

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

Señor(a)
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO QUECHERS CON CARBÓN ACTIVADO OBTENIDO DE GUADUA PARA ANALIZAR RESIDUOS DE PLAGUICIDAS”

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 10 del radicado N° NC2018/0009424 del 08 de septiembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método QuEChERS adecuado para tratar muestras que tengan contienen niveles elevados de pigmento, los cuales dificultan su análisis.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona Un método QuEChERS modificado que emplea carbón activado obtenido a partir de la *Guadua angustifolia* para analizar residuos de plaguicidas **caracterizado porque** comprende: **a)** Pesar una matriz previamente triturada; **b)** adicionar acetónitrilo y agitar; **c)** agregar MgSO₄, acetato de sodio anhidro y NaCl, en proporciones 4:1:1 y agitar; **d)** tomar una alícuota de la fase sobrenadante y transferirla a un tubo; **e)** agregar sulfato de magnesio anhidro y carbón activado modificado (CAM) con sales de sodio obtenido de la *Guadua angustifolia* en proporciones 1: 0.65-1.65, y agitar; **f)** centrifugar y filtrar la solución evitando el paso de sólidos y depositarla en un vial de cromatografía.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque no se mencionan las condiciones específicas a las cuales se lleva a cabo cada una de las etapas del método que se pretende reclamar. Se recuerda que un método se define por una serie de etapas y las condiciones necesarias para ejecutar cada una de dichas etapas.



Oficio N° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

Se requiere entonces que se modifique la reivindicación 1 de tal forma que especifiquen las condiciones empleadas en cada una de las etapas (por ejemplo: temperatura, concentración de los reactivos) a las cuales se lleva a cabo cada una de las etapas.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de septiembre de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró(aron) el(los) siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Singh S., Srivastava A., et al. <i>Analytical and Bioanalytical Chemistry</i> .	“Inexpensive, effective novel activated carbon fibers for sample cleanup: application to multipesticide residue analysis in food commodities using a QuEChERS method”	12 de febrero de 2018
D2	Ahmad A., Hameed B. <i>Journal of Hazardous Materials</i> .	“Effect of preparation conditions of activated carbon from bamboo waste for real textile wastewater”	Enero de 2010

El documento D1¹ divulga un método QuEChERS modificado que emplea carbón activado para analizar residuos de plaguicidas en vegetales, granos y frutas, **caracterizado porque** comprende (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra): Pesar una matriz previamente triturada (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). Agregar acetonitrilo y agitar. Agregar 4 g de MgSO₄, y 1 g NaCl (Proporción 4:1) y agitar. Se toma 1 mL del extracto (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). Agregar 150 mg de sulfato de magnesio y carbón activado. La mezcla se agita en un vortex shaker por 10 min (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). La solución se centrifuga a 10000 rpm durante 10 min y posteriormente filtrado. Hace análisis cromatográfico (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). El método no emplea aminas (primaria/secundaria).

El documento D2² divulga un método de adsorción de colorantes de muestras acuosas empleando carbón activado obtenido a partir de la activación química de bamboo que consiste en (Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2): Preparación de carbón activo a partir de bamboo, empleando activación química (uso de sales y ácidos), y adicionar el carbón activado a una muestra acuosa que comprende colorantes (Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2).

¹Singh S., Srivastava A., et al. “Inexpensive, effective novel activated carbon fibers for sample cleanup: application to multipesticide residue analysis in food commodities using a QuEChERS method”. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. volume 410, pages 2241–2251. Recuperado desde: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-018-0894-0>.

²Ahmad A., Hameed B. “Effect of preparation conditions of activated carbon from bamboo waste for real textile wastewater”. *Journal of Hazardous Materials*. 173 (2010) 487–493. Recuperado desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389409014095>.

Oficio N° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método QuEChERS modificado que emplea carbón activado obtenido a partir de la *Guadua angustifolia* para analizar residuos de plaguicidas caracterizado porque comprende: (...)” (Radicado N° NC2018/0009424 del 08 de septiembre de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método QuEChERS modificado que emplea carbón activado obtenido a partir de la <i>Guadua angustifolia</i> para analizar residuos de plaguicidas caracterizado porque comprende:	Un método QuEChERS modificado que emplea carbón activado para analizar residuos de plaguicidas en vegetales, granos y frutas, caracterizado porque comprende (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra):	Método de adsorción de colorantes de muestras acuosas empleando carbón activado obtenido a partir de la activación química de bamboo (genero al que pertenece la <i>Guadua angustifolia</i>) que consiste en (Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2):
Pesar una matriz previamente triturada;	Pesar una matriz previamente triturada	--
adicionar acetonitrilo y agitar;	Agregar acetonitrilo y agitar	--
agregar MgSO4, acetato de sodio anhidro y NaCl, en proporciones 4:1:1 y agitar;	Agregar 4 g de MgSO4, y 1 g NaCl (Proporción 4:1) y agitar	--
tomar una alícuota de la fase sobrenadante y transferirla a un tubo;	Se toma 1 mL del extracto	--
agregar sulfato de magnesio anhidro y carbón activado modificado (CAM) con sales de sodio obtenido de la <i>Guadua angustifolia</i> en proporciones 1: 0.65-1.65, y agitar;	agregar 150 mg de sulfato de magnesio y carbón activado . La mezcla se agita en un vortex shaker por 10 min	Preparación de carbón activo a partir de bamboo. La activación se realiza mediante activación química (uso de sales y ácidos), y Adicionar el carbón activado a una muestra acuosa que comprende colorantes (Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2).
centrifugar y filtrar la solución evitando el paso de sólidos y depositarla en un vial de cromatografía.	La solución se centrifuga a 10000 rpm durante 10 min y posteriormente filtrado. Hace análisis cromatográfico	--
donde el método de la invención omite el uso de amina primaria/secundaria, y los pasos de secado de la muestra con flujo de nitrógeno y dilución con un estándar interno para inyectar la muestra al vial de cromatografía, de los métodos tradicionales.	El método no emplea aminas (primaria/secundaria).	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método QuEChERS modificado que emplea carbón activado para analizar residuos de plaguicidas en vegetales, granos y frutas,

Oficio N° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

caracterizado porque comprende: Pesar una matriz previamente triturada (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). Agregar acetónitrilo y agitar. Agregar 4 g de MgSO₄, y 1 g NaCl (Proporción 4:1) y agitar. Se toma 1 mL del extracto (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). Agregar 150 mg de sulfato de magnesio y carbón activado. La mezcla se agita en un vortex shaker por 10 min (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). La solución se centrifuga a 10000 rpm durante 10 min y posteriormente filtrado. Hace análisis cromatográfico (Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra). El método no emplea aminas (primaria/secundaria).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en que el carbón activado es un carbón activado obtenido a partir de *Guadua angustifolia*.

No se evidencia un efecto asociado a incluir específicamente un carbón activado obtenido a partir de *Guadua angustifolia* en el método QuEChERS modificado que se pretende reclamar.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método QuEChERS modificado que emplea carbón activado conocido en D1, con el fin de obtener un método alternativo?.

Sin embargo, el empleo de un carbón activado obtenido a partir bamboo (genero al que pertenece la *Guadua angustifolia*) para la adsorción de colorates en medios acuosos, ya está divulgado en el documento D2. Dicho documento se refiere a un método de adsorción de colorantes en muestras acuosas empleando un carbón activado obtenido a partir de la activación química de bamboo (genero al que pertenece la *Guadua angustifolia*), donde dicho método consiste en (Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2): Preparación de carbón activo a partir de bamboo, empleanso activación química (uso de sales y ácidos), y Adicionar el carbón activado a una muestra acuosa que comprende colorantes (Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir específicamente un carbón activado obtenido a partir bamboo (genero al que pertenece la *Guadua angustifolia*) empleado en la adsorción de colorates en medios acuosos enseñado en el documento D2 en el método QuEChERS modificado que emplea carbón activado conocido en D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 tampoco cumplen con el requisito de 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	Singh S., Srivastava A., et al. <i>Analytical and Bioanalytical Chemistry</i> .	1 a 10	Nivel inventivo

Oficio N° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

D2	Ahmad A., Hameed B. <i>Journal of Hazardous Materials.</i>	1 a 10	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.

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° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0009424		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO									
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 10					
Palabras clave utilizadas				QuEChERS method, activated carbón, activated carbon from bamboo, QuEChERS method modified, activated carbon from guadua, pesticide.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C01B 31/08, G01N 1/00, G01N 1/34				
				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⁾	
Google Académico	Singh S., Srivastava A., et al. ⁽¹⁾	12 de febrero de 2018	1 a 10	Pág. 2242, Column 2. Pág. 2243, Column. 1 y 2, Experimental, Preparación de la muestra				Y	
	Ahmad Hameed B. ⁽²⁾	Enero de 2010	1 a 10	Resumen; Pág 488; column 1 y Column 2.				Y	
Orbit	CN106124674	16 de noviembre de 2016	-	-				A	
	CN105954425	21 de septiembre de 2016	-	-				A	
	JP2013195359	30 de septiembre de 2013	-	-				A	
Orbit PatBase	WO2016/151947	29 de septiembre de 2016	-	-				A	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		(1) Singh S., Srivastava A., et al. (12 de febrero de 2018). "Inexpensive, effective novel activated carbon fibers for sample cleanup: application to multipesticide residue analysis in food commodities using a QuEChERS method". Analytical and Bioanalytical Chemistry. volume 410, pages 2241–2251							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		(2) Ahmad A., Hameed B. (enero de 2010). "Effect of preparation conditions of activated carbon from bamboo waste for real textile wastewater". Journal of Hazardous Materials. 173 (2010) 487–493.							
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
(2) Categorías de documentos citados									

Oficio N° 3765 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009424

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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.	“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. “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: (30/03/2020)	
Examinador: JUAN CARLOS CORTES GARCIA	