compounds from olive leaves	18/agosto/2005
D2	EP0242148	Method for purification of carotene-containing concentrate	21/octubre/1987

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2005075614A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20050818&DB=EPODOC&locale=en_EP divulga un proceso para la extracción y fraccionamiento de compuestos de alto valor añadido presentes en la hoja de olivo, de aplicación en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética (resumen).

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=0242148A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=19871021&DB=EPODOC&locale=en_EP divulga un método de purificación de concentrado que contiene carotenos que utiliza gel de sílice o alúmina activada como adsorbente y un solvente no polar como eluyente para el enriquecimiento de carotenos (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“un proceso para la producción de fracciones altamente enriquecidas de compuestos naturales (tocotrienoles, carotenoides y esteroides) a partir de aceite de palma o derivados de aceite de palma. Caracterizado por un primer paso de separación que comprende la separación que comprende la separación de etapas múltiples a contracorriente con fluidos supercríticos y/o casi críticos para eliminar los volátiles superiores (mejor solubles en el fluido supercrítico o casi crítico) en la parte superior, proporcionando una fracción del fondo enriquecida en los compuestos naturales y otra separación de etapas múltiples a contracorriente con fluidos supercríticos y/o casi críticos que eliminan los compuestos naturales blanco en la parte superior, limpiándolos así de las impurezas volátiles inferiores, y un segundo paso que comprende la adsorción y desorción selectiva al adsorber directamente la fracción de la separación a contracorriente que contiene el fluido supercrítico a casi crítico en un adsorbente, y posteriormente eluir la mezcla del adsorbente mediante el mismo u otro fluido supercrítico o casi crítico y recolectar diferentes fracciones”*.

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
La separación de etapas múltiples a contracorriente con fluidos supercríticos y/o casi críticos.	El extracto bruto se extrae en contracorriente con CO ₂ supercrítico en una columna rellena (Pág. 4, Líneas 15 a 20).	No menciona
La adsorción y desorción selectiva al adsorber directamente la fracción de la separación a contracorriente que contiene el fluido supercrítico a casi crítico en un adsorbente.	No menciona	Hay una adsorción con gel de sílice o alúmina activada que fue tratada con un solvente polar y un solvente no polar que contiene ciertas cantidades de solventes polares como eluyentes para el enriquecimiento de carotenos (Cól. 2, Líneas 28 a 45). El concentrado con carotenos es alimentado a un relleno para adsorber el concentrado sobre el relleno y el componente

		de carotenos es subsecuentemente eluido y recolectado (reivindicación 1).
Eluir la mezcla del adsorbente mediante el mismo u otro fluido supercrítico o casi crítico y recolectar diferentes fracciones.	Se recogen las dos fracciones. Se recoge el disolvente orgánico y los compuestos no solubles en CO ₂ supercrítico (Pág. 4, Líneas 29 a 32).	No menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el proceso para la extracción y fraccionamiento de compuestos de alto valor añadido presentes en la hoja de olivo (D1, resumen) y un método de purificación de concentrado que contiene carotenos (D2, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 se encuentra en las etapas de adsorción y desorción.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en la extracción con fluidos supercríticos.

El efecto que logra el incluir las etapas de separación; adsorción y desorción es adsorber la fracción de la separación a contracorriente que contiene el fluido supercrítico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo proporcionar un proceso de extracción para obtener fracciones altamente enriquecida de compuestos naturales, procedimiento conocido en D1 para solucionar los inconvenientes que se presentan con la utilización de solventes orgánicos en una gran cantidad como eluyente y la recuperación de los solventes mediante destilación.

Sin embargo, la separación de la segunda etapa del proceso, mediante adsorción, ya está divulgada en el documento D2 en donde se utiliza gel de sílice o alúmina activada como adsorbente y un solvente no polar como eluyente para el enriquecimiento de carotenos (resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría este tipo de etapas de separación, como la adsorción con gel de sílice o alúmina activada con lo que se consigue un alto grado de purificación y además posee una ventaja industrial debido a que genera una pequeña pérdida de presión y además de que el concentrado con carotenos es alimentado a un relleno para adsorber el concentrado sobre el relleno, el componente de carotenos es subsecuentemente eluido y recolectado (reivindicación 1). (Cól. 2, Líneas 57 a 63).

En cuanto a la reivindicación dependiente 2 el documento D1 revela:

- a extracción con fluido supercrítico se realiza en un intervalo de temperatura entre 35 y 50°C (Pág. 4, Líneas 15 a 20).
- La extracción con fluido supercrítico se realiza en un intervalo de temperatura entre 15 a 35 MPa (Pág. 4, Líneas 15 a 20).
- La extracción se realiza mediante contacto prolongado mediante un tiempo comprendido entre 30 y 60 horas si se emplea hexano o entre 100 y 160 horas si se emplea etanol, en una proporción hoja/disolvente comprendida entre 1/4, 1/20 (peso/volumen).

La reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que haga inventivo al proceso 1, por lo cual se considera que no posee nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2005075614 EP0242148	1, 2 y 3	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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta días y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha ~~22 JUN. 2012~~

Elaborado por: Sonia Andrea Hoyos
Revisado por: Rosa Patricia Téllez 