

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

Señores

DND – QUÍMICA EIRELI - EPP

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPUESTO PARA OBTENER CLARIFICANTE ORGÁNICO”

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 diseñar un nuevo producto orgánico para clarificación de azúcar orgánico.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una composición clarificante orgánica que comprende extracto de planta de acacia negra.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de noviembre de 2022.

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: “CLARIFICANTE ORGÁNICO QUE COMPRENDE EXTRACTO DE PLANTA DE ACACIA NEGRA”.

3.2. Descripción

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.

Teniendo en cuenta que el producto reclamado se refiere a una composición clarificante orgánica para fabricación de azúcar orgánico, caracterizada porque comprende:

Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

- 1- Vehículo - Agua: 60 a 90% en peso;
- 2- Principio activo - Extracto de planta de acacia negra: de 5 a 40% en peso; y
- 3- Adyuvante - Soda - NaOH: 0,5 a 1% en peso

Esta Oficina observa que la descripción no divulgó cómo es obtenido o cómo esta caracterizado el segundo componente, es decir, el 2- Extracto de planta de acacia negra. En otras palabras, se desconoce qué tipo de extracto es, alcohólico, acuoso, básico, ácido, etc. y eventualmente qué otros componentes tales como surfactantes o estabilizantes puede tener, esto resulta ser información definitiva que no fue divulgada y que bien podría afectar el resultado al tratar de reproducir la invención y de esta manera llevaría a una experimentación adicional, con lo cual es claro que la materia no fue completamente divulgada. Más aún dicho extracto se presenta como una materia prima en polvo, el técnico medio tendría que conocer específicamente cómo obtener dicho producto en polvo o en su caso saber si se trata de un producto comercial. Dado que la divulgación es silente respecto a esa información, se ratifica que la descripción es insuficiente y no divulgó completamente la invención.

De acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, cualquier eventual modificación a la descripción no podrá incluir elementos técnicos adicionales a los ya descritos. En caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de diciembre de 2019, 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	CN102747168	Natural quebracho tannin sugarcane juice clarifying aid and preparation method thereof	24 de octubre de 2012
D2	EP1437419	A process for the provision of a plant extract containing condensed tannins and a plant extract with astringent characteristics	4 de enero de 2006

D1¹ divulga una preparación auxiliar para procesar azúcar de caña, particularmente proporciona un coadyuvante para clarificar jugo de caña de azúcar de tanino de quebracho natural y un método de preparación de este. El método de elaboración se caracteriza por adoptar taninos (en estructura polifenólica natural (sustancia flavonoide)) extraídos de materiales de núcleo de quebracho cultivados en el norte argentino como materia prima para la elaboración, logrando así el objetivo de reducir la cantidad de azufre en un proceso de elaboración (Resumen).

D2² divulga un proceso para la obtención de un extracto vegetal que contiene taninos condensados, con características astringentes, modificados por copolimerización; también se refiere al extracto vegetal así obtenido (Resumen).

¹<https://patents.google.com/patent/JPH1176387A/en?q=JPH1176387>

²<https://patents.google.com/patent/EP1428851B1/en>

Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

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 (NC2019/0014408 del 11 de noviembre de 2022) refiere a:

“Composición clarificante orgánica para fabricación de azúcar orgánico, CARACTERIZADA PORQUE comprende:
- Vehículo - Agua: 60 a 90% en peso;
- Principio activo - Extracto de planta de acacia negra: de 5 a 40% en peso; y
- Adyuvante - Soda - NaOH: 0,5 a 1% en peso.”

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
Composición clarificante para fabricación de azúcar orgánico	Coadyuvante para clarificar jugo de caña de azúcar	Extracto vegetal de Mimosa, químicamente modificado
Extracto de planta de acacia negra: 5 a 40% en peso	Extracto de corteza de quebracho Ejemplos	Extracto de corteza de acacia negra Ejemplo 1
Agua: 60 a 90% en peso	Agua Ejemplos 1	Agua Ejemplo 1
NaOH: 0,5 a 1% en peso	---	Hidróxido de sodio Ejemplo 1

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un coadyuvante de taninos de madera natural para clarificar jugo de caña de azúcar que comprende extracto de quebracho natural y un método para su preparación. El método de elaboración se caracteriza por adoptar taninos (en estructura polifenólica natural (sustancia flavonoide)) extraídos de materiales de núcleo de quebracho cultivados en el norte argentino como materia prima para la elaboración, logrando así el objetivo de reducir la cantidad de azufre en un proceso de elaboración (resumen y ejemplos).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1, consiste en la presencia de un extracto de acacia negra y la adición de hidróxido de sodio.

No hay evidencia de que la adición de hidróxido de sodio y la sustitución por extracto de acacia proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que allí ya había sido revelando un producto para la clarificación del jugo de caña que contiene taninos provenientes de un extracto natural de un árbol maderable (todo el documento).

Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

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

Sin embargo, un producto que contiene un extracto de acacia negra y la adición de hidróxido de sodio a él ya había sido divulgado en el documento 2 que se refiere particularmente a la modificación química de taninos presentes en extractos de acacia negra. En D2 se divulga además la adición de hidróxido de sodio a un extracto de Acacia Mimosa, Acacia Negra, en forma de polvo, previamente disuelto en una cantidad de agua (ejemplo 1). Téngase en cuenta que ya ha sido reconocido que el extracto de acacia es rico en taninos.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a agregar utilizar extracto de acacia negra e incluir hidróxido de sodio como en el documento 2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 2 no menciona 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.

Se le aclara al solicitante que no hay evidencia técnica en la descripción que muestre la aplicación del producto orgánico reclamado en la clarificación de azúcar orgánico y eventualmente las ventajas que se puedan derivar. Vale la pena resaltar que el uso de extractos de plantas mucilaginosas para clarificación de jugos de caña y la utilidad de los taninos ya es práctica ampliamente reconocida en la técnica³ por lo cual el uso de acacia negra podría estar al alcance del técnico medio como parte de su trabajo rutinario, sin que ello involucre un esfuerzo inventivo.

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referido al título, el solicitante lo ha modificado por “COMPOSICIÓN CLARIFICANTE ORGÁNICA PARA FABRICACIÓN DE AZÚCAR ORGÁNICO”. Esta Oficina acepta el nuevo título propuesto.

En lo referido a la falta de claridad del producto reclamado, el solicitante ha modificado el preámbulo definiendo ahora el producto reclamado como “Composición Clarificante orgánica para fabricación de azúcar orgánico” e incluyendo un solo conector, dichas modificaciones son aceptadas y se superan las objeciones anteriores en cuanto a la claridad de las reivindicaciones.

Respecto a la falta de divulgación de la invención, el solicitante explica que

“El extracto de planta de Acacia Negra usado en la composición es un principio activo de fuente natural, en solución acuosa, sin aditivos surfactantes auxiliares. Su composición tiene únicamente agua, extracto de corteza de acacia negra (acacia wild mearnsii de wild) e hidróxido de sodio.

³ Quezada-Moreno, Walter y Gallardo-Aguilar, Irenia Clarificación del jugo de caña mediante el empleo de plantas mucilaginosas. ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar. 2014;48(3):41-48. ISSN: 0138-6204. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223132853007>



Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

Los Taninos extraídos de la corteza de la acacia negra actúan en sistemas coloidales, neutralizando cargas y formando puentes entre esas partículas, siendo este el proceso responsable de la formación de los copos y consecuente aceleración de la sedimentación. Entre sus propiedades, el tanino no altera el pH del medio tratado, una vez que no consume la alcalinidad del medio, mientras es efectivo en un amplio abanico de pH, de 4,5 a 8,0.

La intención de este invento es aplicar la solución de tanino a base de extracto de corteza de acacia negra como auxiliar de coagulación en el tratamiento de jugo de azúcar orgánico. En la fabricación del azúcar orgánico no se puede utilizar ningún componente químico que no esté aprobado por el órgano certificador responsable y además cumpliendo con todas las normas orgánicas posibles (BR, BD, CA CE, IB, JP y US).

Sin embargo, para aplicación como auxiliar de coagulación en el tratamiento del jugo de caña de azúcar orgánico es necesario que ese mismo extracto en solución acuosa se encuadre en los parámetros físico-químicos del medio a ser aplicado. Para ello, se utiliza el hidróxido de sodio para ajuste de pH...”

Esta Oficina observa que a pesar de que se tratan de explicar la eventuales ventajas de la composición clarificante reclamada en función de las bondades que brindan los taninos extraídos de la corteza de la acacia negra, no se encuentra información cómo se extrajeron esos taninos de la corteza de acacia negra, es decir, esta Superintendencia se mantiene en su objeción de falta de divulgación suficiente porque se desconoce cómo se realizó dicha extracción o lo que es lo mismo cómo se obtiene el componente de principio activo -extracto de planta de acacia negra-. La argumento “El extracto de planta de Acacia Negra usado en la composición es un principio activo de fuente natural, en solución acuosa, sin aditivos surfactantes auxiliares. Su composición tiene únicamente agua, extracto de corteza de acacia negra (acacia wild mearnsii de wild) e hidróxido de sodio.” En la parte inicial subrayada se da a entender que el llamado principio activo de la composición clarificante reclamada es un extracto acuoso de la corteza de acacia negra (como sea el caso, dicha condición no fue incluida en la divulgación inicial, así como tampoco se divulgó la composición, caracterización o proceso de obtención de dicho extracto o en su caso el producto de extracto comercial utilizado). Sin embargo, la segunda parte del argumento es confusa y da a entender que el argumento se refiere en su totalidad a la composición clarificante reclamada, si este es el caso, la objeción respecto a la insuficiencia de la descripción aún sigue vigente.

Respecto a la falta de nivel inventivo, el solicitante explica que:

“... el documento D1 se refiere a una solución a base de EXTRACTO DE CORTEZA DE QUEBRACHO, desde el cual se extrae el tanino. Sin embargo, hay que hacerlo en dos etapas. La primera consiste en la mezcla del tanino de quebracho natural con una solución acuosa de monoetanolamina (MEA) de forma balanceada, con el fin de modificar la estructura química del tanino natural alterando su carga iónica.

A continuación, esa mezcla se somete a agitación en cierta temperatura, permitiendo que la reacción química se produzca de forma controlada.

Con relación al documento D2, este se refiere a un producto obtenido a partir del extracto de la mimosa de acacia negra, donde reacciona químicamente con otros compuestos químicos a base de sulfitos, con el objetivo de modificar las características químicas del extracto de acacia negra, logrando así un producto con mayor solubilidad, lo que facilitará su uso en el tratamiento de curtidos de cueros...”

y luego presenta la siguiente tabla comparativa concluyendo que los documentos D1 y D2, son productos químicamente distintos al invento en cuestión, y además en los documentos D1 y D2 se utilizan materias primas que están prohibidas para aplicación en producción de azúcar orgánico.



Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

INVENTO	D1	D2	Actual invento
DEFINICIÓN	Agente auxiliar clarificante de jugo para procesamiento de azúcar a base de tanino modificado químicamente	Tanino modificado químicamente para uso en proceso de curtido de cueros	Solución natural de tanino a base de extracto de corteza de acacia negra (Acacia Wild Mearnsii de Wild) no modificada químicamente como auxiliar de coagulación en el tratamiento de jugo de azúcar para fabricación de azúcar orgánico
COMPOSICIÓN	Agua (47%) Tanino (42%) Monoetanolamina MEA (11%)	Agua (37%) Ácido Acrílico glacial (1,6%) Bisulfito de Sodio (1,8%) Ácido Triglicólico (0,6%) Álcali NaOH Extracto de Acacia (1,5%)	Agua (60-90%) Tanino natural de corteza de acacia negra (5-40%) NaOH (0,5-1%)
PRINCIPIO ACTIVO	Tanino natural fuente quebracho	Tanino natural de la corteza de acacia negra	Tanino natural de la corteza de acacia negra Acacia Wild Mearnsii de Wild

Esta Oficina aclara al solicitante que los documentos 1 y 2 citados continúan siendo pertinentes y la combinación de sus enseñanzas permitiría derivar de manera obvia la materia reclamada. Se le aclara al solicitante que el documento 1 es el documento del estado de la técnica más cercano porque ya había dado a conocer la utilidad de taninos de una fuente natural para su aplicación en la clarificación del azúcar, conocimiento que además ya es reconocido en la técnica tal como lo divulga Quezada-Moreno 2014, de tal forma que cualquier efecto relacionado con las bondades de los taninos en dicho proceso ya era un conocimiento conocido. Ahora bien, documento 2 resulta relevante porque da a conocer la obtención de taninos en la corteza de acacia negra, de tal manera que sería obvio utilizar dicho material en un proceso de clarificación o purificación de azúcar.

El documento 2 presenta una composición que comprende tres de los componentes del producto reclamado en esta solicitud: agua, hidróxido de sodio y extracto de acacia negra, por lo cual, comparte todas las características técnicas del producto y esto sumado a que primero, el producto es reclamado con un conector abierto “comprende” lo cual indica que bien podría contener otros componentes y segundo, que la falta de divulgación de la descripción impide saber qué otros componentes tiene el extracto en polvo, esta Oficina considera que la pertinencia y obviedad de los documentos citados es suficiente para hacer obvia la materia reclamada.

Otro elemento que vale la pena resaltar es que el solicitante basa su argumentación en la comparación del proceso de obtención del producto, sin embargo, la materia reclamada se refiere al producto no a su proceso, se observa además que en la definición del invento en la tabla presentada el solicitante presenta como relevante mucha más información que la inicialmente presentada, como por ejemplo “no modificado químicamente” esa información no fue incluida en la divulgación inicial, por lo cual no es persuasiva.

En este sentido este Despacho considera que primero, la invención no se divulgó de manera clara y completa para poder ser reproducida y segundo, que resulta obvia a partir del estado de la técnica citado.

Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN102747168A	1-2	Nivel inventivo
D2	EP1437419B1	1-2	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° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014408		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad			Presentación		
19 de diciembre de 2019							X		
Solicitante									
DND – QUÍMICA EIRELI - EPP									
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	1-2
Palabras clave utilizadas	ACACIA NEGRA ACACIA MELANOXYLON ACACIA BARK MIMOSA EXTRACT NaOH CITRIC ACID FLOCCULANTS
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61K 9/00, A61K 31/00, A61K 47/00, C02F 1/00, C02F 9/00, C02F 11/00, C09J 11/06
	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	-	-		-	-
Orbit	JPH1176387	23-03-1999	1-2	-	Y
	WO1997002216	23-01-1997			A
	CN1609234	27-04-2005			Y
	EP1428851	16-04-2008			Y
Patbase	JPH07165598	27-06-1995	1-2	-	Y
	WO2015059318	30-04-2015			A
STNext	BRPI0801091	17-11-2009	1-2	Todo el documento Todo el documento	A
	WO2010131937	18-11-2010			A
	BRPI0902062	21-12-2010			A
	CN102747168A	24-10-2012			Y
	EP1437419	04-01-2006			Y
Derwent	US9611157	04-04-2017	1-2	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		INFORME TÉCNICO N°161 Propiedades de la Madera de Acacia mearnsii de Willd creciendo en Chile I. Aptitud pulpable y contenido de extraíbles Juan Carlos Pinilla S. Gonzalo Hernández C. Concepción (Chile), ABRIL 2006 https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/handle/20.500.12220/7841/15538.pdf?sequence=1&isAllowed=y			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Redzuan, MSJ & M. Tahir, Paridah & Uyup, Mohd Khairun Anwar & Juliana, A.H. & Lee, Seng Hua & Norwahyuni, MY. (2019). Effects of surface pretreatment on wettability of Acacia mangium wood. JOURNAL OF TROPICAL FOREST SCIENCE. 31. 249-258. 10.26525/jtfs2019.31.2.249258 .			
O		QUEZADA-MORENO, Walter Francisco y GALLARDO-AGUILAR, Irenia. Obtención de extractos de plantas mucilaginosas para la clarificación de jugos de caña. RTQ [online]. 2014, vol.34, n.2, pp.114-123. Disponible en: < http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-61852014000200001&lng=es&nrm=iso >. ISSN 2224-6185.			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		ORTIZ G, Carlos Alberto et al. EXTRACCIÓN Y SECADO DE FLOCULANTES NATURALES USADOS EN LA CLARIFICACIÓN DE JUGOS DE CAÑA. Rev.Bio.Agro [online]. 2011, vol.9, n.2, pp.32-40. Available from: < http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612011000200004&lng=en&nrm=iso >. ISSN 1692-3561.			
		Quezada-Moreno, Walter y Gallardo-Aguilar, Irenia Clarificación del jugo de caña mediante el empleo de plantas mucilaginosas. ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar.			



Oficio N° 1584 de 31 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014408

	2014;48(3):41-48. ISSN: 0138-6204. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223132853007 Extracto de “acacia negra” como inhibidor de la corrosión en pinturas anticorrosivas Sol Roselli(1,2)*, Sofía Bogdan(1), Marta C. Deyá(1,2) y Roberto Romagnoli(1,3), 2016 http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/121033/Resumen.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y LISPERGUER, JUSTO, SARAVIA, YANINA, & VERGARA, EMILIO. (2016). STRUCTURE AND THERMAL BEHAVIOR OF TANNINS FROM Acacia dealbata BARK AND THEIR REACTIVITY TOWARD FORMALDEHYDE. Journal of the Chilean Chemical Society, 61(4), 3188-3190. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-97072016000400007 Luís, Ângelo & Gil, N. & Amaral, Maria & Duarte, Ana. (2012). Antioxidant activities of extracts from Acacia melanoxylon, Acacia dealbata and Olea europaea and alkaloids estimation. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 4. 225-231. Barry, K. M., Davies, N. W., Mohammed, C. L. and Beadle, C. L.. "Post-Harvest Chemical Staining in Blackwood (Acacia melanoxylon R. Br.)", vol. 57, no. 3, 2003, pp. 230-236. https://doi.org/10.1515/HF.2003.035 Thomas Sepperer, Fabio Hernandez-Ramos, Jalel Labidi, Gertie Janneke Oostingh, Barbara Bogner, Alexander Petutschnigg, Gianluca Tondi, Purification of industrial tannin extract through simple solid-liquid extractions, Industrial Crops and Products, Volume 139, 2019, 111502, ISSN 0926-6690, https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.111502.
(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: (27-01-2023)	