

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

Señores

Sarah Sajona Mejía, Angelica María Sajona Mejía

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “BIOPOLIMERO COMESTIBLE”

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 disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, para lo cual se ha hecho necesario plantear posibles sustitutos de los polímeros sintéticos basados en fuentes renovables.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un biopolímero comestible y biodegradable, fabricado con materiales comestibles, que comprende: líquido 25% - 75 %, agente gelificante: 1% - 15%, agente edulcorante: 20%- 50%, agente estabilizante/espesante: 20% - 50%, agente plastificante 10% - 40% y un procedimiento para obtener dicho biopolímero.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 29 de enero de 2021.

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: “BIOPOLÍMERO COMESTIBLE QUE COMPRENDE AGAR COMO AGENTE GELIFICANTE”.

3.2. 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. (...)”

Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

La reivindicación 1 no está debidamente sustentada en la descripción porque las definiciones de: liquido, agente gelificante, agente edulcorante, agente estabilizante/espesante, agente plastificante son muy generales y no existe evidencia de que todos ellas conserven la misma actividad, se sugiere restringir a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido probados, es decir, que se encuentren debidamente sustentados.

La reivindicación 2 no es concisa porque las definiciones de “jugos naturales” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

En la reivindicación 8, la expresión: "si se quiere", 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.

En la reivindicación 8, los términos: "aproximadamente", "aproximado" son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

La característica "entre 12 a 48 horas, dependiendo la textura que se desee." de la reivindicación 8 no se encuentra sustentada en la descripción, por lo tanto, se sugiere incorporarla en el capítulo descriptivo. Dicha modificación no constituye ampliación de materia, puesto que dicha información hace parte de la divulgación inicial.

La etapa: "Posteriormente si se quiere que tenga una resistencia al líquido, se le añade el recubrimiento." (Rev. 8) no es clara no es posible determinar a qué recubrimiento hace referencia. Se sugiere eliminar esta etapa.

La reivindicación 8 presenta una falsa dependencia de las reivindicaciones 1 a 7, comoquiera que se trata de una categoría diferente e independiente de la reivindicación de producto. Cabe señalar, además, que en materia de patentes no existe la categoría de reivindicación de “Procedimiento por producto o por referencia a producto”, sino de producto caracterizado en función del procedimiento en campos específicos de algunas tecnologías.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de enero de 2021, que corresponde a la fecha de presentación.

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	WO2013113086	“Water-soluble agar polymer film and method for the production thereof”	08 de agosto de 2013
D2	Oms-Oliu, G. et al, <i>LWT</i>	“Using polysaccharide-based edible coatings to enhance quality and antioxidant properties of fresh-cut melon”	17 de enero de 2008
D3	Puscaselu, R. et al, <i>molecules</i>	“Rethinking the Future of Food Packaging: Biobased Edible Films for Powdered Food and Drinks”	28 de agosto de 2019

Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

D1¹ divulga una película polimérica producida a partir de agar, un polisacárido hidrocoloide natural ampliamente utilizado en la industria alimentaria. La película producida servirá como soporte para la incorporación de alimentos naturales, artificiales y/o funcionales (Resumen).

D2² divulga recubrimientos comestibles a base de alginato, pectina y gellan sobre la vida útil del melón 'Piel de Sapo' recién cortado (Resumen).

D3³ divulga un material comestible que pueda usarse para envasar alimentos que se venden en forma de polvo y requieren solubilización antes de su consumo (como café soluble, capuchino, leche en polvo, especias, té o frutas y verduras deshidratadas). (Página 3, Ln. 6-12).

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 (NC2021/0001037 del 29 de enero de 2021) refiere a: “Biopolímero comestible y biodegradable (...)”. 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
Biopolímero comestible y biodegradable:	Biopelículas comestibles y biodegradables a base de polímeros naturales (Página 1, Ln. 23-35)	Biopelículas comestibles y biodegradables a base de polímeros naturales (Resumen)
Líquido en 25 %- 75%	Agua de 40%-60 % (Página 16, Ln. 27-28)	Agua (Sección 2.2)
Agente gelificante 1 %- 15 %	Agar de 0.5% - 1.0% (Página 6, Ln. 23-24)	Solución de gellan (Sección 2.2)
Agente edulcorante 20 % - 50 %	Maltodextrina de 40 %- 80 % (Página 4, Ln. 30-32)	---
Agente estabilizante/espesante 20 %- 50 %	Inulina (Página 5, Ln. 20)	Agente estabilizante de 48.5% (Sección 2.2)
Agente plastificante 10 %- 40 %	Glicerina de 20% (Reivindicación 23)	Glicerol (Sección 2.2)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una biopelícula comestible y biodegradable a base de polímeros naturales (Página 1, Ln. 23-35), donde presenta una proporción de agua de 40%- 60% (Página 16, Ln. 27-28), de agar de 0.5%- 1.0% (Página 6, Ln. 23-24), de maltodextrina de 40%-80% (Página 4, Ln. 30-32), de glicerina de 20% (Reiv. 23) e inulina (Página 5, Ln. 20) que presenta su utilidad en aplicaciones alimentarias (Página 1, Ln. 24).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/048904324/publication/WO2013113086A1?q=WO2013113086A1>
²Oms-Oliu, G., Soliva-Fortuny, R., & Martín-Belloso, O. (2008). Using polysaccharide-based edible coatings to enhance quality and antioxidant properties of fresh-cut melon. LWT, 41(10), 1862–1870. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2008.01.007>
³Puscaselu, R., Gutt, G., & Amariei, S. (2019). Rethinking the Future of Food Packaging: Biobased Edible Films for Powdered Food and Drinks. Molecules, 24(17). <https://doi.org/10.3390/MOLECULES24173136>



Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el documento D1 es que la solicitud bajo estudio selecciona la proporción de agente estabilizante/espesante.

No hay efecto asociado al seleccionar la proporción de agente estabilizante/espesante, debido a que la película elaborada con polímeros naturales del D1 ya presenta su utilidad en aplicaciones alimentarias (Página 1, Ln. 24).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la biopelícula conocida en D1 con el fin de obtener una biopelícula alternativa?

Sin embargo, el seleccionar la proporción de agente estabilizante/espesante ya está divulgado en D2 que se refiere a incluir la proporción de un agente estabilizante/espesante en recubrimientos comestibles y mantener sus atributos sensoriales sobre la vida útil del melón recién cortado (Resumen).

En este caso, se utiliza el alginato como agente estabilizante/espesante en una proporción de 48.5%, de acuerdo con el siguiente cálculo. Donde se toma como total 4.125 g (2.0 g alginato+ 1.5 g glicerol + 0.6g gellan+ 0.025 g emulsificante).

$$\% \text{ alginato} = \frac{2 \text{ g} \times 100\%}{4.125 \text{ g}} = 48.5 \%$$

Asimismo, es importante mencionar que el alginato es un componente ampliamente conocido como agente estabilizante (Sección 4.1.6)⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la proporción de agente estabilizante/espesante del D2, en la biopelícula del D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que también comprende ácido ascórbico y ácido cítrico (Página 20, Ln. 1)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto 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 8 (NC2021/0001037 del 29 de enero de 2021) refiere a: *“Procedimiento para obtener el biopolímero (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

⁴Hassan, B., Chatha, S. A. S., Hussain, A. I., Zia, K. M., & Akhtar, N. (2018). Recent advances on polysaccharides, lipids and protein based edible films and coatings: A review. International Journal of Biological Macromolecules, 109, 1095–1107. <https://doi.org/10.1016/J.IJBIOMAC.2017.11.097>

Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Procedimiento para obtener el biopolímero:	Procedimiento para obtener el biopolímero comestible: (Reivindicación 11)	Procedimiento para obtener el biopolímero comestible: (Sección 3.2.1)
Pesar todos los ingredientes en una balanza, teniendo en cuenta los rangos establecidos.	---	Se pesan todos los ingredientes (Tabla 3)
Calentar Temperatura: 50-90°C Tiempo: 5 - 15 minutos.	El líquido se pone a calentar (Reivindicación 11)	---
Agregar agente gelificante y Mezclar: 300 a 400 rpm Tiempo: 10 - 20 minutos,	Agregar el agente gelificante bajo agitación constante, calentar hasta ebullición y completar la solubilización del material, formando un gel (Reivindicación 11).	---
Añadir el agente espesante y edulcorantes Mezclar: 300 a 400 rpm Tiempo: 20 minutos.	---	Se añade el agente espesante (Sección 3.2.1)
Añadir el agente plastificante por Tiempo: 20 minutos	Añadir el agente plastificante Temperatura cte: 38 a 45 °C Tiempo: 16 a 24 horas (Reivindicación 16)	---
Añadir los conservantes y saborizantes de ser el caso.	Se añade aditivos (Reivindicación 18)	---
Mezclar todos los compuestos Tiempo: 5 - 15 minutos.	Se deja homogenizar (Reivindicación 18)	Se mantiene durante 30 min a 90°C con agitación continua (Sección 3.2.1)
Verter en los moldes a Temperatura: 40°C y 70°C Tiempo 1 - 6 horas.	Se vierte en una placa calefactora a 100°C 80 minutos (Reivindicación 19)	Se vierte y se dejó secar sobre una superficie de silicona a una temperatura de 23°C (Sección 3.2.1)
Retirar la mezcla de los moldes, secar por 12 a 48 horas.	Se retira de la placa calefactora y se espera que vuelva completamente a temperatura ambiente (Reivindicación 20)	---
Añadir recubrimiento	Se añade recubrimiento (Reivindicación 20)	----

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que divulga un procedimiento para obtener el biopolímero comestible (Reiv. 11), donde describe que el líquido se pone a calentar (Reiv. 11), se añade el agente gelificante bajo agitación constante, para luego calentarse hasta ebullición y completar la solubilización del material formando un gel (Reiv. 11), se añade el agente plastificante agitando la mezcla para homogenizar y a una temperatura constante de 38 a 45°C durante un período de 16 a 24 horas (Reiv. 16), se añaden los aditivos (reiv. 18), se deja homogenizar (Reiv. 18), se vierte en una placa calefactora a 100°C durante 80 minutos (Reiv. 19), se retira de la placa calefactora y se espera que vuelva completamente a temperatura ambiente (Reiv. 20) y se añade recubrimiento (Reiv. 20).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 8 y el documento D1 es que la solicitud bajo estudio incluye la etapa de pesar los ingredientes, la adición del agente espesante, ajustar las condiciones de agitación, el tiempo de mezcla en las diferentes etapas y disminuir la temperatura a la que se vierte la biopelícula en los moldes para llevarlas a deshidratar.

Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

No obstante, no es posible establecer un efecto técnico asociado a las diferencias presentadas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento para obtener la biopelícula conocido en D1 con el fin de obtener un procedimiento alternativo?

Sin embargo, la actividad de pesar los ingredientes (Tabla 3) y adicionar el agente espesante (sección 3.2.1) ya está divulgado en D2 que se refiere a crear un material comestible que pueda emplearse para envasar alimentos (Página 3, Ln. 6-12). Asimismo, es importante mencionar que ajustar las condiciones de temperatura, tiempo y agitación corresponde a modificaciones rutinarias que realiza la persona de del oficio versada en la materia y no es posible establecer un efecto técnico inesperado asociado a los rangos reclamados.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el pesar los ingredientes y adicionar el agente espesante del D2 junto con modificaciones rutinarias, en el procedimiento de obtención de la biopelícula del D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. 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	WO2013113086A1	1 a 8	Nivel inventivo
D2	Oms-Oliu, G. et al, <i>LWT</i>	1 a 7	Nivel inventivo
D3	Puscaselu, R. et al, <i>molecules</i>	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 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

Oficio N° **16680** de **11 de octubre de 2023**

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0001037		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
29 de enero de 2021						X			
Solicitante									
Sarah Sajona Mejía, Angelica María Sajona Mejía									
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 8
Palabras clave utilizadas	Biopolímero, comestible, biodegradable, gelificante, edulcorante, estabilizante, espesante, plastificante Biopolymer, edible, biodegradable, gelling agent, sweetener, stabilizing, thickener, thickening agent, plasticizer, agar, glucose, dextrose
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08L 1/02, C08J 5/06, C08J 5/04, C08L 5/00, C08L 99/00, A47G 19/02, C08L 93/00, C08J 5/18, C08L 25/02, A23B 9/14, C08L 31/04, B65D 1/00, B65D 65/46, A23B 7/148, C12C 1/027, B32B 23/14 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	-	-	-	-	-
Sciencedirect	Oms-Oliu, G.	18/01/2008	1 a 7	Resumen, Sección 2.2	Y
Patbase	WO13113086	08/08/2013	-	-	A
	US2018289051	11/10/2018	-	-	A
	US2018263269	20/09/2018	-	-	A
Google patents	WO2013113086	08/08/2013	1 a 8	Todo el documento	Y
	Puscaselu, R.,	30/07/2019	8	Todo el documento	Y
Orbit	WO2020037394	07/01/2021	-	-	A
	WO2023007435	28/07/2021	-	-	A
	US10882977	30/01/2020	-	-	A
	EP4108718	18/02/2020	-	-	A
	US20100266560	07/11/2007	-	-	A
	US20120328877	05/03/2010	-	-	A
	US9534320	26/02/2010			A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Puscaselu, R., Gutt, G., & Amariei, S. (2019). Rethinking the Future of Food Packaging: Biobased Edible Films for Powdered Food and Drinks. Molecules, 24(17). https://doi.org/10.3390/MOLECULES24173136			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Oms-Oliu, G., Soliva-Fortuny, R., & Martín-Belloso, O. (2008). Using polysaccharide-based edible coatings to enhance quality and antioxidant properties of fresh-cut melon. LWT, 41(10), 1862–1870. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2008.01.007			
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo.					



Oficio N° 16680 de 11 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001037

Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(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: (03/09/2023)	

