

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9766 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

Señor(a)
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE PELÍCULAS BIOPOLIMÉRICAS A PARTIR DE EXUDADOS GOMOSOS DE PLANTAS DE LA FAMILIA EUPHORBIACEAE Y PRODUCTO OBTENIDO”

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. Contrato de Acceso a Recursos Genéticos (Art. 26 Decisión 486 literal (h))

De acuerdo con el artículo 26, literal h) de la Decisión 486, la solicitud de patente deberá contener entre otros elementos, una copia del contrato de acceso cuando los productos o procedimientos hayan sido obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o de un producto derivado de un recurso genético, de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

En la presente solicitud se observa que el desarrollo de la invención involucra la extracción de exudados gomosos de *Euphorbia cotinifolia* y *Euphorbia laurifolia*, y teniendo en cuenta que las especies *Euphorbia cotinifolia* y *Euphorbia laurifolia* son nativas de Colombia y los países andinos, es necesario que allegue el contrato de acceso correspondiente. En caso contrario, debe aportar la comunicación de la Autoridad Nacional Competente del país miembro correspondiente en el sentido de que dicha actividad no configura un acceso al recurso genético o sus productos derivados.

2. 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° NC2019/0005839 del 04 de junio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un proceso para la elaboración de películas biopoliméricas a partir de exudados gomosos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para la fabricación de una película polimérica basada en exudados gomosos y, opcionalmente, fibras vegetales como una alternativa a la producción de plásticos no biodegradables.

3. De la solicitud de patente



Oficio N° 9766 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 emplea la expresión: “opcionalmente”, que precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Las etapas g – i en la reivindicación 1, se reclaman en indicativo (se moldea, se realiza un secado, se obtiene). Se sugiere reclamar las etapas en infinitivo (moldear, secar, obtener).
- La reivindicación 1 no es concisa ya que los términos: “familia Euphorbiaceae”, “familia de las Musáceas”, “subfamilia Bambusoideae”; incluyen una gran cantidad de plantas que no están comprendidas dentro del objeto de la solicitud, y que dada la complejidad, no se permite determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

- La descripción enseña “Se agregan a la mezcla de exudados gomosos, agua, glicerol, PVA y monooleato de polioxietilen(29) sorbitano” (Pág. 8). Se sugiere corregir el nombre del compuesto (monooleato de polioxietilen(20) sorbitano).

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de junio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	Ma, et al. <i>Food Hydrocolloids</i>	“Rheology of film-forming solutions and physical properties of tara gum film reinforced with polyvinyl alcohol (PVA)”	18 de octubre de 2016
D2	Ihemere, et al. <i>Compendium of Transgenic Crop Plants</i>	“Cassava Part 7. Transgenic Sugar, Tuber and Fiber Crops”	15 de abril de 2009

D1¹ divulga un método para preparar películas de mezcla de goma de tara (TG) y alcohol polivinílico (PVA) mediante un método de moldeado (Resumen).

D2² enseña que la yuca es el principal cultivo básico para más de 500 millones de personas, que viven principalmente en las regiones tropicales del mundo. Debido a que la yuca se propaga por clonación, es un cultivo ideal para el mejoramiento mediante ingeniería genética. Se están realizando esfuerzos para biofortificar la yuca para proporcionar un alimento básico más equilibrado. (Resumen).

¹ Ma, Qianyun & Du, Lin & Yang, Yang & Wang, Lijuan. (2016). Rheology of film-forming solutions and physical properties of tara gum film reinforced with polyvinyl alcohol (PVA). *Food Hydrocolloids*. 63. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268005X16305355>
² Ihemere, U., Sayre, R.T. and Siritunga, D. (2009). Cassava Transgenic Sugar, Tuber and Fiber Crops. En *Compendium of Transgenic Crop Plants* Editado por Chittaranjan Kole and Timothy C. Hall (eds C. Kole y T.C. Hall). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781405181099.k0706>

Oficio N° 9766 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Proceso para la producción de películas biopoliméricas a partir de exudados gomosos de plantas de la familia Euphorbiaceae CARACTERIZADO PORQUE comprende las siguientes etapas: (...)” (Radicado N° NC2019/0005839 del 4 de junio de 2019).

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

Características esenciales	D1
Método:	Método:
Extraer exudados gomosos de plantas pertenecientes a la <u>familia Euphorbiaceae</u>	Obtener exudados gomosos de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> - familia Fabaceae) (Pág. 678)
Preparar una solución que contenga entre 2.5 y 3.5% P/V de glicerol en agua y entre 2.5 y 6.0% P/V de polivinilalcohol (PVA)	Preparar una solución que contiene glicerol (1,5 mL, 30%) y 5.0% P/V de polivinilalcohol (PVA) en agua (Pág. 678)
Agregar los exudados gomosos, en proporciones entre 40 y 80% de la mezcla total, a la solución de glicerol y PVA	Agregar los exudados gomosos (Pág. 678)
Llevar la mezcla a una temperatura entre 30 y 40°C	Llevar la mezcla a una temperatura de 80°C (Pág. 678)
Agregar monooleato de polioxietilen(20)sorbitano al 5% a la mezcla en proporciones entre 3 y 7%, manteniendo la temperatura entre 30 y 40 °C	-
Moldear el polímero	Moldear el polímero (Pág. 678)
Secar por convección a una temperatura entre 30°C y 40°C por un lapso entre 12 y 18 horas	Secar a una temperatura de 60°C por 24 horas (Pág. 678)
Obtener la biopelícula	Obtener la biopelícula (Pág. 678)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para preparar películas para ser empleadas en envases de película, donde el TG (goma Tara) se disuelve en agua destilada con agitación durante 3 h 45 °C para obtener una solución al 1% en peso. El PVA (polivinilalcohol) se disuelve en agua destilada con agitación magnética durante 2 h a 80 °C para preparar una solución al 5% en peso. Luego, diferentes proporciones de masa de la solución de PVA y 1,5 mL de glicerol (30%, basado en el sólido total) se agregan a la solución de TG. La temperatura de la solución mezclada se incrementa gradualmente hasta 80°C y la solución resultante se agita vigorosamente durante 30 min. Finalmente, la solución se vierte sobre la placa de plexiglás (26 cm x 26 cm x 4 cm) después de eliminar las burbujas y secar a 60 °C durante 24 h en un horno de secado al vacío (Pág. 677-678).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en que el exudado gomoso es de la familia Euphorbiaceae, en agregar monooleato de polioxietilen(20)sorbitano y en las condiciones puntuales del método (temperatura, tiempo, entre otros).

No hay efecto asociado a que el exudado gomoso sea de la familia Euphorbiaceae, en agregar monooleato de polioxietilen(20)sorbitano ni en las condiciones puntuales del

Oficio N° 9766 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

método (temperatura, tiempo, entre otros). Es importante resaltar que el efecto señalado por el solicitante en la descripción respecto a la variación en las propiedades mecánicas del material, es un efecto asociado al producto de acuerdo a los ensayos presentados, más no a su método de elaboración.

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 para producir películas biopoliméricas?

Sin embargo, incluir un exudado gomoso de la familia Euphorbiaceae para obtener un método para producir películas biopoliméricas, ya está sugerido en D2 que enseña que la goma de yuca (*Manihot esculenta* - familia Euphorbiaceae) se utiliza para pegar billetes, hacer bolsas y en la industria tabacalera. Las gomas de yuca que contienen sustancias químicas se obtienen mediante la adición de cloruro de calcio, cloruro de magnesio, bórax, urea y carboximetilcelulosa durante el proceso de gelatinización. Los productos químicos aumentan la viscosidad, la capacidad de flujo y se utilizan para controlar la hidratación. Estas gomas se utilizan en la laminación de papeles, la producción de papeles pintados y el pegado de etiquetas (Pág. 182). Se destaca que a pesar de que los documentos no enseñen el surfactante reclamado, emplear Tween 80 (monooleato de polioxietilen(20)sorbitano) en la elaboración de biopolímeros es ampliamente conocido por el técnico medio³. Asimismo, se resalta que establecer los parámetros adecuados del método corresponde a una optimización que realiza en forma rutinaria la persona de oficio normalmente versada en la materia, y ante la cual no se obtienen resultados sorprendentes en cuanto a su efecto técnico.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el exudado gomoso de la familia Euphorbiaceae de D2, junto con modificaciones rutinarias, 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 10 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.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Ma, et al. <i>Food Hydrocolloids</i>	1 a 10	Nivel Inventivo
D2	Ihemere, et al. <i>Compendium of Transgenic Crop Plants</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

³ Mellinas, Cristina & García, Arantazu & Ramos, Marina & Burgos, Nuria & Garrigós, Maria. (2015). Active edible films: Current state and future trends. *Journal of Applied Polymer Science*. 133. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/app.42631>

Oficio N° **9766** de **24 de junio de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

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° 9766 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0005839		1°	x	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
04/06/2019						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				film Euphorbiaceae exudate gum pva tween glycerol glycerine glycerin polysorbate polyvinyl alcohol PVA PVOH PVAI fiber euphorbia hevea hura manihot mercurialis ricinus					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C10J 3/60, C07C 67/00, C07C 51/00				
				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	NC2017/0012756	10/05/2018	-		A				
Google Academic	Bertuzzi (2013)	2013	-		A				
	Marvdashti (2017)	2017	-		A				
	Maghsoudlou (2018)	2018	-		A				
	Ma (2016)	10/2016	1 a 10	Pág. 677-678	Y				
Patbase	CN106188642	07/12/2016	-		A				
	CN103421215	04/12/2013	-		A				
	WO2003043659	30/05/2003	-		A				
Derwent	US2009163689	25/06/2009	-		A				
	CN103540203	29/01/2014	-		A				
	CN106266597	04/01/2017	-		A				
STNext	Bhushette (2017)	04/2017	-		A				
	Spotti (2015)	12/2015	-		A				
	Chen (2009)	2009	-		A				
	Ihemere (2009)	2009	1 a 10	Pág. 182	Y				
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Bertuzzi, Maria & Slavutsky, Aníbal. (2013). Formulation and Characterization of Film Based on Gum Exudates from Brea Tree (Cercidium praecox). Journal of Food Science and Engineering. 3. 113-122.							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de revista. Volumen(Número), pp-pp.		Monjazez Marvdashti, Leila & Koocheki, Arash & Yavarmanesh, M.. (2016). Alyssum homolocarpum seed gum – polyvinyl alcohol biodegradable composite film: Physicochemical, mechanical, thermal and barrier properties. Carbohydrate Polymers. 155.							
O									

Oficio N° 9766 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005839

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	Maghsoudlou, Yahya & Sabaghi, Moslem & Kashiri, Mahboobeh. (2018). Preparation and Characterization of a Biodegradable Film Comprising Polyvinyl Alcohol in Balangu Seed Gum. Journal of Packaging Technology and Research. 3.
	Bhushette, Pravin & Annapure, Uday. (2017). Comparative study of Acacia nilotica exudate gum and Acacia Gum. International journal of biological macromolecules
	Spotti, María & Cecchini, Juan & Spotti, María & Carrara, Carlos. (2015). Brea Gum (from Cercidium praecox) as a Structural Support for Emulsion-Based Edible Films. LWT - Food Science and Technology. 68.
	Chen, Chien-Hsien & Kuo, Wen-Shiuh & Lai, Lih-Shiuh. (2009). Effect of surfactants on water barrier and physical properties of tapioca starch/decolorized hsian-tsao leaf gum films. Food Hydrocolloids - FOOD HYDROCOLLOID. 23. 714-721.
	Ma, Qianyun & Du, Lin & Yang, Yang & Wang, Lijuan. (2016). Rheology of film-forming solutions and physical properties of tara gum film reinforced with polyvinyl alcohol (PVA). Food Hydrocolloids. 63.
	Ihemere, U., Sayre, R.T. and Siritunga, D. (2009). Cassava Transgenic Sugar, Tuber and Fiber Crops. En Compendium of Transgenic Crop Plants Editado por Chittaranjan Kole and Timothy C. Hall (eds C. Kole y T.C. Hall).
(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 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: (19/05/2021)	
Examinador: DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS	