

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

Señores
W.R. GRACE & CO. - CONN.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “USO DE CATALIZADORES DE SÍLICE-ZIRCONIA EN PROCESOS PARA REDUCIR GLICIDOL, ÉSTERES GLICIDÍLICOS O TANTO ÉSTERES DE GLICIDOL COMO ÉSTERES GLICIDÍLICOS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/029470

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 23 de abril de 2020.

PRIORIDAD: 6/05/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/844,033

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 2 de diciembre de 2021 bajo el número NC2021/0016467, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un método para reducir los contaminantes en el aceite comestible procesado, debido a que los métodos existentes son ineficaces y costosos de operar.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método con aplicación de catalizadores de sílice-zirconia en procesos para reducir una cantidad de glicidol, ésteres glicidílicos o tanto ésteres de glicidol como ésteres glicidílicos en una composición que contiene triglicéridos.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 2 de diciembre de 2021.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

El título de la solicitud reclama un uso, por lo cual se sugiere el siguiente título: “CATALIZADORES DE SÍLICE-ZIRCONIA EN PROCESOS PARA REDUCIR GLICIDOL,

Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

ÉSTERES GLICIDÍLICOS O TANTO ÉSTERES DE GLICIDOL COMO ÉSTERES GLICIDÍLICOS”.

4.2. 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. (...)”

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 4, 5, 7 a 13, 16, 19 a 23, 25, 27, 28, 29, las expresiones: "preferentemente", "preferencia", precediendo una característica no son limitativos, 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 las reivindicaciones 2, 5, 6, 8 a 13, 19, 21, 23, 24, 25 los términos: “al menos”, “y/o” son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 4 a 10, 12, 19, 23, 25, 26 el término: “aproximadamente”, es impreciso, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Las unidades de medida cc/g mencionadas en las reivindicaciones 5 y 25 no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer la modificación a cm³/g.

En las reivindicaciones 10, 26, 28 a 30 se está caracterizando el catalizador y el aceite por el proceso de síntesis. Al respecto, no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Las reivindicaciones de producto deben caracterizar un producto por la forma o constitución de este y las partes que lo componen. En cambio, las reivindicaciones de procedimiento se deben caracterizar por la secuencia de etapas técnicas que llevan a la transformación de una materia prima para la obtención de una cosa o resultado. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

En la reivindicación 1, el término “una cantidad eficaz de un catalizador” es impreciso y ambiguo, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

En la reivindicación 1, la frase “se reduce sin afectar otros componentes de la composición” es impreciso y ambiguo, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica, además no se encuentra sustentada en la descripción. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

La reivindicación 1 no es concisa porque reclama un método, pero no se mencionan las condiciones en que debieran realizarse las etapas. Se sugiere, entonces, mencionar las condiciones, tales como tiempo, temperatura, solventes, concentración de los reactivos, entre otros, ya que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias en cada una de ellas.

Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

Las reivindicaciones 20, 21, 23 se refieren a la cantidad de (i) glicidol, (ii) éster glicidílico, o (iii) tanto éster de glicidol como éster glicidílico que se reduce con el método, o a un nivel de glicidol total libre y unido, los cuales son resultados a alcanzar y no definen al método. Pueden aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas esenciales que definen la invención y que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 23 y 24, hace referencia a el Método Oficial de AOCS Cd 18-90, que es un método que no define el producto, porque sus características técnicas pueden cambiar con el paso del tiempo, aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características técnicas del producto en cuestión.

En la reivindicación 27, hace referencia a las reivindicaciones 1 a 59. Sírvase modificar el rango de las reivindicaciones dependientes, ya que el capítulo reivindicatorio cuenta con 30 reivindicaciones.

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

4.1. Descripción

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 unidad de medida cc/g encontrada en las páginas 27, 28, 33 y 43 no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas a cm³/g.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de mayo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	WO2019007641A1	"Reduction of the content of glycidyl esters in edible oils"	10 de enero de 2019
D2	US2014109466A1	"Process for the esterification and transesterification of fats"	24 de abril de 2014

D1¹ divulga un método para el tratamiento de aceite comestible con cuerpos porosos que comprenden un catalizador de conversión de epóxido. Los cuerpos comprenden un tamaño superior a 0,5 mm y se compone de sílice-alúmina (Resumen).

D2² divulga un método para eliminar impurezas como glucósidos y triglicéridos de productos de transesterificación que comprenden ésteres alquílicos de ácidos grasos, que se procesan para obtener productos combustibles finales, como biodiesel. El proceso es catalítico y comprende un catalizador de sílice-zirconia (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/059362908/publication/WO2019007641A1?q=WO2019%2F007641>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/047422875/publication/US2014109466A1?q=US2014109466A1>

Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

6. 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.

6.1. 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 25 (NC2021/0016467 del 2 de diciembre de 2021) refiere a: *“El catalizador de sílice-zirconia en donde el catalizador de sílice-zirconia comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
El catalizador de sílice-zirconia, en donde el catalizador comprende	Un catalizador de sílice-zirconia que comprende (Párr. 0109)
Partículas de sílice porosa impregnadas con zirconia o en donde el catalizador de sílice-zirconia comprende zirconia sobre una porción de la superficie de las partículas de sílice porosa	Partículas de sílice impregnadas con zirconia, sobre una porción de la superficie de sílice (Párr. 0109)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 25 no es nueva.

Adicionalmente, D2 menciona que se realiza un proceso de secado a las partículas de sílice impregnadas a una temperatura de 120°C y calcinación en aire a una temperatura de 550°C durante 2 horas (Párr. 0109).

La reivindicación dependiente 26 tampoco cumplen con el requisito de 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 27 (NC2021/0016467 del 2 de diciembre de 2021) refiere a: *“Un aceite que comprende el catalizador sílice-zirconia del método mencionado en las reivindicaciones 25 y 26, en donde (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
Un aceite que comprende el catalizador sílice-zirconia del método mencionado en las reivindicaciones 25 y 26	Un aceite que comprende el catalizador de sílice-zirconia, en donde dicho aceite puede ser aceite vegetal sin refinar o grasas animales (Párr. 0053, 0109)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 27 no es nueva.

Adicionalmente, D2 menciona que el aceite puede comprender aceite de soja, aceite de coco, aceite de girasol, de maíz o de nuez de palma (Párr. 0053).

Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

6.2. 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 1 (NC2021/0016467 del 2 de diciembre de 2021) refiere a: *“Un método para reducir una cantidad de (i) glicidol, (ii) éster glicidílico, o (iii) tanto éster de glicidol como éster glicidílico dentro de una composición que comprende triglicérido, dicho método 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 método para reducir una cantidad de (ii) éster glicidílico dentro de una composición que comprende triglicérido, dicho método comprende	Un método para reducir el contenido de éster glicidílico en un aceite comestible que comprende diglicéridos, dicho método comprende (Reiv.1, pag. 3, lín 1-10)	Un método de transesterificación en biodiesel para eliminar impurezas como triglicéridos, dicho método comprende (Reiv. 1, párr. 0014)
Poner en contacto la composición que comprende un triglicérido con un catalizador particulado de sílice-zirconia para reducir el éster glicidílico en la composición,	Poner en contacto con un catalizador ácido que comprende sílice-alúmina reduciendo ésteres de glicidilo (Pág.3 lín. 26-31)	Poner en contacto una corriente que contiene éster alquílico de ácido graso con un catalizador basado en sílice-zirconia para reducir impurezas (Reiv. 1, párr. 0015, 0109)
El catalizador de sílice-zirconia comprende partículas de sílice porosa impregnadas con zirconia	El catalizador comprende alúmina (Al ₂ O ₃) sobre sílice (SiO ₂) (Pág. 4 lín. 1-19)	El catalizador comprende zirconia sobre sílice porosa (Párr. 0109)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga método que comprende poner en contacto un cuerpo poroso que comprende un catalizador de conversión de epóxido, el catalizador a su vez comprende sílice-alúmina para el tratamiento del aceite comestible y reducir la cantidad de éster glicidilo (Reiv. 1, pag. 3 lín. 1-25)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que el catalizador empleado es sílice-zirconia, que comprende partículas de sílice porosa impregnadas con zirconia.

No hay evidencia de que el incluir específicamente el catalizador sílice-zirconia, que comprende partículas de sílice porosa impregnadas con zirconia proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que reducir el éster glicidílico por medio de un cuerpo poroso como catalizador sílice-alúmina ya había sido previsto en dicho documento (Pág. 3 lín. 5-18, pag. 4, lín. 5-10).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir un catalizador sílice-zirconia, que comprende partículas de sílice porosa impregnadas con zirconia en un método ya está divulgado en D2 que se refiere a método de transesterificación de biodiesel, que comprende una etapa de poner en contacto un catalizador basado en sílice-zirconia para eliminar las impurezas como triglicéridos y glucósidos (Reiv. 1, párr. 0014-0015, 0109).



Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el catalizador sílice-zirconia, que comprende partículas de sílice porosa impregnadas con zirconia sílice-zirconia de D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que el tamaño de partícula del catalizador es de 500 μm (Pág. 4, lín. 20-25), el catalizador sílice-alúmina comprende un tamaño de poro mayor a 250 Å (0,025 μm) y un volumen de poro de 0,1 a 2 cm^3/g (Pág. 4 lín. 26-29), además indica que la superficie específica se encuentra en un intervalo de 25 a 800 m^2/g (Pág. 4 lín. 31-32). También menciona que el cuerpo poroso es moldeado y se prepara compactando o densificando partículas de un material que comprende un catalizador de conversión de epóxido, en mezcla con otro componente tal como un aglutinante o un líquido seguido de la formación de los cuerpos moldeados mediante extrusión, prensado o granulación; luego el cuerpo moldeado puede tratarse térmicamente mediante secado o calcinación, dicho cuerpo puede ser un pellet, extruido, comprimido granulado (Pág. 5, lín. 1-12). Así mismo, la mezcla entre la composición que comprende el triglicérido y el catalizador se da en una temperatura de contacto entre 40°C a 150°C (Pág. 5 lín. 14-177), también menciona que el contenido de éster glicídico luego de ser refinado puede ser inferior a 0,1 ppm (Pág. 7 lín. 16-19).

Adicionalmente, D2 menciona que la zirconia está ubicada sobre los poros de sílice, además, que la zirconia está presente en una cantidad de 5,8% en peso en el catalizador y el volumen de poro es de 0,78 cm^3/g (Párr. 0109).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 24 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

De igual manera, se señala que el aceite producido reclamado en las reivindicaciones 28 a 30 no tienen nivel inventivo, porque el método de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24 está sugerido en el estado de la técnica (D1, Pág. 6, lín. 16-21, 23-30) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el producto reivindicado.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2019007641A1	1 a 24, 28 a 30	Nivel inventivo
D2	US2014109466A1	1 a 24, 28 a 30	Nivel inventivo
		25 a 27	Novedad

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

Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

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° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0016448		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/029470		23/04/2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/05/2019				X					
Solicitante									
W.R. GRACE & CO. - CONN.									
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 30					
Palabras clave utilizadas				Processes to reduce glycidol, glycidyl esters, silica-zirconia catalysts, edible oil.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C03C 17/28, C04B 41/48, C07K 14/435				
				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⁾	
ISA	WO2019007641A1	10/01/2019	1 a 24, 28 a 30	Reiv.1, pag. 3, lín 1-10, Pág.3 lín. 26-31, Pág. 4 lín. 1-19				Y	
	US2014109466A1	24/04/2014	25 a 27 1 a 24, 28 a 30	Reiv.1, párr. 0014-0015, 0109				X Y	
EPO	US2012276602A1	01/11/2012	-	-				Y	
	EP2042588A1	01/04/2009	-	-				Y	
	US2013219774A1	29/08/2013	-	-				A	
	CN107090353A	25/08/2017	-	-				Y	
Patbase	US3137658A	16/06/1964	-	-				A	
	US3015620A	02/01/1962	-	-				A	
	CN105053269A	18/11/2015	-	-				Y	
Orbit	WO2016189328A1	01/12/2016	-	-				A	
	WO2019028312A1	07/02/2019	-	-				A	
	US2012238770A1	20/09/2012	-	-				Y	
	US10221374B2	05/03/2019	-	-				A	
Googlepatent	CA1264057A	27/12/1989	-	-				A	
	EP3966177A1	16/03/2022	-	-				T	
	US4939115A	03/07/1990	-	-				A	
(2) Categorías de documentos citados									
"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					"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				



Oficio N° 995 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016448

“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.	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: (10/12/2023)	

