

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

Señores
Juan Pablo Ruiz Sabogal

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS CON HOJA CAULINAR DE GUADUA”

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 reducir la acumulación de plásticos en el medio ambiente, particularmente aquellos utilizados como envases o empaques, los cuales presentan tiempos de degradación muy prolongados y generan impactos ambientales significativos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un procedimiento de obtención de productos como platos o envases de materiales biodegradables, hechos a partir de la hoja caulinar de guadua, y de esta forma ofrecer nuevos procesos de procesamiento para hojas de guadua, promoviendo alternativas sostenibles que contribuyan al desarrollo de tecnologías verdes y a la mitigación del cambio climático.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 26 de mayo de 2022 bajo el radicado No. NC2022/0007152.

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. (...)”

Esta oficina informa que, la reivindicación independiente 1 no se encuentra redactada de forma adecuada, pues presenta errores gramaticales que afectan su claridad y concisión, tales como expresiones redundantes y contradictorias (“*procedimiento proceso*” y “*hace girar proporciona*”), los cuales generan ambigüedad e impiden determinar con precisión el alcance de la protección; adicionalmente, el capítulo descriptivo no subsana dichas deficiencias al presentar errores de redacción similares. Por lo tanto, se sugiere al

Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

solicitante revisar aspectos gramaticales y ortográficos para la entrega de un documento con una mejor interpretación.

Esta oficina informa que, la etapa “d” de la reivindicación 1 no corresponde con lo mencionado en la descripción, toda vez que en el capítulo reivindicatorio se indica que el producto obtenido corresponde a un *“plato de mesa”*, mientras que en la *“Fase 5: Acabado”* del capítulo descriptivo se señala que el *“producto resultante son envases”*, lo cual constituye una inconsistencia que afecta la coherencia del documento. Por lo tanto, se sugiere realizar la aclaración correspondiente a fin de subsanar la contradicción identificada. Dicha modificación no constituye ampliación de materia, puesto que dicha información hace parte de la divulgación inicial.

Esta oficina informa que, la reivindicación 1 incluye una combinación de características de proceso y de dispositivos, sin definir de manera clara el objeto a reclamar. Se sugiere separar dichas características, de modo que la reivindicación de procedimiento se limite a describir las condiciones de operación necesarias para llevarlo a cabo (temperatura, presión, tiempos de exposición, entre otras inherentes al proceso), sin incorporar elementos de dispositivos. Con ello se garantiza que la reivindicación no pierda aspectos esenciales del proceso y cumpla con el requisito de claridad exigido por la normativa.

Esta oficina informa que, las unidades de medida (hp, Rpm, rpm, galones por minuto, bar y Psi) mencionadas en el capítulo reivindicatorio no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas.

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

3.2. Descripción

Esta oficina informa que, revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Particularmente, se identifican errores gramaticales y el empleo de expresiones imprecisas, redundantes y contradictorias, que generan ambigüedad y dan lugar a diversas interpretaciones, entre los cuales se destacan:

- En la descripción detallada de la invención se señala un proceso para la fabricación de envases empleando *“hoja de palma de areca”*, sin que exista coherencia con las referencias previas, dado que se trabaja con hoja caulinar de guadua como materia prima de la invención, por lo tanto, puede generar confusión.
- Las expresiones *“(…) La máquina de rodillos con cerdas de alambre es utilizada para extraerle las velocidades a la hoja (…)”* y *“(…) por medio de poleas y correas hace girar proporciona la velocidad (…)”*, carecen de claridad técnica y presenta redacción incorrecta.

Siendo así, se sugiere que la redacción del capítulo descriptivo sea reorganizada, **sin cambiar el objeto de la invención** ya que puede implicar ampliación de materia y no ser aceptada. Además de considerar la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria, es decir:

Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que la descripción no menciona la siguiente información:

- “(…) a) el sector tecnológico donde se aplica la invención*
- b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología*
- c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior*
- d) una reseña a los dibujos (si es el caso)*
- e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes*
- f) indica como la invención satisface la condición de ser susceptible de aplicación industrial, si ello no fuese evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención.”*

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, las unidades de medida (hp, Rpm, rpm, galones por minuto, bar y Psi) encontradas en las páginas 2 y 3, no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas.

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 “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	MY158774A	Disposable biodegradable article and method of manufacturing	15 de noviembre de 2016
D2	Chao Liu, et al. Matter.	Biodegradable, Hygienic, and Compostable Tableware from Hybrid Sugarcane and Bamboo Fibers as Plastic Alternative	12 de diciembre de 2020

D1¹ divulga un método de producción para la obtención de artículos biodegradables a partir de fibras de hojas de palma de areca, tales como cubiertos (cucharas, tenedores,

¹<https://patents.google.com/patent/MY158774A/en?q=MY158774+A>



Ref. Expediente N° NC2022/0007152

cuchillos) y vajillas (platos, tazas, platillos, bandejas, bowls) (Resumen). Este método comprende los pasos de recolección, selección, acondicionamiento, termoformado y esterilizado empleando radiación UV. (Reivindicaciones).

D2² divulga una investigación sobre la elaboración, estabilidad y propiedades fisicoquímicas de platos y recipientes biodegradables desechables a partir de fibras de guadua y bagazo de caña de azúcar (Resumen). El proceso de elaboración consiste en mezclar la materia prima con un agente hidrofóbico (AKD: dímero de alquilcetena), posteriormente deshidratarla al vacío y, finalmente, someterla a procesos de prensado en frío y en caliente (Procedimientos experimentales, preparación de productos de pulpa moldeada).

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 (NC2022/0007152 del 22 de mayo de 2022) refiere a: *“Un procedimiento proceso para la fabricación de artículos con hoja caulinar de guadua caracterizado porque comprende”*. 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
Un procedimiento proceso para la fabricación de artículos con hoja caulinar de guadua caracterizado porque comprende:	Una metodología para la fabricación de un artículo biodegradable desechable, en el que el método que comprende:	Proceso de fabricación de platos y recipientes biodegradables a partir de fibras de guadua y bagazo de caña de azúcar.
Seleccionar la hoja caulinar de la guadua (...)	Recolección y selección del material vegetal (hojas o vainas) de palmeras de areca. (Página 8, líneas 11 - 15)	Recolección a cargo de una compañía de papel y guadua. (Página 2077, Procedimientos experimentales, materiales)
Recortar las puntas y separar las hojas que no cumplen con las condiciones necesarias.	Recorte del material vegetal. (Página 8, líneas 15 - 16)	Mezcla de bagazo de caña de azúcar, fibras de guadua en relación 70%-30% respectivamente y dímero de alquilcetena (AKD) (0,5% - 1,0%) (Página 2077, procedimientos experimentales, preparación de productos de pulpa moldeada)
Limpiar las hojas en una máquina de rodillos con cerdas de alambre para extraerle las vellosidades a la hoja (...)	Limpieza y secado del material vegetal. (Página 8, líneas 18 – 26)	Deshidratación de la mezcla en vacío. 25-30 segundos 0,03–0,035 MPa (Página 2078, procedimientos experimentales, preparación de productos de pulpa moldeada)

²<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590238520305580>



Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

Realizar el termoformado de las hojas para obtener el producto de tipo plato de mesa (...). Dos moldes (macho-hembra). 110 °C – 190 °C. 34,4 bar – 300 bar. 1 minuto.	Proceso de termoformado. Dos moldes (superior e inferior). 130 °C – 150 °C. 25 – 30 segundos. (Página 8, línea 28 a página 9, línea 1)	Prensado en frío, empleando mezcla con humedad del 50-55%. 25 – 27 MPa. 25 - 30 segundos. (Página 2078, procedimientos experimentales, preparación de productos de pulpa moldeada)
Realizar un terminado del producto obtenido lijando los bordes y limpiándolo uno a uno con ayuda de una máquina de lijado de orbita (...)	Corte final de los bordes y lijado de estos. (Página 9, líneas 16 – 17)	Prensado en caliente. 90 – 120 segundos. 185 – 190 °C. 25 – 27 MPa. (Página 2078, procedimientos experimentales, preparación de productos de pulpa moldeada)
Irradiar el producto terminado con luz UV (...) Cámara de UV con banda transportadora 5 segundos de exposición.	Esterilización del producto en una cámara UV con banda transportadora 1 – 3 minutos de exposición (Página 9, líneas 11 – 13)	----

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para la fabricación de artículos biodegradables desechables (cubiertos o vajillas) a partir de hojas o vainas de palma de areca, empleando un proceso de termoformado, seguido de pulido del producto y esterilización con UV. (Página 8, línea 11 a página 9, línea 17).

Las diferencias entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consisten en la selección de material vegetal de guadua, el tiempo de 1 minuto en la etapa de termoformado y 5 segundos en la etapa de exposición a luz UV.

No hay evidencia de que el incluir específicamente material vegetal de guadua, 1 minuto la etapa de termoformado y 5 segundos en la etapa de exposición a luz UV, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que la producción de artículos biodegradables como platos o envases a partir de material vegetal, empleando el proceso de termoformado y su correspondiente esterilización con luz UV, ya había sido previsto en dicho documento (Resumen).

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?

Sin embargo, el incluir hoja caulinar de guadua en un proceso para producir artículos biodegradables, ya está divulgado en D2, que se refiere a un proceso de fabricación de platos y recipientes biodegradables a partir material vegetal de guadua y bagazo de caña de azúcar (Resumen).

Adicionalmente, es conocido en el estado de la técnica que, parámetros como la temperatura, presión y el tiempo de moldeo son variables que están relacionadas con la



Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

composición y humedad del material vegetal en el proceso de termoformado³, asimismo, es conocido en el estado de la técnica que, la implementación de luz UV (200 – 280 nm) es efectiva para la esterilización de múltiples microorganismos, afectando la síntesis de proteínas tras los cambios estructurales en los nucleótidos (ADN o ARN)⁴. Considerando lo anterior, las diferencias entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, no poseen un sustento en el capítulo descriptivo, que permitan establecer un efecto técnico o mejora significativa.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir material vegetal de guadua del método de fabricación de platos y recipientes de D2 en el método de fabricación de artículos de D1, junto con el conocimiento general descrito en el estado de la técnica, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Además, las etapas “a” a “f” 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 carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	MY158774A	1	Nivel inventivo
D2	Chao Liu, et al. Matter.	1	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.



³ www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359836814002777

⁴ www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780124158467000342

Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007152		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
26/05/2022									
Solicitante									
Juan Pablo Ruiz Sabogal									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)			1

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1
Palabras clave utilizadas	plant waste, bamboo, guadua, plant material, vegetal material, leaf, guausdas, cañazas, carrizo, caña brava, ipas, tacuaras, thermoforming, thermal process, molding, thermomechanical, thermal treatment, termal, plates, dishes, bowl, tableware, paper, crockery, cutlery, utensils, areca, areca catechu, areca palm, dypsis lutescens, madagascar palm, golden cane palm, golden palm, butterfly palm, bamboo palm, plates, sheets, dishes, bowl, tableware, paper, crockery, cutlery, utensils, kitchenware, cookware, radiation sterilization procediment, radiation disinfection, UV radiation decontamination, ultraviolet antimicrobial irradiation, UV-C sanitization, UV sterilization, UV light purification, UVc decontamination, UV antimicrobial treatment, UV light decontamination, UV disinfection, ultraviolet sterilization, ultraviolet decontamination, radiation disinfection procediment, UV disinfection process
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B24B 19/24, B27K 5/02, B27L 5/00, B27M 1/08, B29B 17/00
	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	-	-	-	-	-
Patbase	TW200950728 A	16/12/2009	-	-	A
Origin	MY158774 A	15/11/2016	1a – 1f	Todo el documento	Y
	IN202041000964 A	16/07/2021	-	-	Y
	IN201911039364 A	20/08/2021	-	-	A
	IN201931008037 A	03/01/2020	-	-	A
	IN202541016699	07/03/2025	-	-	T
	IN202511027136	04/04/2025	-	-	T
Googlepatent	US20180303260A1	25/10/2018	-	-	A
ScienceDirect	Chao Liu, et al. ¹	02/12/2020	1a – 1f	Procedimientos experimentales	Y
	Dirk E. Hebel, et al. ²	2014	1d	Todo el documento	Y
	Nicholas F. Gray. ³	2014	1f	Método de desinfección	Y
	Xinran Zeng, et al. ⁴	2025	1f	Desinfección con UV	T



Oficio N° 15772 de 15 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007152

(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.	(¹)Chao Liu, Pengcheng Luan, et al. (2020). Biodegradable, Hygienic, and Compostable Tableware from Hybrid Sugarcane and Bamboo Fibers as Plastic Alternative, Matter, Volume (3), Pages 2066-2079. https://doi.org/10.1016/j.matt.2020.10.004 .
	(²) Dirk E. Hebel, et al. (2014). Process-controlled optimization of the tensile strength of bamboo fiber composites for structural applications, Composites Part B: Engineering. Volume 67, pages 125-131. https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2014.06.032 .
	(³) Nicholas F. Gray. (2014). Chapter Thirty-Four - Ultraviolet Disinfection, Microbiology of Waterborne Diseases (Second Edition), Academic Press,pages 617-630. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415846-7.00034-2 .
	(⁴)Xinran Zeng, et al. (2025). Review of research advances in microbial sterilization technologies and applications in the built environment, Journal of Environmental Sciences, Volume (154), Pages 314-348. https://doi.org/10.1016/j.jes.2024.09.026 .
(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: (15/09/2025)	

