

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1679 de 3 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001454

Señores
INGENIO PROVIDENCIA S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIONES Y MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DE UN FLOCULANTE ORGÁNICO PULVERIZADO A PARTIR DE CÁSCARA DE CACAO”

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 obtener alternativas más sencillas y económicas para la obtención de floculantes orgánicos, que permitan una alta eficiencia en los procesos de clarificación de los jugos de caña de azúcar para la obtención de azúcar orgánica.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método de obtención de un floculante orgánico a partir de cáscara de Cacao que comprende: a) proporcionar cáscaras de Cacao limpias; b) triturar las cáscaras de Cacao de la etapa a); c) secar el material triturado de la etapa b) hasta obtener una humedad relativa entre el 5% y el 20%; d) pulverizar y tamizar el material seco de la etapa c) hasta obtener un polvo de cáscara de Cacao con un tamaño de partícula entre 0.10 mm y 0.90 mm; en donde las cáscaras de Cacao comprenden el mesocarpo, exocarpo, mucilago y funículo del fruto.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 09 de febrero de 2021

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 09 de febrero 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	Perez, L, et al. Universidad del Tolima	“USO DE CÁSCARA DE CACAO (Theobroma cacao) PARA LA REMOCION DE CROMO EN SOLUCIÓN ACUOSA”	18 de junio de 2020
D2	WO2017045087A1	“Arcilla químicamente modificada y proceso para la precipitación y recuperación de sólidos desde aguas de proceso industriales a través de un floculante inorgánico”	13 de abril de 2017



Oficio N° 1679 de 3 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001454

D1¹ divulga un estudio donde la cáscara de cacao fue empleada como bioadsorbente natural para remover cromo6+ en soluciones acuosas con concentraciones equivalentes a las generadas en procesos de curtiembre. Un análisis por FTIR del material antes y después del proceso de adsorción ratifica la presencia de grupos funcionales (lignina, celulosa, hemicelulosa), que favorecen la adsorción de los iones metálicos del cromo. El efecto de la temperatura y el diámetro de partícula sobre el porcentaje de metal adsorbido fue estudiado. La concentración del metal en la solución fue detectada por adsorción atómica. Obteniendo una adsorción máxima de 24.7% a temperatura de 28°C y 0.8mm diámetro de partícula. La Isoterma de Sips fue el modelo que mejor ajustó los datos de equilibrio. Los datos cinéticos fueron ajustados, encontrándose un mayor coeficiente de correlación para el modelo de pseudo segundo orden. La biomasa contaminada con cromo fue encapsulada mediante la técnica estabilización/solidificación para su disposición final. (Resumen)

D2² divulga un proceso para utilizar una formulación floculante como único producto para la precipitación y recuperación de riles provenientes de la descarga, bombeo y/o procesamiento de peces u otros recursos animales (Resumen)

4. 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.

4.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0001454 del 09 de febrero de 2021) refiere a: *“Un método de obtención de un floculante orgánico a partir de cáscara de Cacao (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método de obtención de un floculante orgánico a partir de cáscara de Cacao que comprende:	Proporcionar cáscara de cacao (Theobroma cacao) para la remoción de cromo en solución acuosa (Título)
a) proporcionar cáscaras de Cacao limpias;	Proporcionar cáscara seleccionada (Metodología)
b) triturar las cáscaras de Cacao de la etapa a);	Cortar en trozos pequeños (Metodología)
c) secar el material triturado de la etapa b) hasta obtener una humedad relativa entre el 5% y el 20%;	Secado del material (Metodología)
d) pulverizar y tamizar el material seco de la etapa c) hasta obtener un polvo de cáscara de Cacao con un tamaño de partícula entre 0.10 mm y 0.90 mm;	Molienda, (Metodología) 0.4 y 0.8 mm tamaño de partícula (Metodología)

¹Pérez, L; et al. REVISTA EIA. Escuela de Ingeniería de Alimentos. USO DE CÁSCARA DE CACAO (Theobroma cacao) PARA LA REMOCION DE CROMO EN SOLUCIÓN ACUOSA. 2020. <https://www.redalyc.org/journal/1492/149264860023/html/>. Consultado el 30 de enero de 2023.

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2017045087A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20170323&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 1679 de 3 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001454

en donde las cáscaras de Cacao comprenden el mesocarpo, exocarpo, mucilago y funículo del fruto.	La cáscara fue seleccionada. (Metodología) Implícito.
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 no es nuevo porque sus características habían sido divulgadas previamente en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 1 a 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. 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 (NC2021/0001454 del 09 de febrero de 2021) refiere a: *“Una composición que 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
Una composición que comprende	Biomaterial. (Conclusiones)	Formulación floculante (Reiv. 21)
Un floculante orgánico obtenido de cáscara de cacao.	Bioadsorbente de cáscara de cacao (Resumen)	-
Un conservante de uso alimenticio 2 - 4% en peso.	-	Ácido cítrico 1 a 3% en peso

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 la cáscara de cacao fue empleada como bioadsorbente natural para remover cromo6+ en soluciones acuosas con concentraciones equivalentes a las generadas en procesos de curtiembre. Un análisis por FTIR del material antes y después del proceso de adsorción ratifica la presencia de grupos funcionales (lignina, celulosa, hemicelulosa), que favorecen la adsorción de los iones metálicos del cromo. El efecto de la temperatura y el diámetro de partícula sobre el porcentaje de metal adsorbido fue estudiado. La concentración del metal en la solución fue detectada por adsorción atómica. Obteniendo una adsorción máxima de 24.7% a temperatura de 28°C y 0.8mm diámetro de partícula. La Isoterma de Sips fue el modelo que mejor ajustó los datos de equilibrio. Los datos cinéticos fueron ajustados, encontrándose un mayor coeficiente de correlación para el modelo de pseudo segundo orden. La biomasa contaminada con cromo fue encapsulada mediante la técnica estabilización/solidificación para su disposición final. (Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y la composición divulgada en D1, consiste en que la composición comprenda un conservante de uso alimenticio de 2 - 4% en peso.

No hay evidencia de que el incluir específicamente que la composición comprenda un conservante de uso alimenticio de 2 - 4% en peso.

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

Oficio N° 1679 de 3 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001454

Sin embargo, el incluir que la composición comprenda un conservante de uso alimenticio de 2 - 4% en peso ya está divulgado en D2 que se refiere a múltiples métodos para la recuperación de material proteico en suspensión a partir de las aguas provenientes de procesos industriales. Sin embargo, ninguno de dichos métodos comprende el empleo de un producto cuyo agente floculante esté conformado únicamente por una arcilla de tipo montmorillonita, utilizándose uno o más floculantes orgánicos junto a dicha arcilla. (Descripción). Ácido cítrico de 1 a 3% (Reiv. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la composición comprenda un conservante de uso alimenticio de 2 - 4% en peso del D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 11 a 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 10, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Perez, L, et al. Universidad del Tolima	1 a 9	Novedad
		10 a 13	Nivel inventivo
D2	WO2017045087A1	10 a 13	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
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° **1679** de **3 de febrero de 2023**

Ref. Expediente N° NC2021/0001454



Oficio N° 1679 de 3 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001454

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0001454		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/02/2021						X			
Solicitante									
INGENIO PROVIDENCIA S.A.									
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 13
Palabras clave utilizadas	(coagulant or flocculant) and cocoa and citric and shell and moss
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A23G 1/00, A23G 3/00, A23G 4/00, A23G 1/02, A23L 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	NC2019/0007557	15/07/2019	-	-	A
Patbase	US2014127358 WO09106824	17/01/2013 14/05/2010	-	-	A A
Orbit	JP2016129882A JP2014184416A	21/07/2016 02/10/2014	-	-	A A
Derwent	WO2017045087 WO2008040884	13/04/2017 10/04/2008	10 a 13 -	Reiv. 1 -	Y A
Google	Perez, L, et al. Universidad del Tolima	18/06/2020	1 A 9 10 A 13	Documento entero	X 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.

(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.	“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.

Página 6 de 7

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos
con el medio ambiente

Oficio N° 1679 de 3 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001454

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (30/01/2023)

