

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 194 de 8 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

Señores

DANIEL JOSE LAMARCA ROBLES

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO DE FABRICACIÓN DE CARBÓN DE TARUYA Y DICHO CARBÓN”

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

El problema planteado consiste en la necesidad de diseñar e implementar procesos que permitan la explotación eficiente de la taruya, logrando productos que potencien su alto contenido de biomasa. De esta manera se hace necesario la obtención de un proceso de obtención de carbón a base de taruya, en donde el carbón obtenido tenga propiedades térmicas mejoradas, mayor duración y reducción en la emisión de humo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso de elaboración de carbón de taruya, caracterizado porque comprende las etapas de: - Recolección; - Transporte; - Deshidratación de la planta; de manera mecánica o natural con los rayos del sol; - Carbonización, ya sea de pirolisis (sin presencia de oxígeno) o combustión controlada (con presencia de oxígeno); - Conformación de briquetas.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 26 de mayo de 2022, de acuerdo con el radicado bajo el N° NC2022/0007138.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

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. (...)"

La reivindicación 1 se refiere a un proceso, pero este debería estar redactado como una secuencia de etapas acompañado de sus condiciones técnicas para la elaboración de dicho proceso. Se sugiere ajustar.

Oficio N° 194 de 8 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

La reivindicación 10 se refiere a un carbón de taruya caracterizando a un producto; sin embargo, un producto debe caracterizarse por sus componentes y sus proporciones. Se sugiere modificar la reivindicación de producto de acuerdo con lo escrito en el capítulo descriptivo referente a este producto.

La reivindicación 10 tiene como característica, que “la totalidad de la planta está carbonizada” lo cual es una característica de proceso y no caracteriza a el producto. Se sugiere eliminar dicha etapa.

La reivindicación 3 se refiere a un resultado a alcanzar ya que menciona “utiliza la totalidad de la planta, en donde, por cada 8kg de taruya se obtiene 1kg de carbón” lo cual no hace referencia a una característica esencial de un proceso. Aunque los resultados a alcanzar pueden aparecer en el capítulo reivindicatorio estos no le otorgan novedad ni nivel inventivo al proceso reclamado.

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

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud.

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	Hany A. Elazab, et al.	“Removal of Methylene Blue by Adsorption of Water Hyacinth Derived Active Carbon Embedded with Cobalt Nanoparticles”	07 de mayo de 2021
D2	A. Rodríguez, 2017	“Aprovechamiento energético integral de la <i>Eichhornia crassipes</i> (Buchón de agua)”	Febrero de 2017

D1¹ divulga un estudio donde se ensayó la síntesis y caracterización de catalizadores basados en carbono activo para catalizadores potenciales para su uso en la eliminación del azul de metileno (MB). (Resumen)

D2² divulga un artículo presenta a la *Eichhornia crassipes*, una maleza acuática conocida popularmente con el nombre de Buchón, Lirio o Violeta de agua. El interés se centra en el aprovechamiento energético de esta biomasa procesada para obtener briquetas, bioetanol y biogás; citando los procesos para obtener estos derivados y realizando una comparación cualitativa entre ellos, mostrando un panorama energético de la *Eichhornia crassipes* como *Eichhornia crassipes* y ubicado en la región cundiboyacence de Colombia (Resumen).

¹El-Azab, Hany & Okasha, A & Radwan, M & Sadek, Mohamed & Firouzi, Amin & El-Idreesy, Tamer. (2021). Removal of Methylene Blue by Adsorption of Water Hyacinth Derived Active Carbon Embedded with Cobalt Nanoparticles. Letters in Applied NanoBioScience. https://www.researchgate.net/publication/351436839_Removal_of_Methylene_Blue_by_Adsorption_of_Water_Hyacinth_Derived_Active_Carbon_Embedded_with_Cobalt_Nanoparticles
²A. Rodríguez, F. Colmenares, J. Barragán, M. Mayorga «Aprovechamiento energético integral de la *Eichhornia crassipes* (buchón de agua)», Ingenium, vol. 18. n.º 35, pp. 134-151, febrero, 2017.

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

5. 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.

5.1. 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 (NC2022/0007138 del 26 de mayo de 2022) refiere a: “Proceso de elaboración de carbón de taruya (...)”. 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
Proceso de elaboración de carbón de taruya, CARACTERIZADO PORQUE comprende las etapas de:	Proceso para síntesis de carbón de jacinto de agua (Resumen)	Proceso de elaboración de briquetas de <i>Eichhornia crassipes</i> (Figura. 5)
Recolección;	Recolección (implícita)	Recolección (implícita)
Transporte;	Transporte (implícita)	Transporte (implícita)
Deshidratación de la planta; de manera mecánica o natural con los rayos del sol;	Secado en horno a 100°C por 90 minutos (Pág. 2699)	Se seca al sol durante 7 días (Pág. 141)
Carbonización, ya sea de pirolisis (sin presencia de oxígeno) o combustión controlada (con presencia de oxígeno);	Carbonización a 600°C por 3 horas (Pág. 2699)	-
Conformación de briquetas.	-	Conformación de briquetas en Briqueteadora (Fig. 5)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un estudio donde se ensayó la síntesis y caracterización de catalizadores basados en carbono activo para catalizadores potenciales para su uso en la eliminación del azul de metileno (MB). (Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en la etapa de conformación de briquetas.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la etapa de conformación de briquetas proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

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?

Oficio N° 194 de 8 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

Sin embargo, el incluir la etapa de conformación de briquetas ya se encuentra sugerida en D2, que se refiere a un artículo presenta a la *Eichhornia crassipes*, una maleza acuática conocida popularmente con el nombre de Buchón, Lirio o Violeta de agua. El interés se centra en el aprovechamiento energético de esta biomasa procesada para obtener briquetas, bioetanol y biogás; citando los procesos para obtener estos derivados y realizando una comparación cualitativa entre ellos, mostrando un panorama energético de la *Eichhornia crassipes* como *Eichhornia crassipes* y ubicado en la región cundiboyacence de Colombia (Resumen). Las briquetas, que son una densificación de biomasa, han sido usadas en muchos países por varios años. Al ser más densas las briquetas tienden a desprender más energía que si se fuera a quemar biomasa solida normal. Una de las razones del desarrollo de las briquetas a nivel industrial, ha sido la eficiencia de aprovechamiento energético, el ahorro que supone en lugar de aplicar diversos tipos de combustión dependiendo del material [10]. La preparación de las briquetas de buchón de agua con residuos es la siguiente: se seca al sol durante siete días, se pasa por un proceso de molienda y mezcla con los residuos (2.2. Págs. 140-141)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de conformación de briquetas del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona: Las briquetas, que son una densificación de biomasa, han sido usadas en muchos países por varios años. Al ser más densas las briquetas tienden a desprender más energía que si se fuera a quemar biomasa solida normal. Una de las razones del desarrollo de las briquetas a nivel industrial, ha sido la eficiencia de aprovechamiento energético, el ahorro que supone en lugar de aplicar diversos tipos de combustión dependiendo del material [10]. La preparación de las briquetas de buchón de agua con residuos es la siguiente: se seca al sol durante siete días, se pasa por un proceso de molienda y mezcla con los residuos tal como lo muestra la figura 5. (Pág. 141)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de 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 10 (NC2022/0007138 del 26 de mayo de 2022) refiere a: “*Carbón de taruya (...)*”. 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
Carbón de taruya caracterizado porque comprende:	Carbón activado de jacinto de agua (Titulo)	Briquetas de <i>Eichhornia crassipes</i> (2.2. Pág. 140)
(...) en forma de briquetas	-	En forma de briquetas (Pág. 141)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10, ya que divulga un estudio donde se ensayó la síntesis y caracterización de catalizadores basados en carbono activo para catalizadores potenciales para su uso en la eliminación del azul de metileno (MB). (Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y el método divulgado en D1, consiste en que el carbón de taruya está en forma de briquetas.

Oficio N° 194 de 8 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

No hay evidencia de que el incluir específicamente que el carbón de taruya está en forma de briquetas proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

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

Sin embargo, el incluir que el carbón de taruya está en forma de briquetas ya se encuentra sugerida en D2, que se refiere a un artículo presenta a la *Eichhornia crassipes*, una maleza acuática conocida popularmente con el nombre de Buchón, Lirio o Violeta de agua. El interés se centra en el aprovechamiento energético de esta biomasa procesada para obtener briquetas, bioetanol y biogás; citando los procesos para obtener estos derivados y realizando una comparación cualitativa entre ellos, mostrando un panorama energético de la *Eichhornia crassipes* como *Eichhornia crassipes* y ubicado en la región cundiboyacence de Colombia (Resumen). Las briquetas, que son una densificación de biomasa, han sido usadas en muchos países por varios años. Al ser más densas las briquetas tienden a desprender más energía que si se fuera a quemar biomasa solida normal. Una de las razones del desarrollo de las briquetas a nivel industrial, ha sido la eficiencia de aprovechamiento energético, el ahorro que supone en lugar de aplicar diversos tipos de combustión dependiendo del material [10]. La preparación de las briquetas de buchón de agua con residuos es la siguiente: se seca al sol durante siete días, se pasa por un proceso de molienda y mezcla con los residuos (2.2. Págs. 140-141)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el carbón de taruya está en forma de briquetas del D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Hany A. Elazab, et al.	1 a 10	Nivel inventivo
D2	A. Rodríguez, 2017	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 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.



**Superintendencia de
Industria y Comercio**



Oficio N° 194 de 8 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

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.

Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 194 de 8 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007138

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007138		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
26/05/2022							X		
Solicitante									
DANIEL JOSE LAMARCA ROBLES									
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	("charcoal production process" OR "charcoal manufacturing process") AND (taruya OR "Eichhornia crassipes" OR "water hyacinth") AND (pyrolysis OR "controlled combustion") AND briquettes AND dehydration Buchon de agua
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C10J 3/00, B03B 9/06, C10L 1/00

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	07004950	05/12/2007	-	-	A
Patbase	JP60192796 KR890001921	01/10/1985 26/03/1988	-	-	A A
Orbit	JP1197593 CH230236	09/09/1989 31/12/1943	-	-	A A
STNext	RU2036949	09/06/1995	-	-	A
Espacenet	JP57005790	12/01/1982	-	-	A
Google	A. Rodríguez, 2017	02/2017	1 a 10	Doc. Entero	Y
	US5435983	25/07/1995	-	-	Y
	Hany A. Elazab, et al.	07/05/2021	1 a 10	Doc. Entero	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.		A. Rodríguez, F. Colmenares, J. Barragán, M. Mayorga «Aprovechamiento energético integral de la Echhornia crassipes (buchón de agua)», Ingenium, vol. 18. n.º 35, pp. 134-151, febrero, 2017. El-Azab, Hany & Okasha, A & Radwan, M & Sadek, Mohamed & Firouzi, Amin & El-Idreesy, Tamer. (2021). Removal of Methylene Blue by Adsorption of Water Hyacinth Derived Active Carbon Embedded with Cobalt Nanoparticles. Letters in Applied NanoBioScience. https://www.researchgate.net/publication/351436839_Removal_of_Methylene_Blue_by_Adsorption_of_Water_Hyacinth_Derived_Active_Carbon_Embedded_with_Cobalt_Nanoparticles			
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					



Ref. Expediente N° NC2022/0007138

“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: (28/11/2024)	

