

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

Señor(a)
UNIVERSIDAD EIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MATERIAL ADSORBENTE POROSO MODIFICADO CON NANOPARTÍCULAS Y PROCESO DE FABRICACIÓN”

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. 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, 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 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 8 del radicado N° NC2016/0005797 del 26 de diciembre de 2016.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una alternativa para la obtención de materiales adsorbentes porosos modificados por medio de un agente verde.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para obtener un material adsorbente poroso modificado con nanopartículas metálicas que comprende las etapas de a) producir un agente reductor a partir de una planta; b) disponer un precursor de nanopartículas metálicas sobre un material adsorbente poroso con agitación; c) realizar una reducción *in situ* sobre el material adsorbente poroso de la etapa (b) usando el agente reductor de la etapa (a).

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2016/0005797 el 26 de diciembre de 2016, tituló la invención como: “MATERIAL ADSORBENTE POROSO MODIFICADO CON NANOPARTÍCULAS Y PROCESO DE FABRICACIÓN”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en las reivindicaciones, puesto que el capítulo reivindicatorio se refiere únicamente a un proceso. Se sugiere hacer las modificaciones pertinentes.



Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 no es clara porque al tratarse de una reivindicación de tipo procedimiento debe definirse por una serie de etapas lógicas y condiciones en cada una de ellas, pero en el presente caso no se están mencionando las condiciones requeridas para llevar acabo el método reclamado.
- La reivindicación 1 no es clara porque la etapa a) se refiere a un proceso adicional en el cual no se especifican las etapas del mismo. Se sugiere incluir todas las características técnicas esenciales del método en dicha reivindicación.
- Las reivindicaciones 1, 2, 4, 7 y 8 no son concisas cuando emplean los términos y expresiones “*agente reductor*”, “*planta*”, “*precursor de nanopartículas metálicas*”, “*material adsorbente poroso*”, “*filtros*”, “*extracto verde*”, “*material mesoporoso*” en la definición de los componentes del método, porque definen los componentes por su familia química, función o actividad, pero no por un compuesto o componente como tal, lo que hace que se obtengan un número indefinido de posibles compuestos que no encuentran sustento en la descripción. Por lo tanto, se requiere al solicitante que defina de manera correcta los compuestos que intervienen en el método de acuerdo con la materia que se encuentre sustentada en la descripción.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 08 de marzo de 2019 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 Publicación
D1	CN103232035	“ Nanometer silver-loaded active carbon and preparation method thereof”	10 de diciembre de 2014
D2	<i>Alao. M et al</i>	“Determinación de la relación existente entre la concentración de vitamina C y compuestos fenólicos totales con la capacidad antioxidante de frutos nativos del Austro”	2018

El documento D1¹ divulga un método para cargar efectivamente plata nanométrica en carbón activado mediante el uso de un método químico. La invención proporciona un método de preparación de carbón activado con carga nanométrica de plata, que se caracteriza por comprender las etapas de: agregar carbono activado y agua desionizada, ajustar el valor de pH a 9-11, agregar un compuesto de plata monovalente y un agente acomplejante, agitar y mezclar uniformemente, agregar un agente de reducción química y llevar a cabo una reacción completa para obtener carbón activado cargado con plata. (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=103232035B&KC=B&FT=D>

Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

El documento D2² divulga una investigación que tiene como objetivo determinar la relación existente entre la concentración de vitamina C y compuestos fenólicos con la capacidad antioxidante de extractos de *Cucurbita máxima Duch*, *Solanum quitoense Lam.*, *Solanum betaceum Cav.*, *Opuntia ficus-indica L.*, *Cucurbita ficifolia Bouché.*, estableciendo cuál es la mejor relación entre estos dos compuestos para la mejor capacidad antioxidante encontrada. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un proceso para obtener un material adsorbente poroso modificado con nanopartículas metálicas que comprende (...)” (Radicado N° NC2016/0005797 del 26 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para obtener un material adsorbente poroso modificado con nanopartículas metálicas que comprende	Método para preparar carbón activado cargado de nanopartículas de plata, en donde: (Reiv. 1)	Determinación de la capacidad antioxidante de extractos de plantas: (Resumen)
a) producir un agente reductor a partir de una planta;	--- Agente reductor: ácido ascórbico (Párr. [0010], Reiv. 1)	Extracción de los compuestos presentes en las frutas (entre esos, ácido ascórbico) (Pág. 39,40,43)
b) disponer un precursor de nanopartículas metálicas sobre un material adsorbente poroso con agitación;	Adicionar un compuesto de plata al carbón activado (Reiv. 1)	---
c) realizar una reducción in situ sobre el material adsorbente poroso de la etapa (b) usando el agente reductor de la etapa (a).	Agregar agente reductor a la mezcla anterior (ácido ascórbico) (Reiv. 1)	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método de preparación de carbón activado, que se caracteriza por comprender las etapas de: agregar carbono activado y agua desionizada, ajustar el valor de pH a 9-11, agregar un compuesto de plata monovalente (AgNO₃) y un agente acomplejante, agitar y mezclar uniformemente, agregar un agente de reducción química (ácido ácido ascórbico) y llevar a cabo una reacción completa para obtener carbón activado cargado con plata. (Resumen. Reiv.1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que el agente reductor es extraído de una fuente natural.

²Alao. M et al. (2018) Determinación de la relación existente entre la concentración de vitamina C y compuestos fenólicos totales con la capacidad antioxidante de frutos nativos del Austro. Universidad politécnica saleciana. Cuenca-Ecuador. PP. 1-64. Recuperado de : <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15531/1/UPS-CT007631.pdf>

Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

No se evidencia un efecto asociado al incluir un agente reductor extraído desde una fuente natural (planta).

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 obtener un método alternativo?

Sin embargo, la extracción de agentes reductor desde una planta ya está divulgada en el documento D2, que menciona el alto contenido de agentes reductores (cómo el ácido ascórbico- vitamina C) en frutas como *Solanum betaceum*, así como un proceso de extracción realizado a la planta que incluye la utilización de solventes como agua (Pág. 39,43).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un agente reductor extraído de una fruta con alto contenido de vitamina C del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que el compuesto de plata adicionado puede ser AgNO_3 (Párr. [0008], Reiv. 4); (...) carbón activado (Reiv. 1); (...) el carbón activado se agrega en una cantidad de 1 a 500 g/L basado en la cantidad total de agua desionizada, y la cantidad del compuesto de plata monovalente es 0.1-100 g/L, y el agente reductor se agrega en una cantidad de 0.1 a 200 g/L. (Reiv. 4); (...) realizar agitación y mezclado por 3 horas (Párr. [0059], Ejemplo 9). Así mismo, el D2 menciona la extracción de la planta *Solanum Betaceum* junto con agua (Pág. 39,43)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 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 no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN103232035	1 a 8	Nivel inventivo
D2	Alao. M et al	1 a 8	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.

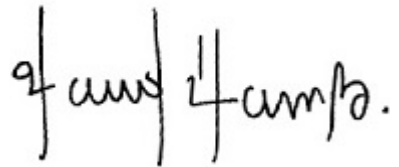
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.



Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0005797		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
08/03/2019						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD EIA									
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				1-8					
Palabras clave utilizadas				Coal, charcoal, porous material, reduction, synthesis, plant, silver nitrate, ascorbic acid, solanum betaceum.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B01J 20/02, B01J 20/283, B01J 20/285				
				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)	
ORBIT	WO2008/137462	13/11/2008	-	-				Y	
	CN1587037	02/03/2005	-	-				A	
	CN1720801	18/01/2006	-	-				A	
	CN109279675	29/01/2019	-	-				Y	
	CN103232035	10/12/2014	1-8	Resumen, Reiv. 1,4, Párr. [0008-10]				Y	
	CN105217749	13/03/2018	-	-				Y	
	KR101870257	22/06/2018	-	-				A	
Patbase	KR20080094334	23/10/2008	-	-				Y	
	GB2187725A	16/09/1987	-	-				Y	
	BR102017001368	14/08/2018	-	-				Y	
STN	CN109126445	04/01/2019	-	-				A	
	KR20170000461	03/01/2017	-	-				A	
SIPI	CO14265330	20/06/2016	-	-				A	
Google Academics	Alao. M et al Torres, A.	2018	1-8	Resumen, Pág. 39, 40, 43				Y	
		2012	-	-				Y	
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)		Alao. M et al. (2018) Determinación de la relación existente entre la concentraci³n de vitamina C y compuestos fen³licos totales con la capacidad antioxidante de frutos nativos del Austro. Universidad polit³cnica saleciana. Cuenca- Ecuador. PP. 1-64. Recuperado de : https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15531/1/UPS-CT007631.pdf							
Apellido, A. A. (Fecha). T³tulo del artículo. Nombre de la revista. Volumen(N³mero), pp-pp.		Torres, A. (2012). Caracterizaci³n f³sica, qu³mica y compuestos bioactivos de pulpa madura de tomate de ³rbol (Cythomandra betacea) (Cav.) Sendtn.. Archivos Latinoamericanos de Nutrici³n, 62(4), 381-388. Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222012000400010&lng=es&tng=es .							
O									
Apellido, A. A. (Fecha). T³tulo del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
(²) Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la t³cnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentaci³n o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser ³til para la mejor comprensi³n del principio o teor³a en que se basa la invenci³n, o para demostrar que el				

Oficio N° 12788 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005797

“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 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.	razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “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: (28/10/2019)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	