

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

Señores
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA BIOLÁMINA SIN ADITIVOS QUÍMICOS A PARTIR DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE VEGETALES Y APLICACIÓN DE DICHA BIOLÁMINA COMO BIOEMPAQUE”

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 sustituir objetos fabricados con plástico de un solo uso como lo son los empaques, por empaque biodegradables realizados con un nuevo biolaminado que permita disminuir la contaminación, puesto que tiene una menor huella de carbono al consumir menores recursos como agua y energía.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para la producción de una biolámina sin aditivos químicos a partir de residuos vegetales caracterizado porque el método consiste en las etapas de lavado de residuos; picado del material; cocción en agua, picado mecanizado, formación de biolámina sobre un molde, secado en un horno y separación del mismo; y a una biolámina sin aditivos químicos a partir de residuos vegetales que se obtienen mediante dicho método.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de agosto de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata 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 título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA BIOLÁMINA SIN ADITIVOS QUÍMICOS A PARTIR DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE VEGETALES Y LA BIOLÁMINA OBTENIDA”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de agosto de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Oficio N° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

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
D3	López, J., et al. Rev. Colomb. Investig. Agroindustriales	"Usos potenciales de la cáscara de banano: elaboración de un bioplástico"	21 de diciembre de 2014

D3¹ divulga la caracterización morfológica, química y térmica de la cáscara de banano, para determinar en función de sus propiedades, el adecuado aprovechamiento de ésta. Posteriormente se evaluó la viabilidad de obtener productos como hojas de papel con fibra de banano y bioplástico, a partir de esta biomasa (Introducción).

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 (NC2020/0009883 del 11 de agosto de 2020) refiere a: *"Un método para la producción de una biolámina sin aditivos químicos a partir de residuos vegetales caracterizado porque el método consiste en las etapas de: (...)".* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3
Un método para la producción de una biolámina sin aditivos químicos a partir de residuos vegetales caracterizado porque el método consiste en las etapas de:	Un método para la producción de un bioplástico a partir de cáscara de banano que consiste en: (Materiales y métodos)
Lavar residuos Agregar agua material vegetal de residuo / agua 1:3	Lavar residuos Agregar agua (Ensayo 1)
Picar el material manualmente tamaño de los residuos 5 a 10 cm	Picar el material manualmente tamaño de los residuos de 2cm (Materiales y métodos-muestra)
Realizar cocción con agua Proporción material residual / agua limpia 2:3 80 a 110°C	Realizar cocción con agua destilada Hasta punto de ebullición (Ensayo 1)
Picar velocidad de picado o trituración 1.000 a 5.000 rpm 1 a 40 minutos	Triturar hasta forma de polvo (Ensayo 1)
Formar la biolámina un molde	Formar láminas (Elaboración de papel)
Secar en horno 105°C Aireación de 10 minutos Secar a 105 °C Secar hasta temperatura ambiente	Secar en horno 103°C Por 30 min (Ensayo 3)
Separar del molde	Separar (Elaboración de papel)

¹López, J., Cuarán, J., Arenas, L. y Flórez, L. (2014). Usos potenciales de la cáscara de banano: elaboración de un bioplástico. Rev. Colomb. Investig. Agroindustriales, 1(1), 7-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.23850/24220582.109>



Oficio N° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

D3 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para la producción de un bioplástico a partir de cáscara de banano (materiales y métodos) que consiste en lavar residuos con agua (Ensayo 1), picar el material de manera manual con un tamaño de los residuos de 2cm (materiales y métodos-muestra), realizar la cocción con agua destilada hasta punto de ebullición (ensayo 1), triturar hasta formar un polvo (ensayo 1), formar láminas (elaboración de papel), secar en horno 103°C por 30 min (ensayo 3) y separar (elaboración de papel).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D3, consiste en que la solicitud bajo estudio selecciona las condiciones del método de obtención de la biolámina sin aditivos a partir de residuos vegetales.

No hay evidencia de que seleccionar las condiciones del método de obtención de la biolámina sin aditivos a partir de residuos vegetales proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que obtener un bioplástico a partir de todo el material contenido en las cáscaras de banano sin necesidad de aislar el almidón y sin aditivos químicos ya había sido previsto en dicho documento (Conclusiones).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, D3 menciona que en la etapa de lavado de cáscaras se realiza con agua caliente por 5 minutos, posteriormente un secado a 45°C y luego se procede a calentarla con agua destilada hasta alcanzar el punto de ebullición (ensayo 1), de acuerdo con esto, aunque no se presenta la temperatura de calentamiento, debido a que el solvente es agua y dependiente de la presión atmosférica esta se encontrará en el rango de temperatura mencionado 80-110°C. ahora bien, aunque no se mencionan la velocidad y el tiempo de trituración, sí se indica que “(...) hasta obtenerla en forma de polvo (...)”, por lo que el objetivo de esta etapa no se ve afectado por la velocidad o el tiempo. Se realiza la formación de una biolámina (Fig. 5-Bioplástico a partir de cáscaras de banano) y la separación del molde (Figura 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a seleccionar las condiciones del método de obtención de un bioplástico a partir de residuos a partir de la divulgación del documento 3 y así llegar al objeto de la reivindicación 1 de manera obvia. Así entonces, ante la ausencia de un efecto técnico inesperado o sorprendente la selección acá reclamada no se considera inventiva.

Adicionalmente, en el estado de la técnica es ampliamente conocido emplear hipoclorito de sodio como agente desinfectante; con respecto al tamaño de material de la etapa b, se observa que el tamaño de corte de este material no presenta influencia en la elaboración final de la biolámina debido a que en la etapa d se somete a un picado mecanizado para tener un tamaño de partícula menor. Con respecto a la etapa de cocción, D3 menciona que posteriormente a calentar la muestra en un vaso de precipitado con agua destilada, hasta alcanzar el punto de ebullición, se extrae la biomasa de la solución calentada y se mezcla en una licuadora hasta lograr una masa para finalmente secar en un horno a una temperatura de 45°C durante 24 horas (ensayo 1). Por lo tanto, la selección de las condiciones del método estaría al alcance de técnico medio en la materia como parte de su trabajo rutinario.

Oficio N° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 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.

De forma análoga el producto de las reivindicaciones 9 y 10 también carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	López, J., et al.	1 a 10	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que *“La diferencia con D1 radica en que el método reivindicado se basa en un proceso húmedo, no en seco. Como se referencia en D1, la producción de vajillas y envases se hace a partir de materiales ricos en fibra vegetal y de poca humedad como paja de trigo, de arroz, pasto, tallos de maíz, entre otros, con los cuales se produce en seco o con poca humedad un aglomerado que luego es moldeado por presión, (...). La diferencia con D2 es que en el método reivindicado no se fabrica papel, sino las bioláminas se producen de una pulpa pastosa y no de trozos ni rodajas apiladas y luego prensadas. Y dadas las características dadas en la solicitud de patente, (...). Contrario a la opinión del examinador, el objeto de D1 es la elaboración una mezcla fibrosa o aglomerado que es moldeada por presión y temperatura para convertirla en un empaque o vajilla (no de bioláminas); se tiene como materia prima fibras vegetales, además de otros componentes (5-10% almidón), (...). Por su parte, en D2 no mencionan bioláminas (biofilm). El objeto de D2 es fabricar un papel novedoso, denominado papel de fruta o verduras (papel hortofrutícola), en donde la formación puede ser por salado, hervido, fermentado, o congelado, (...). La presente solicitud realiza un proceso de lavado de residuos que agrega agua en una proporción material vegetal de residuo / agua de 1:3. Por su parte, D1 no presenta un proceso de lavado. En D2 no se especifica el lavado de materia prima de partida como tal. (...). En D2 no se especifica por cuanto tiempo se sumergen los trozos de frutas o verduras en agua. (...). En la presente solicitud el picado es mecanizado con velocidad de picado o trituración 1.000 a 5.000 rpm entre 1 a 40 minutos. El picado mecanizado se realiza con el fin de transformar los trozos de residuos orgánicos en una pulpa o solución pastosa.(...). La formación en la presente solicitud es de una biolámina sobre un molde. El formado es laminar en un molde plano de base de papel aluminio, no se utiliza prensado como en D1. (...).”*

Esta Oficina aclara que, para el primer examen de patentabilidad emitido mediante el Oficio N°8948 de 26 de mayo de 2023 se emplearon D1 y D2 para evaluar nivel inventivo. Teniendo en cuenta los argumentos del solicitante se realiza un segundo examen de patentabilidad donde se emplea D3 para evaluar nivel inventivo, donde D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano, debido a que divulga un método para la producción de un bioplástico a partir de cáscara de banano (materiales y métodos) que consiste en lavar residuos con agua (Ensayo 1), picar el material de manera manual con un tamaño de los residuos de 2cm (materiales y métodos-muestra), realizar la cocción con agua destilada hasta punto de ebullición (ensayo 1), triturar hasta formar un polvo (ensayo 1), formar láminas (elaboración de papel), secar en horno 103°C por 30 min (ensayo 3) y separar (elaboración de papel). Aunque D3 no menciona explícitamente que presenta resistencia química a un ácido, sí menciona que en la elaboración del plástico desarrollado se emplea el ácido clorhídrico para la hidrólisis de la amilopectina

Oficio N° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

necesaria para formar la unión entre este y las cadenas de glucosa. Por lo que la resistencia química sería un resultado a esperar de dicho producto. Tenga en cuenta que los eventuales efecto citados por el solicitante son teóricos y no hay evidencia técnica que muestre alguna eventual mejora que represente un salto cualitativo en la técnica.

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° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0009883		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/08/2020						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	9 a 10	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 10
Palabras clave utilizadas	Method, biofilm, without chemical additives, vegetable waste, washing, chopping, cooking, drying.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08K 5/00, B09B 3/00, B65D 65/46, A23L 19/00, B32B 23/04
	CPC: A23L 19/00, Y02W 90/10

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	-	-	-	-	-
ISA	CN1135443	13/11/1996	-	-	Y
	DE10011232	20/09/2011	-	-	Y
	JP2001205648	31/07/2001	-	-	A
	CN103039874	17/04/2013	-	-	A
	WO2015144893	01/10/2015	-	-	A
Patbase	US2021386074	16/12/2021	-	-	A
	US2005163896	28/07/2005	-	-	A
	US11207109	28/12/2021	-	-	A
Orbit	WO2012026653	05/09/2011	-	-	A
	EP3383442	07/06/2017	-	-	A
	WO2022034383	31/08/2020	-	-	A
Google scholar	López, J., <i>et al.</i>	21/12/2014	1 a 8	Todo el documento	Y
STNext	US20240066847	29/02/2024	-	-	A
	US202263402574	31/08/2022	-	-	A
	US202218090732	29/02/2024	-	-	A

(2) Categorías de documentos citados	
“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	“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.



Oficio N° 5800 de 22 de marzo de 2024

Ref. Expediente N° NC2020/0009883

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: (09/02/2024)	

