

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

Señor
YARA INTERNATIONAL ASA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“FORMULACIONES LÍQUIDAS INHIBIDORAS DE UREASA”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2017/054397

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 24 de febrero de 2017.

PRIORIDAD: 24/02/2016, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 16157221.9

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 20 de abril de 2020, bajo el número NC2018/0008847, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del radicado N° NC2018/0008847 del 20 de abril de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método para la fabricación de una composición líquida que comprende un inhibidor de ureasa de tipo triamina fosfórica.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de fabricación que comprende calentar el solvente orgánico tipo glicol a una primera temperatura por encima de 20°C, pero por debajo de la temperatura de fusión del inhibidor de ureasa tipo triamida fosfórica, adicionar una cantidad de inhibidor de ureasa sólido del tipo triamida fosfórica al solvente y posteriormente mantener la composición líquida, a una temperatura, en el rango de 60 a 80°C.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título



Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0008847 el 24 de agosto de 2018, tituló la invención como: “FORMULACIONES LÍQUIDAS INHIBIDORAS DE UREASA”. Este título no se relaciona en su totalidad con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MÉTODO PARA ELABORAR UNA COMPOSICIÓN LÍQUIDA QUE COMPRENDE UNA TRIAMINA FOSFÓRICA”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara al mencionar la etapa de “calentar una cantidad de dicho solvente orgánico del tipo glicol a una primera temperatura al menos por encima de 20°C pero por debajo de la temperatura de fusión de dicho inhibidor de ureasa del tipo triamida fosfórica”, porque no define de forma específica la temperatura de calentamiento, ya que la temperatura de fusión es desconocida, se requiere definir específicamente los rangos de las temperaturas del método de forma concreta.

Se reitera al solicitante que las reivindicaciones 1, 2, 3, 7, 8, 9, 12 y 13 no son concisas porque las definiciones de “solvente orgánico del tipo glicol” e “inhibidor de ureasa del tipo triamida fosfórica”; son términos generales, que no define las características técnicas esenciales, como se encuentran redactadas presentaría un sinnúmero de posibilidades de composiciones, que no encuentran sustento en la descripción, se sugiere restringir a una razonable generalización del tipo de materiales que han sido probados, es decir, que se encuentren debidamente sustentados. Los ejemplos mencionan que el solvente orgánico del tipo glicol es propilenglicol (PG), éter de monometilo de dietilenglicol (DEGMME) y éter de monobutilo de dietilenglicol (DEGMME) y el inhibidor de ureasa del tipo triamida fosfórica es triamida tiofosfórica de N-(n-butilo) (nBTPT).

Los términos “al menos”, “máximo igual”, “por debajo” “unos pocos minutos” y “por lo menos” de las reivindicaciones 1, 7, 8, 9, 11 y 16 son imprecisos por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término o rango concreto.

Los términos “alquilo”, “cicloalquenilo”, “aralquilo”, “arilo”, “alquenilo”, “alquinilo”, “cicloalquilo”, “trihalometilo”, “halógeno”, “arilmercapto”, “alquilamino”, “dialquilamino”, “alquilmercapto”, “alquilcarbonilo”, “arilamino”, “arilcarbonilo”, “diarilamino” y la frase “R1 y R2 juntos pueden formar una cadena de alquileo o alquenileo la cual puede opcionalmente incluir uno o más heteroátomos de oxígeno divalente, nitrógeno o azufre, que completa una estructura de anillo con 4, 5, 6, 7, u 8 miembros”, de las reivindicaciones 1, 3 y 12 no son claros, son términos imprecisos, sírvase eliminarlos o reemplazarlos, además corresponden a una generalización sin sustento en el capítulo descriptivo.

La reivindicación 12 presenta como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas al mencionar que la composición tiene una temperatura de cristalización del inhibidor de ureasa..., las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar una composición por su forma o constitución y las partes que lo componen.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es clara la falta de definición de la materia que se desea proteger.



Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla o reproducirla, porque no se encuentra ejemplos claros y concisos de la etapa de calentamiento de 60 a 80 °C.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de febrero de 2016 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:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US 20150143860	“Increased longevity of the nitrogen content of soil through improved liquid delivery formulations of urease inhibitors and/or nitrification inhibitors designed for urea and manure based fertilizers”	28 de mayo de 2015
D3	WO2014028767	“Liquid compositions containing urease inhibitors and glycol alkyl ethers”	20 de febrero de 2014

El documento D2¹ menciona un método de fabricación de una composición líquida que contiene un inhibidor de ureasa, que comprende la etapa de calentar de 20 a 40 °C la mezcla de solvente orgánico y el inhibidor de ureasa (resumen; pág. 3, párr. [0037]; pág. 4, párr. [0057] y pág. 6, ej. 11).

El documento D3² divulga un método de fabricación de una formulación líquida estable que comprende propilenglicol, nBPT y opcionalmente un sistema de tinte, esta formulación líquida puede usarse en una composición sólida a base de urea (resumen, pág. 12, párr. [0042]; pág. 13, párr. [0047]; pág. 16, párr. [0060]; pág. 17, ejemplos 1 a 3 y pág. 20, ej. 11).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un método para la fabricación de una composición líquida...*” (Radicado N° NC2018/0008847 del 20 de abril de 2020).

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/2e/26/b3/f02f7af825974d/US20150143860A1.pdf>

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2014028767A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140220&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3	D2
Un método para la fabricación de una composición líquida caracterizado porque comprende	Un método para la fabricación de una composición líquida caracterizado porque comprende: (resumen)	Un método para la fabricación de una composición líquida caracterizado porque comprende:
Un solvente orgánico del tipo glicol	Metilglicoleter y/o propilenglicol (pág. 17, ejemplos 1 y 2)	-----
Un inhibidor de ureasa del Tipo triamida fosfórica	Triamida N-(n-butil) tiofosfórica (nbpt) (pág. 17, ejemplos 1 y 2)	Un inhibidor de ureasa (pág. 3, párr. [0042] y pág. 6, ej. 11);
Opcionalmente un sistema de tinte, donde	Y un tinte verde (pág. 17, ej. 2)	Opcionalmente un sistema de tinte (pág. 4, párr. [0057]);
El solvente se calienta a una temperatura por encima de 20°C pero por debajo de la temperatura de fusión del inhibidor de ureasa	Calentar el solvente a 40 °c (pág. 17, ej. 3)	Calentar el solvente a 38 °C (pág. 6, ej. 11)
Adicionar el inhibidor de ureasa manteniendo la mezcla caliente a la temperatura anterior	-----	Adicionar el inhibidor de ureasa al solvente caliente (pág. 6, ej. 11)
Aumentar la temperatura de la mezcla anterior y mantenerla en un rango de 60 a 80°C.	-----	Mezclar el inhibidor de ureasa y el solvente a una temperatura aproximada de 60 °C (pág. 3, párr. [0037]).

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para fabricar una composición líquida estable que comprende propilenglicol, nBPT y opcionalmente un sistema de tinte, donde el solvente de tipo glicol se calienta a 40 °C y se adiciona el nBPT fundido (temperatura de fusión aproximada de 60 °C) y se mezcla (resumen, pág. 17, ejemplos 1, 2 y 3).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D3 consiste en que el inhibidor de ureasa se adiciona en forma sólida y la mezcla del solvente y el inhibidor de ureasa se calienta a una temperatura entre 60 a 80 °C.

No se evidencia un efecto asociado al adicionar el inhibidor de ureasa en estado sólido y calentar la mezcla de solvente y el inhibidor de ureasa a una temperatura entre 60 a 80 °C.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método para fabricar composiciones líquidas de un inhibidor de ureasa conocido en D3 con el fin de proporcionar un método alternativo?

Sin embargo, el adicionar el inhibidor de ureasa en estado sólido al solvente e incluir la etapa de calentamiento a la mezcla de solvente y un inhibidor de ureasa a una temperatura de 60 °C, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método de fabricación de una composición líquida que comprende NBPT que es un inhibidor de ureasa (resumen; pág. 3, párr. [0037]; pág. 4, párr. [0057] y pág. 6, ej. 11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a adicionar el inhibir de ureasa sólido al solvente y calentar la mezcla de solvente e inhibidor de ureasa a 60 °C del documento D2 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

Adicionalmente, D3 sugiere que al solvente que está a 40 °C se le adiciona el NBPT fundido (más de 60 °C que es la temperatura de punto de fusión), alcanzando así la mezcla una temperatura cercana a 60 °C para posteriormente mezclar; una segunda etapa de mezcla a temperatura ambiente (pág. 17, ej. 2); donde la composición comprende 26,7% del inhibidor de ureasa NBPT y 73.2% de solvente de tipo glicol que se selecciona de una mezcla de metilglicoleter y propilenglicol (pág. 16, párr. [0060] y pág. 17, ejemplos 1 y 2). Por otra parte, es conocido por la persona normalmente versada en la materia la utilización del ultrasonido para homogenizar mezclas en formulaciones líquidas³ (Introduction).

Es importante señalar que no se observa un efecto técnico favorable al calentar la mezcla de solvente de tipo glicol y el inhibidor de ureasa a una temperatura de 60 a 80 °C, porque en los ejemplos del capítulo descriptivo donde se calienta a 60 °C el inhibidor de ureasa se sedimenta (pág. 42, líneas 3 a 7 del capítulo descriptivo), lo cual no resuelve el problema técnico que menciona la presente solicitud que es que las formulaciones tengan una temperatura de cristalización del inhibidor de ureasa por debajo de 0 °C.

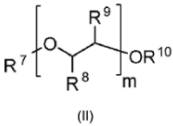
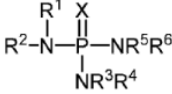
Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

5.2. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 12 consiste en: “Una composición líquida...”

(Radicado N° NC2018/0008847 del 20 de abril de 2020).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3
Una composición líquida que consiste en:	Una composición líquida caracterizado porque comprende: (pág. 17, ej. 1 y 2)
Un solvente orgánico del tipo glicol de fórmula (II)  Donde: R7 es hidrógeno o alquilo; R8 es hidrógeno o alquilo; R9 es hidrógeno, =O, o alquilo; R10 es hidrógeno, alquilo, o acilo; y m es 1 a 4;	Metilglicoleter y/o propilenglicol (pág. 17, ejemplos 1 y 2)
Y un inhibidor de ureasa del tipo triamida fosfórica de formula (I)  Donde X es oxígeno o azufre; R1 es alquilo, cicloalqueno, aralquilo, arilo, alqueno, alquino, y cicloalquilo; R2 es hidrógeno, alquilo, cicloalqueno, aralquilo, arilo, entre otros;	Triamida N (n-butil) tiofosfórica (NBPT) (pág. 17, ejemplos 1 y 2)
Opcionalmente un sistema de tinte, donde la composición líquida que tiene una temperatura de cristalización del inhibidor de ureasa en el solvente orgánico del tipo glicol de menos de 0°C.	Un tinte verde, la composición es estable a una temperatura de -1.1 °C (30 °F) (pág. 12, párr. [0042] y pág. 17, ej. 2).

³<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24245159/>

Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición líquida que comprende un solvente de tipo glicol y un inhibidor de ureasa, que es estable a temperaturas de 0 °C de la reivindicación 12 habrían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Adicionalmente, el documento D3 menciona que la composición líquida comprende al menos 25% del inhibidor de ureasa NBPT y 73.2% de solvente de tipo glicol que se selecciona de una mezcla de metilglicoleter y propilenglicol (pág. 16, párr. [0060] y pág. 17, ejemplos 1 y 2), donde se recubre urea con la composición líquida (pág. 18, ej. 8) y se obtiene una composición sólida particulada a base de urea (pág. 20, ej. 11) y el compuesto de urea de selecciona de nitrato de amonio de urea (pág. 13, párr. [0047]).

Las reivindicaciones dependientes 13 a 19 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US20150143860	1 a 11	Nivel inventivo
D3	WO2014028767	1 a 11	Nivel inventivo
		12 a 19	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1

El solicitante argumenta que D1 no menciona información alguna sobre el mantenimiento de mezclas que comprenden inhibidores de urea y glicol a una temperatura elevada, de hecho, describe una forma alternativa de estabilizar la formulación adicionando tensioactivos y la presente solicitud no desea adicionar tensioactivos debido a su toxicidad.

Este Despacho aclara que el solicitante tiene razón, D1 no divulga un método para elaborar una composición líquida que comprenda un inhibidor de ureasa donde se calienta la mezcla a una temperatura de 60 a 80 °C, por esta razón D1 no afecta la novedad, ni el nivel inventivo de la presente solicitud.

Argumentos respecto a D2

El solicitante argumenta que D2 no afecta el nivel inventivo de la presente solicitud porque no menciona la tercera temperatura de 60 a 80 °C en el método para realizar la composición líquida, el resultado de esta diferencia es la producción de una composición líquida que tiene una temperatura de cristalización inferior para el inhibidor de ureasa

Este Despacho reitera al solicitante que D2 divulga que el proceso para preparar la formulación líquida que comprende un inhibidor de ureasa se calienta a una temperatura de 60 °C (pág. 3, párr. [0037]), por esta razón, contrario a lo que afirma el solicitante D2 sí afecta el nivel inventivo de la presente solicitud.



Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0008847		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2017/054397		24 de febrero de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
24 de febrero de 2016				X					
Solicitante									
YARA INTERNATIONAL ASA									
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 19
Palabras clave utilizadas	nBTPT OR urease inhibitor AND glycol AND formulations AND method AND warmed AND 60 to 80 °C
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C05G 3/08
	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⁾
Espacenet	WO2014028767	20/02/2014	1 a 11 12 a 19	Resumen, pág. 12, párr. [0042]; pág. 13, párr. [0047]; pág. 16, párr. [0060]; pág. 17, ejemplos 1 a 3 y pág. 20, ej. 11	X Y
Espacenet	US20150143860	28/05/2015	1 a 11	Resumen; pág. 3, párr. [0037]; pág. 4, párr. [0057] y pág. 6, ej. 11	Y
Espacenet	WO9722568	26/06/1997	-	-	A
Espacenet	US20150143860	28/05/2015	-	-	A
Patbase	US20140090432	3/04/2014	-	-	A
Orbit	US20140047883	20/02/2014	-	-	A
Googlepatent	US20150218060	6/08/2015	-	-	A
STN	WO2008000196	03/01/2008	-	-	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 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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“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.		
“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.					

Oficio N° 1016 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0008847

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (04/08/2020)
Examinador: NINI JOHANA SCARPETA ROMERO