

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

Señores
PHYTOPLANT RESEARCH S.L.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODOS PARA PURIFICAR CANNABINOIDES USANDO CROMATOGRAFÍA LÍQUIDO-LÍQUIDO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2019/052069

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de enero de 2019.

PRIORIDAD: 29/01/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/882,516

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de febrero de 2021 bajo el número NC2021/0002078, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de métodos para aislar cannabinoides con menores tiempos de ejecución, menos carga de muestra y sólo rendimientos moderados.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para aislar y purificar compuestos de cannabinoides usando un sistema de disolvente y cromatografía de partición centrífuga (CPC) o cromatografía a contracorriente (CCC).

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 23 de febrero de 2021 bajo el número NC2021/0002078.

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, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 25 del radicado NC2021/0002078 del 23 de febrero de 2021.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 15, 16, 20 y 21 hacen referencia la configuración de un equipo comercial Quantum CPC o CPC PRO, que es una marca registrada que no define el método, porque sus características técnicas pueden cambiar con el paso del tiempo, aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características técnicas del método en cuestión.

Las reivindicaciones 23 a 25 no son claras porque están dirigidas a un método, mencionan la selección de cannabinoide a purificar como una característica del método, pero los métodos se caracterizan por una secuencia de pasos a ejecutar y las condiciones a las cuales se ejecutan estos.

Las reivindicaciones 7 a 9 indican el uso que puede darse al método reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o realizar las modificaciones correspondientes.

Las reivindicaciones 1 y 20 no son concisas porque el solvente del paso (a) y el sistema bifásico del paso (b) comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

	Soporte
Solvente paso (a)	Éter de petróleo, hexano
Solvente bifásico paso (b)	Hexano:etanol:agua (20:14:6), (20:12:8), (20:17:3) Hexano:acetato de etilo: acetonitrilo:agua (10:0:10:0), (9:1:9:1), (1:0:1:0)

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de enero de 2018, que corresponde a la “fecha de presentación de la solicitud de prioridad”.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de prioridad o presentación
D1	US20180000879	“Methods of Purifying Cannabinoids, Compositions and Kits Thereof”	4 de enero de 2018
D2	WO2016187679	“Method for preparation of a cannabinoid extract from hemp”	1 de diciembre de 2016

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

- D1¹ divulga un método para purificar uno o más cannabinoides de un material de planta (resumen).
- D2² divulga un proceso para separar cannabinoides y obtener extractos que contienen un alto nivel de cannabinoides medicinales (resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (radicado NC2021/0002078 del 23 de febrero de 2021) refiere a: “Un método para purificar uno o más cannabinoides (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para purificar uno o más cannabinoides a partir de un material vegetal que incluye una planta, una resina vegetal o un extracto vegetal, comprendiendo el método las siguientes etapas:	Un método para purifica uno o más cannabinoides de una materia de planta, donde el material de planta puede ser la planta o parte de ella, exudatos, resinas, extractos de planta (reiv. 1, 20 y pár. [0044])	Un método para la extracción de cannabinoides que comprende (reiv. 1 y ejemplo 1)
incubar el material vegetal con un disolvente seleccionado del grupo que consiste en pentano, hexano, heptano, éteres de petróleo, ciclohexano, diclorometano, triclorometano, tetrahidrofurano, éter dietílico, tolueno, benceno, etanol, metanol, isopropanol, acetona, acetonitrilo, acetato de etilo, butano, propano, 1,1,1,2-tetrafluoroetano (R134a) o, CO2 líquido, subcrítico o supercrítico o mezclas de los mismos para formar una mezcla de disolvente que extrae el uno o más cannabinoides del material vegetal, en el que la mezcla de disolvente tiene un volumen original;	Incubar el material de la planta en un solvente seleccionado del grupo pentano, hexano, heptano, ciclohexano, eter de petróleo, diclorometano, triclorometano, tetrahidrofurano, dietil eter, etanol, metanol, isopropanol, acetona, acetonitrilo, aetato de etilo, butano, propano, gas refrigerante 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R134a), CO2 líquido, CO2 subcrítico o supercrítico o mezclas de los mismos para formar una mezcla la cual extrae uno o más cannabinoides del material de planta (reiv. 1, 20)	Extraer 100 g de planta en pentano a temperatura ambiente, por 24 horas (reiv. 1 y ejemplo 1)
para extractos de tipo THC, añadir a la mezcla de disolvente un		

1 <https://patents.google.com/patent/US20180000879A1/>
2 <https://patents.google.com/patent/WO2016187679A1/>



Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

sistema de disolvente bifásico seleccionado del grupo que consiste en hexano:etanol:agua, pentano:etanol:agua, heptano:etanol:agua, ciclohexano:etanol:agua, hexano:metanol:agua, pentano:metanol:agua, heptano:metanol:agua, ciclohexano:metanol:agua, hexano:isopropanol:agua, pentano:isopropanol:agua, heptano:isopropanol:agua, ciclohexano:isopropanol:agua, éter de petróleo:etanol:agua, éter de petróleo:metanol:agua, éter de petróleo:isopropanol:agua, éter de petróleo:acetonitrilo, pentano:acetonitrilo, hexano:acetonitrilo, ciclohexano:acetonitrilo y heptano:acetonitrilo, en el que los sistemas de éter de petróleo:acetonitrilo, pentano:acetonitrilo, hexano:acetonitrilo, ciclohexano:acetonitrilo y heptano:acetonitrilo incluyen opcionalmente acetato de etilo y/o agua como modificador; para extractos de tipo CBD, añadir al extracto un sistema de disolvente bifásico seleccionado del grupo que consiste en hexano:etanol:agua, pentano:etanol:agua, heptano:etanol:agua, ciclohexano:etanol:agua, hexano:metanol:agua, pentano:metanol:agua, heptano:metanol:agua, ciclohexano:metanol:agua, hexano:isopropanol:agua, pentano:isopropanol:agua, heptano:isopropanol:agua, ciclohexano:isopropanol:agua, éter de petróleo:etanol:agua, éter de petróleo:metanol:agua y éter de petróleo:isopropanol:agua; y éter de petróleo:isopropanol:agua, para extractos de tipo CBG, añadir al extracto un sistema de disolvente bifásico seleccionado del grupo que consiste en hexano:etanol:agua, pentano:etanol:agua, heptano:etanol:agua, ciclohexano:etanol:agua, hexano:metanol:agua, pentano:metanol:agua, heptano:metanol:agua,	Para cannabinoides tipo THC Hexano:etanol:agua (20:17:3) Para cannabinoides tipo CDB Hexano:etanol:agua (20:14:6) Pata cannabinoides tipo CBG Hexano:etanol:agua (20:13:7) Donde el hexano es la fase móvil es hexano (Reiv. 1, 20 y pár. [0254] y [0255])	Extractos que contienen CBD, THC y CBG. Hexano:metanol:agua (reiv. 1 y ejemplo 1)
--	---	--

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

ciclohexano:metanol:agua, hexano:isopropanol:agua, pentano:isopropanol:agua, heptano:isopropanol:agua, ciclohexano:isopropanol:agua, éter de petróleo:etanol:agua, éter de petróleo:metanol:agua y éter de petróleo:isopropanol:agua, donde cuando el sistema de disolvente bifásico es hexano:metanol:agua o heptano:acetonitrilo la fase orgánica móvil es el hexano o el heptano y la fase estacionaria es el metanol:agua o el acetonitrilo; y		
realizar cromatografía líquido- líquido usando un sistema de disolvente bifásico de la etapa b), purificando de ese modo el uno o más cannabinoides	Realizar una cromatografía líquido-líquido, donde dicha cromatografía es cromatografía de contracorriente o cromatografía de partición centrífuga. (reiv. 1 pár. [0247] a [0252])	Realizar cromatografía en contracorriente (reiv. 1 y ejemplo 1)
donde en dicho método no se usa ninguna etapa de cristalización.	---	El proceso no incluye pasos de cristalización

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método de purificación de uno o más cannabinoides a partir de un material de planta que comprende incubar el material de planta con un solvente para formar una primera mezcla la cual puede ser sometida a procesos posteriores concentración por evaporación de solvente, cristalización, redisolución y otros procesos. La anterior mezcla es purificada en un paso posterior mediante una cromatografía líquido-líquido, donde dicha cromatografía es cromatografía de contracorriente o cromatografía de partición centrífuga (Reiv. 1 y 20 pár. [0044], [0247] a [0255])

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 método divulgado en D1, consiste en que la invención realiza el proceso de obtención de cannabinoides sin etapas de cristalización, mientras que D1 comprende etapas de cristalización.

No hay evidencia de que el no incluir etapas de cristalización en el método de purificación de cannabinoides proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que dicho método permite obtener cannabinoides en una pureza mayor al 99%. Es importante resaltar que la descripción de la invención menciona que se pueden realizar etapas de cristalización antes o después de la cromatografía y alternativamente no realizar (pár. [28]). Sin embargo, la invención no enseña que la alternativa de no realizar etapas de cristalización conlleve a un efecto técnico inesperado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, métodos de obtención de cannabinoides sin etapas de de cristalización de extractos que son sometidos a cromatografía líquido-líquido ya estaba divulgado en D2

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

que se refiere a un método de obtención extractos de cannabinoides utilizando cromatografía líquido-líquido sin ejecutar etapas de cristalización (reiv 1 y ejemplo 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a no incluir etapas de cristalización tal como lo enseña D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 25 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20180000879	1 a 25	Nivel inventivo
D2	WO2016187679	1 a 25	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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 recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0009747		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2019/052069		29 de enero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
29/01/2018				X					
Solicitante									
PHYTOPLANT RESEARCH S.L.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 25
Palabras clave utilizadas	liquid?liquid, chromatog*, countercurrent, centrifugal, partition, cannabinoids, tetrahydrocannabinol, Cannabidiol, Cannabinol
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C07C 37/72, C07C 37/00, C07C 39/23, C07C 39/19, C07C 51/48, C07C 65/19, C07D 311/80, B01D 11/02, B01D 11/04, B01D 15/18
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2017/0008437	18/08/2017	-	-	-
ISA	WO2016135346	01/09/2016	1 a 25	Ejemplos y reiv. 1	Y
	WO2016187679	01/12/2016	1 a 25	Ejemplos y reiv. 1	Y
	US2018000879	04/01/2018	1 a 25	Ejemplo 1 y 10	X, Y
Patbase	US2018000879	04/01/2018	1 a 25	Ejemplo 1 y 10	X, Y
Derwent	WO2016135346	01/09/2016	1 a 25	Ejemplos y reiv. 1	Y
	WO2016187679	01/12/2016	1 a 25	Ejemplos y reiv. 1	Y
STN	US2018000879	04/01/2018	1 a 25	Ejemplo 1 y 10	X, Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la					

Oficio N° 17202 de 24 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009747

fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (17/10/2022)	