

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Señores
UPL CORPORATION LIMITED, UPL EUROPE LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIÓN HERBICIDA”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/GB2021/053408
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de diciembre de 2021.
PRIORIDAD: 6/01/2021, GB (REINO UNIDO), 2100123.5

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 30 de marzo de 2026 bajo el número NC2026/0004082, 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 que las formulaciones de concentrados emulsionables (CE) utilizadas para herbicidas selectivos dependen tradicionalmente de tensioactivos específicos, en particular etoxilatos de alquilfenol, para lograr una emulsión estable y una aplicación eficaz del principio activo. Sin embargo, las restricciones normativas actuales limitan el uso de estos tensioactivos, lo que genera la necesidad de nuevas formulaciones de CE que mantengan la estabilidad, el rendimiento y la eficacia herbicida, cumpliendo al mismo tiempo con los requisitos regulatorios vigentes.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea composiciones herbicidas estables que incluyen un compuesto de ariloxifenoxipropionato y a métodos de preparación de dichas composiciones herbicidas. Específicamente, un herbicida de ariloxifenoxi propionato, que comprende quizalofop, un ácido, éster o derivado del mismo, o una combinación de los mismos; y una mezcla de tensioactivos que comprende un tensioactivo sulfatado, un alcohol C₈₋₂₀ alcoxlado y un derivado de sorbitano; en donde la relación en peso del herbicida de ariloxifenoxi propionato con respecto a la mezcla de tensioactivos varía de 1:0,5 a 1:10.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 30 de marzo de 2026, bajo el radicado No. NC2026/0004082.

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

4. De la solicitud de patente

4.1. 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:

El capítulo reivindicatorio no es claro, al considerar:

- La reivindicación 1 no menciona las proporciones de todos los componentes que constituyen la composición herbicida. Si bien se establece una relación en peso entre el quizalofop y la mezcla de tensioactivos, esta no describe las proporciones correspondientes a los componentes que integran dicha mezcla de tensioactivos (tensioactivo sulfatado, alcohol alcoxilado y derivado de sorbitano). Se aclara al solicitante que una composición se define por sus componentes y proporciones, siendo dichos elementos características técnicas esenciales, con el fin de que cualquier persona interesada no deba recurrir a múltiples ensayos para lograr el objetivo de la invención.
- Con el fin de mejorar la redacción se sugiere al solicitante eliminar la palabra *"adicionalmente"* de la reivindicación 10, además de especificar o agrupar en una generalidad que tenga sustento cuál es dicho solvente y su correspondiente proporción (la cual no está presente en el capítulo reivindicatorio).
- Considerando el sustento presentado para la invención, la reivindicación 14 debería ser parte de la reivindicación independiente toda vez que define de forma concisa los componentes técnicos esenciales de *"tensioactivo sulfatado"*, *"alcohol C₈₋₂₀ alcoxilado"* y *"derivado de sorbitano"*. Se aclara al solicitante, que la reivindicación independiente debe contener todas las características técnicas esenciales que definen la invención, escritas de forma clara y concisa.
- A fin de mejorar la redacción, se sugiere al solicitante eliminar la palabra *"comprende"* de los literales a), b) y c), de la reivindicación 14, toda vez que dicha palabra genera una reivindicación de tipo abierta, donde no se limita el alcance de la invención a los componentes que se pretenden reclamar. A forma de ejemplo se sugiere emplear el tipo de expresión presentado en la reivindicación 1 *"(...) el herbicida ariloxifenoxi propionato es quizalofop"*.

De la descripción presentada el 30 de marzo de 2026, bajo el radicado No. NC2026/0004082, se desprende que la característica *"proporción en peso (% p/p) de disolvente"* (página 23, líneas 9 a 13), es esencial para la invención, puesto que forma parte de la solución al problema a resolver, pero esta característica no se menciona en las reivindicaciones. Se sugiere incluir esta característica esencial en las reivindicaciones, considerando el correcto sustento.

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Las reivindicaciones 1, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12 y 13, no son concisas porque las definiciones de “un tensioactivo sulfatado”, “un disolvente”, “hidrocarburo aromático” y algunos de los diversos compuestos especificados para dichos componentes en las reivindicaciones mencionadas, comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Las reivindicaciones 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 y 13, no están debidamente sustentadas en la descripción porque las definiciones “un tensioactivo sulfatado”, “un alcohol C₈₋₂₀ alcoxilado”, “un disolvente”, entre otros compuestos especificados para dichos componentes en las reivindicaciones 3, 5, 6, 7 y 11, así como diversas características técnicas reivindicadas, abarcan una amplia variedad de composiciones para las cuales no existe evidencia de que todas conserven la misma estabilidad termodinámica o cinética coloidal, únicamente existe respaldo experimental para la composición presentada en las tablas 1, 2 y 3. En consecuencia, las reivindicaciones ya mencionadas, constituyen una generalización injustificada que excede el alcance de lo efectivamente probado en la memoria descriptiva.

Por lo tanto, se sugiere eliminar aquellas reivindicaciones que no cuenten con el adecuado sustento o, alternativamente, agrupar dichas reivindicaciones de manera que exista una correspondencia razonable entre el alcance reivindicado y el soporte experimental aportado en la descripción, de acuerdo con la siguiente tabla y haciendo un uso adecuado de las reivindicaciones dependientes:

Reivindicado	Sustento
Herbicida de ariloxifenoxi propionato en forma de un ácido, éster o derivado de los mismos	Quizalofop-P-tefurilo (Tablas 1, 2 y 3)
Tensioactivo sulfatado	Ácido dodecil bencenosulfónico de calcio (CaDDBS) (Tablas 1, 2 y 3)
0,01 % p/p a 50 % p/p del tensioactivo sulfatado	3, 5 y 2%
1 % p/p a 20 % p/p del 25 tensioactivo sulfatado	(Tablas 1, 2 y 3; respectivamente)
Alcohol C ₈₋₂₀ alcoxilado	Etoxilato de alcohol de laurilo (Tablas 1, 2 y 3)
0,01 % p/p a 50 % p/p del alcohol C ₈₋₂₀ alcoxilado	10, 7 y 12%
5 % p/p a 20 % p/p del alcohol C ₈₋₂₀ alcoxilado	(Tablas 1, 2 y 3; respectivamente)
Derivado de sorbitano	Monooleato de polioxietilen sorbitano (Tablas 1, 2 y 3)
0,01 % p/p a 50 % p/p del derivado de sorbitano	5, 5 y 4%
1 % p/p a 10 % p/p del derivado de sorbitano	(Tablas 1, 2 y 3; respectivamente)
Disolvente	Disolvente de éster dibásico (9%), aceite mineral blanco (40%), monopropilenglicol (1%), caprilato-caprato de metilo C ₈₋₁₀ (28%) (Tablas 1, 2 y 3)



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Relación en peso del herbicida de ariloxifenoxi propionato con respecto a la mezcla de tensioactivos varía de	Relación en peso del herbicida de quizalofop con respecto a la mezcla de tensioactivos (tensioativo sulfatado, alcohol alcoxilado y derivado de sorbitano):
1:0,5 a 1:10	
1:0,9 a 1:5	1:3,85
1:4	(Tablas 1, 2 y 3)

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

5. Determinación del Estado de la Técnica

El contenido de la descripción no corresponde con el de la prioridad invocada, toda vez que los resultados presentados en la sección de “Ejemplo 4: Estudio de cribado de tensioactivos” (página 35 a 37), no está presente en el documento de la prioridad invocada GB21001235 con fecha de 06 de enero de 2021. Por tanto, la fecha para determinar el estado de la técnica, para la materia tal como se reivindica, es el 22 de diciembre de 2021, que corresponde con la fecha de presentación internacional.

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	WO2012123408A1	“Liquid herbicidal preparations”	20 de septiembre de 2012
D3	US20030083201A1	“Pesticidal emulsifiable concentrate composition”	01 de mayo de 2003

D1¹ divulga un concentrado emulsionable herbicida líquido que comprende (a) la sustancia activa herbicida metribuzina, (b) una o más sustancias activas herbicidas seleccionadas del grupo que consiste en los inhibidores de la ACCasa (b1), (b2) y (b3): (b1) ésteres de fenoxaprop-P y ésteres de fenoxaprop, (b2) ésteres de clodinafop, (b3) pinoxaden, (c) opcionalmente, otros ingredientes activos que no interfieran sustancialmente con la estabilidad de la coformulación, (d) uno o más disolventes orgánicos no polares, (e) uno o más codisolventes orgánicos polares, (f) uno o más emulsionantes no iónicos, (g) uno o más emulsionantes aniónicos, y (h) opcionalmente, otros auxiliares de formulación (Resumen).

D3² divulga una composición de concentrado emulsificable para uso fitosanitario que contiene un herbicida de tipo henoxipropionato (por ejemplo, quizalofop-p-etilo), un disolvente polar (por ejemplo, N-metil-2-pirrolidona), un disolvente no polar (por ejemplo, un hidrocarburo aromático o alifático) y un tensioactivo (por ejemplo, éter de polioxietileno y aceite de ricino, éter de polioxietileno y estirilfenilo), y que presenta una estabilidad mejorada a bajas temperaturas y una mayor estabilidad de la emulsión (Resumen).

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

¹ <https://patents.google.com/patent/WO2012123408A1/en?q=WO2012123408A1>
² <https://patents.google.com/patent/US20030083201A1/en?q=US20030083201A1>



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. 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 (NC2026/0004082 del 30 de marzo de 2026) refiere a: “Una composición herbicida estable 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	D3
Una composición herbicida estable que comprende:	Tabla 1: Concentrados emulsionables estables (Ejemplos de preparación)	Una composición de concentrado emulsionable pesticida que comprende: [0007]
Un herbicida de ariloxifenoxi propionato en forma de un ácido, éster o derivado del mismo, o una combinación de los mismos	Fenoxaprop-P-etil, 7,76 g. (ariloxifenoxipropiónico) --- (Tabla 1, composición 8)	20 partes de quizalofop-P-etilo (ariloxifenoxipropiónico) [Ejemplos: 0044 – 0064]
en donde el herbicida ariloxifenoxi propionato es quizalofop	Como herbicidas adicionales son posibles, por ejemplo, herbicidas del grupo de los fenoxifenoxipropionatos, (...), quizalofop-etilo, quizalofop-P-etil (Página 25, líneas 20 a 24)	
Y una mezcla de tensioactivos que comprende	Las formulaciones que se muestran en las tablas 1, se obtuvieron disolviendo o mezclando los componentes en el disolvente orgánico. (Ejemplos de preparación)	Uno o más tensioactivos específicos [0005]
un tensioactivo sulfatado	Atplus 309: sal de isopropilamonio de dodecilbencenosulfonato, 0,5 g. (Tabla 1, composición 8)	5 partes de una mezcla de éter fenil estiril polioxietileno con sulfonato de dodecilbenceno (Solupol 3005XL) [Ejemplos: 0044 – 0064]
un alcohol C ₈₋₂₀ alcoxilado	Genapol X-060: Alcohol tridecílico etoxilado Genapol C100: Alcohol graso de coco poliglicol éter (alcohol láurico etoxilado con 10 EO) (Tabla 1)	4 partes de éter de aceite de ricino polioxietilénico [Ejemplo 9: 0059] 5 partes de una mezcla de éter fenil estiril polioxietileno con sulfonato de dodecilbenceno (Solupol 3005XL) [Ejemplos: 0044 – 0064]
y un derivado de sorbitano, dicho derivado de sorbitano comprendiendo un éster de sorbitano, un éster de sorbitano etoxilado o una combinación de los mismos	Atplus 309: trioleato de sorbitán etoxilado, 8,00 g. monooleato de sorbitán 1,50 g. (Tabla 1, composición 8)	6 partes de éster de polioxietilensorbitano (Sorubon T-60) [Ejemplo 13: 0063]



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

En donde la relación en peso del herbicida de ariloxifenoxi propionato con respecto a la mezcla de tensioactivos varía de 1:0,5 a 1:10	La relación en peso del herbicida de ariloxifenoxi propionato, respecto a la mezcla de tensioactivos varía entre 1:2,6 a 1:5,1 (Tabla 1, composiciones 1 a 15)	La relación en peso del herbicida de quizalofop-P-etil, respecto a la mezcla de tensioactivos es de 1:0,5. [Ejemplos: 0044 – 0064]
--	---	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un concentrado emulsionable herbicida que comprende un herbicida de ariloxifenoxi propionato (fenoxaprop-P-etil), un alcohol C8-20 alcoxilado (alcohol tridecílico etoxilado o alcohol graso de coco poliglicol éter, siendo este último un alcohol láurico etoxilado), un tensioactivo sulfatado (sal de isopropilamonio de dodecilbencenosulfonato), un derivado de sorbitano (trioleato de sorbitán etoxilado o monooleato de sorbitán) y, donde la relación herbicida:mezcla de tensioactivos varía entre 1:2,6 a 1:5,1 (Ejemplos de preparación).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición herbicida divulgado en D1, consiste en que herbicida ariloxifenoxi propionato es quizalofop.

No hay evidencia de que el incluir quizalofop como el herbicida arilfenoxi propionato proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que una composición emulsionable herbicida que comprende un arilfenoxi propionato, un alcohol C₈₋₂₀ alcoxidalo, un tensioactivo sulfatado y un derivado de sorbitano, que mantiene una excelente estabilidad coloidal en el tiempo y a diferentes temperaturas, rendimiento y eficacia herbicida, ya había sido previsto en dicho documento (Ejemplos de preparación y página 43 a 46).

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 proporcionar otra composición herbicida emulsionable alternativa que presente buena estabilidad coloidal?

Sin embargo, el incluir quizalofop como el herbicida arilfenoxi propionato en una composición herbicida emulsionable, ya está divulgado en D3, que se refiere a composiciones emulsionables herbicidas que comprenden quizalofop-P-etilo, un alcohol C₈₋₂₀ alcoxilado (éter de aceite de ricino polioxietilénico o éter fenil estiril polioxietileno) un tensioactivo sulfatado (sulfonato de dodecilbenceno), un derivado de sorbitano (éster de polioxietilensorbitano) y, donde la relación fenoxaprop-P-etil:mezcla de tensioactivos es de 1:0,5 [0044 - 0064].

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir quizalofop como el herbicida arilfenoxi propionato del D3 en composición herbicida emulsionable de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 también demuestra la estabilidad de emulsiones tipo CE mediante diversos ensayos (B1–B4), que incluyen pruebas de dilución en agua dura bajo estándares CIPAC (página 43, B1), estabilidad a bajas temperaturas (página 43, B2), estabilidad química del fenoxaprop-P-etil a elevadas temperaturas (páginas 44 a 45, B3) y estabilidad de la emulsión frente a diferentes solventes y concentraciones de solventes (página 45, B4).

En particular, D1 divulga composiciones herbicidas emulsionables (1–15) que presentan estabilidad coloidal tras las correspondientes diluciones en agua dura bajo estándares



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

CIPAC, en contraste con las composiciones de referencia (M1 y M15), las cuales no mostraron emulsiones estables. Asimismo, las composiciones evaluadas presentaron estabilidad coloidal a 0 °C durante una semana, degradaciones del fenoxaprop-P-etil entre 0,5 y 9,8 % tras someterse durante dos semanas a 54 °C y estabilidad coloidal a 0 °C durante una semana al modificar la polaridad y la cantidad del co-solvente (páginas 43 a 46).

De igual manera, D3 demuestra la estabilidad a bajas temperaturas de las composiciones emulsionables (Test 1), la estabilidad tras dilución con agua con una dureza de 19.2 (Test 2) y la estabilidad tras dilución en agua con una dureza de 19.2 a 30 °C (Test 3). Logrando composiciones con quizalofop-P-etil, que no presentaron una separación de fases a temperaturas de -15 °C o -30 °C por dos días (buena estabilidad coloidal) o que lograban regenerar la emulsión tras dicho examen, en caso de haberse perdido, al controlar la polaridad del co-solvente y su concentración, en comparación con la composición de referencia, asimismo, lograron composiciones emulsionables donde la cantidad de sedimentos máxima fue inferior a 0,1 mL, tras dilución con agua a 30 °C [0052-0064].

Por consiguiente, tanto D1 como D3, de forma independiente, enseñan características para la formulación de una composición herbicida emulsionable a tener en cuenta como el efecto de la naturaleza de los componentes (tensioactivos, alcoholes alcoxilados, herbicidas, derivados de sorbitano y solventes) y el efecto de sus proporciones, para llegar a obtener emulsiones herbicidas estables ante diversas temperaturas, condiciones de uso o diluciones.

Asimismo, se resalta el hecho que, para una persona versada en la materia, junto con sus conocimientos generales, sería factible realizar el reemplazo del fenoxaprop-P-etil por quizalofrop-P-etil, toda vez que ambos componentes pertenecen a la misma familia de herbicidas (arilfenoxi propionatos, FOPs), poseen el mismo mecanismo de acción y presentan el mismo núcleo farmacofórico.

Paralelamente, D1 también menciona que ejemplos de tensioactivos o emulsionantes son: derivados aniónicos de los productos descritos en (f2.1) y (f2.2), en forma de éteres carboxilatos, sulfonatos, sulfatos y fosfatos, y sus sales inorgánicas (por ejemplo, sales de metales alcalinos, metales alcalinotérreos o amonio) y sales orgánicas (por ejemplo, sales a base de aminas o alcanolaminas) (Página 22, línea 5 a 9). Ejemplos de tensioactivos del tipo (f1) son los siguientes: fenol etoxilado, tri-n-butilfenol etoxilado, nonilfenol etoxilado, triisobutilfenol etoxilado (...) (Página 17, línea 11 a página 18, línea 12). Esteres de sorbitano en forma de productos Span® o Tween® de Croda o Agnique® S de Cognis (Página 19, línea 13 a 15). Hasta un 20 % en peso de otros ingredientes activos que no interfieran sustancialmente con la estabilidad de la coformulación, (d) entre un 5 y un 80 % en peso de uno o más disolventes orgánicos no polares, (e) entre un 1 y un 40 % en peso de uno o más codisolventes orgánicos polares, (f) entre un 1 % y un 60 % en peso de uno o más emulsionantes no iónicos, (g) entre un 0,5 % y un 30 % en peso de uno o más emulsionantes aniónicos, y (h) opcionalmente, hasta un 0,2 % a un 40 % en peso de otros auxiliares de formulación (Reivindicación 2). Las opciones de formulación suelen ser: polvos humectables (WP), emulsiones de aceite en agua o agua en aceite (EW o EO), suspensiones (SC), suspoemulsiones (SE) y concentrados emulsionables (EC). Los disolventes preferidos (d) tienen una solubilidad muy baja en agua y una gran capacidad para disolver una amplia gama de ingredientes activos (Página 3, líneas 28 a 33). Los disolventes preferidos (d) son, por ejemplo, hidrocarburos alifáticos y/o aromáticos y/o mezclas de los mismos, tales como aceites minerales con alto contenido aromático o mezclas de aromáticos. Además de los componentes (a) y (b), los componentes opcionales (c) y el disolvente (d), las coformulaciones según la invención comprenden un codisolvente orgánico polar como componente (e) (...) (Página

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

14, línea 27 a página 16, línea 21). Aceites en general, por ejemplo, aceites naturales, semisintéticos y sintéticos, preferiblemente aceites de origen vegetal, como el aceite de germen de maíz, el aceite de soja o el aceite de colza, ésteres alquílicos de aceite de colza, especialmente éster metílico de aceite de colza, y mezclas de los mismos (Página 16, líneas 6 a 9). Las proporciones en peso de los ingredientes herbicidas activos combinados de tipo (a) y (b) y, opcionalmente, (c) pueden variar dentro de amplios límites, pero generalmente se encuentran dentro de los siguientes rangos en peso: La proporción (a):(b) es, por ejemplo, de (10):(1) a (1):(5), preferiblemente de (5):(1) a (1):(1), más preferiblemente de (3):(1) a (1):(1), y particularmente de (2):(1) a (1,5):(1). La relación (b):(c) es, por ejemplo, de (10):(1) a (1):(1), preferiblemente de (6):(1) a (1):(1), más preferiblemente de (5):(1) a (2):(1), particularmente (5):(1) a (3):(1), preferiblemente para el protector mefenpyr-dietilo como componente (c). La relación (a):(b):(c) para ejemplos de (15):(5):(1) a (5):(1):(1), preferiblemente de (10):(5):(1) a (5):(2):(1), preferiblemente para mefenpir-dietilo como componente (c). Como herbicidas adicionales son posibles, por ejemplo, herbicidas del grupo de los fenoxifenoxipropionatos, como diclofop-metilo, cihalofop-butilo, los heteroariloxifenoxipropionatos, como fluazifop-butilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop-etotilo, haloxifop-P-metilo, propaquizafop, quizalofop-etilo, quizalofop-P-etilo, herbicidas del grupo de las triazinonas, como el metamitron, otros herbicidas, como el benfuresato, u otros ingredientes activos, como el fungicida procloraz y/o insecticidas, como la deltametrina, u otros protectores (Página 25, líneas 20 a 28).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 14, no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2012123408A1	1 a 14	Nivel inventivo
D2	US20030083201A1	1 a 14	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Respuesta argumentos respecto a reivindicaciones

“La reivindicación 1 indica claramente que la relación en peso del herbicida de ariloxifenoxi propionato con respecto a la mezcla de tensioactivos varía de 1:0,5 a 1:10. En consecuencia, la reivindicación 1 incluye las características técnicas esenciales de la invención reivindicada”.

Esta oficina informa que el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, es aceptado. No obstante, persiste el problema de claridad en cuanto a cómo está definida la composición, toda vez que, si bien se establece una relación en peso entre el quizalofop y la mezcla de tensioactivos, no se describen las proporciones correspondientes a los componentes que integran dicha mezcla de tensioactivos (tensioactivo sulfatado, alcohol C₈₋₂₀ alcoxlado y derivado de sorbitano); dichas proporciones (en %p/p) se reclaman en las reivindicaciones dependientes 7 u 8. Se aclara al solicitante que la reivindicación independiente debe contener todas las características técnicas que definen la invención.



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

“Respecto al resto de las definiciones objetadas, se alega respetuosamente que todas ellas son ampliamente utilizadas y reconocidas en el sector técnico de la invención y, por lo tanto, tienen un significado claro, preciso y conciso para la persona versada en la materia. El hecho de que algunas de las definiciones puedan tener un significado amplio no implica de ninguna manera que no se pueda establecer claramente el ámbito de la protección que se pretende obtener. Como se ha mencionado anteriormente, estas definiciones son habituales en el sector de la invención y, por lo tanto, la persona versada en la materia puede determinar fácilmente si un determinado compuesto cae dentro de la definición de tensioactivo sulfatado, alcohol C8 20 alcoxilado, éster de sorbitano, éster de sorbitano etoxilado, disolvente, aceite vegetal, hidrocarburo aromático o aceite mineral. Por ello, se solicita la retirada de esta objeción.”.

Esta oficina informa que el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, es aceptado. No obstante, persiste la falta de concisión en dicho capítulo, toda vez que las definiciones de “*un tensioactivo sulfatado*”, “*un disolvente*”, “*hidrocarburo aromático*” y algunos de los diversos compuestos especificados para dichos componentes en las reivindicaciones 10 a 13, comprenden un número excesivamente amplio de componentes, lo que a su vez da lugar a una extensa variedad de posibles composiciones agrícolas, impidiendo determinar de manera clara y precisa el alcance de la protección solicitada.

Si bien algunas de las definiciones anteriormente mencionadas se encuentran comprendidas dentro del concepto de “*solvente*” (reivindicación 10), se requiere al solicitante delimitar dichas categorías mediante grupos técnicamente coherentes y debidamente correlacionados con lo sustentado en el capítulo descriptivo. A manera de ejemplo, dentro del campo técnico de la invención, el término “*solvente*” puede abarcar múltiples compuestos diferentes e incluso combinaciones de estos, para el cual, se reclaman compuestos como “*una cetona*” o “*un polietilenglicol*”; sin embargo, únicamente se evidencia soporte experimental para los siguientes: disolvente de éster dibásico, aceite mineral blanco, monopropilenglicol, caprilato-caprato de metilo C₈₋₁₀ (Tablas 1, 2 y 3).

“En segundo lugar, el solicitante respetuosamente discrepa de la opinión expresada en el requerimiento de fondo respecto a la falta de soporte de algunas reivindicaciones. A este respecto es importante señalar que el contenido técnico de una solicitud de patente se dirige a una persona normalmente versada en la materia, que puede basarse en sus conocimientos generales comunes. Así, se reitera que las definiciones objetadas son bien conocidos en el campo de las composiciones herbicidas. Sólo por estas razones, la materia reivindicada puede considerarse una extrapolación justa y razonable de los ejemplos experimentales de la presente solicitud, por lo que se considera que se cumple el requisito de soporte en la descripción.

No obstante, además del apoyo experimental explícito de la materia reivindicada, en la descripción se proporciona una amplia información técnica para la persona versada en la materia que desee trabajar la invención reivindicada. Así, por ejemplo, en las páginas 16 a 23 de la descripción se divulgan de forma específica numerosos compuestos adecuados que pueden utilizarse en las composiciones reivindicadas.

En relación con lo anterior es importante señalar que el examinador se ha limitado a afirmar que esas características se basan en una “*generalización teórica*”, pero no ha aportado ninguna prueba en apoyo de sus alegaciones. Sin embargo, esto no significa que existan razones fundadas para suponer que la persona versada en la materia no pueda poner en práctica la invención reivindicada en todo su ámbito de aplicación (por ejemplo, al no poder seleccionar los compuestos adecuados para su uso en las composiciones). Por el contrario, la información técnica detallada que figura en la

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

descripción de la presente solicitud de patente, junto con el conocimiento general común, permitiría a la persona versada en la materia poner en práctica la invención y respetuosamente se alega que no existen razones convincentes para dudar de ello. Por lo tanto, se solicita la retirada de esta objeción.”.

Esta oficina informa que el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, es aceptado. No obstante, persiste la objeción relacionada con la falta de sustento para las reivindicaciones 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 y 13, toda vez que no están debidamente sustentadas en la descripción porque las definiciones de “*un tensioactivo sulfatado*”, “*un alcohol C₈₋₂₀ alcoxilado*”, “*un disolvente*”, entre otros compuestos especificados para dichos componentes en las reivindicaciones 3, 5, 6, 7 y 11, así como diversas características técnicas reivindicadas, abarcan una amplia variedad de composiciones para las cuales no existe evidencia de que todas conserven la misma actividad estabilidad termodinámica o cinética coloidal, únicamente existe respaldo experimental para la composición presentada en las tablas 1, 2 y 3. En consecuencia, las reivindicaciones ya mencionadas, constituyen una generalización injustificada que excede el alcance de lo efectivamente probado en la memoria descriptiva.

Complementariamente, se resalta el hecho de que la propia información experimental aportada por el solicitante evidencia la sensibilidad de la estabilidad coloidal frente a variaciones en la composición, particularmente, la Tabla 4 demuestra que la incorporación de uno de los componentes de la mezcla de tensioactivos al 18% conlleva a la separación de fases después de 2 horas a 30 °C, reforzando así que las reivindicaciones 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 y 13 constituyen una generalización injustificada que excede el alcance de lo efectivamente probado.

Respecto a los demás argumentos presentados para las reivindicaciones, esta oficina informa que el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, es aceptado, motivo por el cual las objeciones de claridad por estructura gramatical, alcance duplicado, términos imprecisos y las relacionadas con el método (eliminado en este nuevo capítulo reivindicatorio), se consideran superadas.

Respuesta argumentos respecto a descripción

Esta oficina informa que el capítulo descriptivo presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, es aceptado, motivo por el cual las objeciones y comentarios realizados respecto al capítulo descriptivo, se consideran superados.

Respuesta argumentos respecto a Nivel inventivo

*“El solicitante discrepa de esta opinión y respetuosamente sostiene que, al menos por los motivos que se exponen a continuación, las reivindicaciones modificadas que se adjuntan a este escrito son **nuevas** e **inventivas** respecto al estado de la técnica citado.*

La presente invención tiene por objeto proporcionar una composición herbicida estable que comprenda un herbicida concreto, el quizalofop, en la que se controle la velocidad de degradación del quizalofop y se pueda mantener una concentración eficaz de quizalofop en la formulación durante un período prolongado. Véase la página 12, líneas 11 a 18 de la descripción”

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Esta oficina informa que el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, es aceptado. No obstante, como se menciona en el presente oficio el requisito de nivel inventivo no se ha superado, bajo los documentos D1 y D3.

“Se ha descubierto de forma sorprendente que esto puede lograrse mediante el uso de una mezcla tensioactiva concreta que comprende un tensioactivo sulfatado, un alcohol alcoxilado C8-20 y un derivado del sorbitano, en una proporción en peso definida de la mezcla tensioactiva con respecto al quizalofop. En particular, se ha descubierto que la mezcla tensioactiva confiere una mejor emulsificación y estabilización a la composición. Véase la página 12, línea 19 a página 13, línea 3 de la descripción.

Respecto a las citas de *“la página 12, línea 19 a página 13, línea 3 de la descripción”*; se observa que si bien se describe un hallazgo respecto a la obtención de una composición tipo Concentrado Emulsionable (CE) estable que incluye un herbicida de arilfenoxi propionato, mediante el empleo de una mezcla de tensioactivos, en dichas citas se menciona que la proporción herbicida:mezcla de tensioactivos puede variar de de 1:0,5 a 1:10, o de 25 1:0,9 a 1:5. Sin embargo, lo anterior refuerza lo previamente señalado respecto a la falta de sustento, toda vez que se está generalizando el efecto técnico asociado a dichas proporciones, pese a que únicamente se evidencia respaldo experimental para la proporción 1:3,85 (tablas 1 a 3). En consecuencia, no existe evidencia que permita concluir que la totalidad de las proporciones reivindicadas conserven la misma estabilidad o comportamiento técnico atribuido a la composición CE.

“Esto se demuestra en los ejemplos de la presente solicitud. De hecho, las composiciones de la invención alcanzan sorprendentemente la estabilidad de emulsión requerida a 30 °C tras 2 horas, mientras que numerosas mezclas comparativas que comprenden componentes seleccionados de la mezcla de tensioactivos por sí solos u otros tensioactivos diferentes a los de la invención no alcanzan dicha estabilidad. Véase el ejemplo 4 junto con la tabla 1 en la descripción.

Del mismo modo, el ejemplo 5 demuestra que las composiciones de la invención presentan una estabilidad de la emulsión significativa en el contexto de la degradación del quizalofop-P-tefurilo en diversas condiciones, tales como tras 7 días a -10 °C, tras 14 días en condiciones de estabilidad térmica acelerada (54 °C), así como en condiciones de dilución durante distintos periodos de tiempo. Véanse las tablas 5 y 6 de la descripción.”

Comparativamente, D1 también demuestra la estabilidad de emulsiones tipo CE mediante diversos ensayos (B1–B4), que incluyen pruebas de dilución en agua dura bajo estándares CIPAC (página 43, B1), estabilidad a bajas temperaturas (página 43, B2), estabilidad química del fenoxaprop-P-etil a elevadas temperaturas (páginas 44 a 45, B3) y estabilidad de la emulsión frente a diferentes solventes y concentraciones de solventes (página 45, B4).

En particular, D1 divulga composiciones herbicidas emulsionables (1–15) que presentan estabilidad coloidal tras las correspondientes diluciones en agua dura bajo estándares CIPAC, en contraste con las composiciones de referencia (M1 y M15), las cuales no mostraron emulsiones estables. Asimismo, las composiciones evaluadas presentaron estabilidad coloidal a 0 °C durante una semana, degradaciones del fenoxaprop-P-etil entre 0,5 y 9,8 % tras someterse durante dos semanas a 54 °C y estabilidad coloidal a 0 °C durante una semana al modificar la polaridad y la cantidad del co-solvente (páginas 43 a 46).

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Por lo tanto, considerando que el fenoxaprop-P-etil pertenece a la misma familia de herbicidas que el quizalofop (arilfenoxi propionatos) y que ambos comparten similitudes estructurales, los datos divulgados en D1 se consideran técnicamente pertinentes para ser contrastados con los resultados presentados por el solicitante en las tablas 4, 5 y 6.

“D1 se refiere a la mejora de la estabilidad de la metribuzina en combinación con ciertos otros herbicidas. Véase la reivindicación 1 de D1. Todas las composiciones de las tablas 1 y 2 de D1 muestran mezclas de metribuzina con fenoxaprop-P-etilo y mefenpir-dietilo. Ninguno de los ejemplos de D1 menciona el quizalofop, y D1 no aborda el problema de mejorar la estabilidad de las composiciones que contienen este herbicida específico. Además, en D1 no hay ninguna indicación sobre el uso de la mezcla de tensioactivos que contiene los componentes concretos definidos en la reivindicación 1, y menos aún en el contexto de la estabilización específica del quizalofop. D1 ejemplifica numerosas composiciones, y solo dos composiciones (a saber, 8 y M8) parecen contener un derivado de sorbitano. Véanse las concentraciones de Atplus® 309 F LM (página 39) en la Tabla 1 de las páginas 35 a 38 de D1.

Por lo tanto, D1 no se ocupa de mejorar la estabilidad del quizalofop, y no hay ninguna indicación o sugerencia en D1 de que una mezcla tensioactiva que comprenda un tensioactivo sulfatado, un alcohol alcoxilado en C8-20 y un derivado del sorbitano pueda utilizarse para estabilizar composiciones que comprendan quizalofop específicamente, y menos aún de que esto pueda lograrse utilizando la relación en peso entre el herbicida y la mezcla de tensioactivos tal y como se define en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud de patente

Esas deficiencias fundamentales de D1 no habrían sido subsanadas por D2.”

Esta oficina informa que el capítulo reivindicatorio y descriptivo presentado bajo el radicado No. NC2026/0004082, con fecha del 30 de marzo de 2026, son aceptados, por ende, no se tendrá en consideración D2 (US20100048401A1).

Sin embargo, el nivel inventivo no se da por superado, a la luz de lo divulgado y enseñado por D1 y D3, ya que estos documentos divulgan composiciones herbicidas emulsionables con buena estabilidad coloidal a diferentes temperaturas, baja degradación del componente activo y buena estabilidad coloidal tras diluciones. Además, dichos documentos, divulgan composiciones herbicidas que comprenden un herbicida de arilfenoxi propionatos (fenoxaprop-P-etil y quizalofop-P-etil), alcoholes C₈₋₂₀ alcoxilados, tensioactivos sulfatados y derivados de sorbitano, en proporciones herbicida:mezcla de tensioactivos de 1:0,5 (D3) y varían de 1:2,6 a 1:5,1 (D1), por lo que se suplen todas las características técnicas esenciales de la reivindicación independiente 1, al igual que el efecto técnico reclamado por la invención (estabilidad coloidal).

Respecto a los argumentos presentados por el solicitante para D1 (WO2012123408A1), respetuosamente, esta oficina discrepa ante dichos argumentos toda vez que D1 enseña en la Tabla 1, 15 composiciones que se componen de fenoxaprop-P-etil (un herbicida arilfenoxi propionato), alcoholes alifáticos alcoxilados, alcoholes aromáticos alcoxilados, tensioactivos sulfatados, tensioactivos no sulfatados y derivados de sorbitano, en proporciones que están dentro de lo reclamado por las reivindicaciones 7 u 8: 5 o 10% para el alcohol alcoxilado, 5, 5.5 o 10% para el tensioactivo sulfatado y, 9,5% para los derivados de sorbitano, manteniéndose una proporción herbicida:mezcla de tensioactivos de 1:2,6 a 1:51, tal como se puede identificar a partir de la siguiente tabla:

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Tipo de Compuesto	Compuesto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Herbicida	Fenoxaprop-P-ethyl	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	3,91	3,91	6,95	7,76
Herbicida	Metribuzin	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	12	13,7	8,21	12	13,6
Protector	Mefenpyr-diethyl	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	0,98	0,98	1,73	1,94
Solvente	Solvesso 200 ND	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	43,3	46,4	51,9	44,3	51,7
Solvente	Genagen 4166	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	5
A. A (Alifático)	Emulsogen EL 400	5	5	5	5	5	—	—	5	5	—	5	5	5	5	5
A. A (Alifático)	Genapol X-060	10	10	10	10	—	10	10	—	10	—	10	10	10	—	10
A. A (Alifático)	Genapol C 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—
A. A (Aromático)	Soprophor 796/P	5	—	—	—	5	5	5	5	5	—	—	—	—	—	—
A. A (Aromático)	Soprophor BSU	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. A (Aromático)	Soprophor S/25	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. A (Aromático)	Arkopal N-100	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
A. A (Aromático)	Sapogenat T-300	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tensioactivo Sulfatado	Rhodacal 60 BE	5	5	5	5	5	5	5	5	—	—	5	5	5	5	5
Tensioactivo Sulfatado	Emcol P 1860	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Tensioactivo Sulfatado	Triton GR 7ME	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—
Tensioactivo No Sulfatado	Genapol PF-10	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tensioactivo No Sulfatado	Emulsogen 3510	—	—	—	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	—	—
Derivado de Sorbitano (+ T. Sulfatado) *	Atplus 309F LM	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—
Total (Partes por peso)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* El compuesto Atplus 309F LM, se compone por un 80% de trioleato de sorbitán etoxilado (Tween® 85), un 15% de monooleato de sorbitán (Span® 80) y un 5% de sal de isopropilamonio del dodecilbensensulfonato (Página 39, D1).
A. A: Alcohol alcoxilado

Adicionalmente, D1 demuestra la estabilidad de emulsiones tipo CE mediante diversos ensayos (B1–B4), que incluyen pruebas de dilución en agua dura bajo estándares CIPAC (página 43, B1), estabilidad a bajas temperaturas (página 43, B2), estabilidad química del fenoxaprop-P-etil a elevadas temperaturas (páginas 44 a 45, B3) y estabilidad de la emulsión frente a diferentes solventes y concentraciones de solventes (página 45, B4).

En particular, D1 divulga composiciones herbicidas emulsionables (1–15) que presentan estabilidad coloidal tras las correspondientes diluciones en agua dura bajo estándares CIPAC, en contraste con las composiciones de referencia (M1 y M15), las cuales no mostraron emulsiones estables. Asimismo, las composiciones evaluadas presentaron estabilidad coloidal a 0 °C durante una semana, degradaciones del fenoxaprop-P-etil entre 0,5 y 9,8 % tras someterse durante dos semanas a 54 °C y estabilidad coloidal a 0 °C durante una semana al modificar la polaridad y la cantidad del co-solvente (páginas 43 a 46).

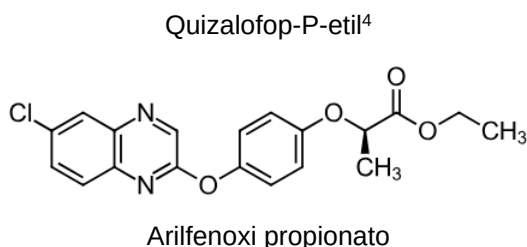
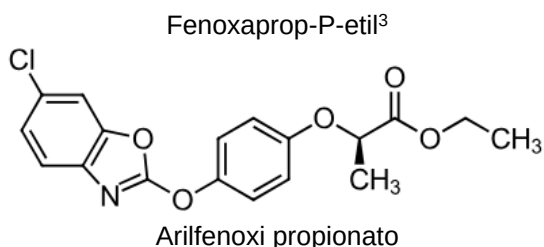
Asimismo, D1 enseña características para la formulación de una composición herbicida emulsionable a tener en cuenta como el efecto de la naturaleza de los componentes (tensioactivos, alcoholes alcoxilados, herbicidas, derivados de sorbitano y solventes) y el efecto de sus proporciones, para llegar a obtener emulsiones herbicidas estables ante diversas temperaturas, condiciones de uso o diluciones.



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

Además, se resalta el hecho que, para una persona versada en la materia, junto con sus conocimientos generales, sería factible realizar el reemplazo del fenoxaprop-P-etil por quizalofop-P-etil, toda vez que ambos componentes pertenecen a la misma familia de herbicidas (arilfenoxi propionatos, FOPs), poseen el mismo mecanismo de acción y presentan el mismo núcleo farmacofórico.



Considerando lo anterior, esta oficina considera que D1 sigue siendo un documento pertinente para realizar el nivel inventivo de la invención propuesta y reclamada por las reivindicaciones 1 a 14, del capítulo reivindicatorio presentado el 30 de marzo de 2026, bajo el radicado No. NC2026/0004082.

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

³ <http://www.bcppesticidecompendium.org/derivatives/fenoxaprop-p-ethyl.html>

⁴ <http://www.bcppesticidecompendium.org/derivatives/quizalofop-p-ethyl.html>

Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0010355		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/GB2021/053408		22 de diciembre de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
22/12/2021							X		
Solicitante									
UPL CORPORATION LIMITED, UPL EUROPE LTD									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	22 y 23	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA

Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 – 14
Palabras clave utilizadas	Herbicide, Herbicidal composition, herbicidal compound, herbicidal acid, herbicidal ester, agrochemical derivative, emulsifiable concentrate, suspension concentrate, wettable powder, agrochemical composition, herbicidal formulation, aryloxyphenoxypropionate, aryloxyphenoxy propionate acid, aryloxyphenoxy propionate ester, aryloxyphenoxy propionate, cyhalofop, fenoxaprop, fluazifop, haloxyfop, quizalofop, metamifop, propaquizafop, sulfated surfactant, surfactant, benzene sulfonic acid, dodecyl benzene sulfonic acid, dodecyl sulfonates, dodecyl sulfate, C13/C15 alcohol ether sulfonate, dioctylsulfosuccinate, isopropyl naphthalene sulfonate, methylene bisnaphthalene sulfonate, alkoxylated alcohols, Alcohols, Alcohols, alkoxylated, Polyoxyalkylene monoalkyl ethers, ethoxylated propoxylated alcohol, tridecyl alcohol branched alcohol ethoxylate, octylphenol ethoxylate, nonylphenol alkoxylate, lauryl alcohol ethoxylate, sorbitan derivative, sorbitan, Epoxides, sorbitan ester, ethoxylated sorbitan ester, sorbitan monostearate, sorbitan tristearate, polysorbate 20, polysorbate 60, polysorbate 65, polysorbate 80, Span, Tween, N,N-dialkyl (C1-C10) fatty acid amide, cyclohexanone, dibasic ester, glycol ether alkylene carbonate, alkyl lactate, C1-C10 alkylcarbonate, polyethylene glycol, polyethylene glycol alkyl ether, fatty acid ester solvent, plant oil.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A01N 43/40, A01N 43/60, A01N 43/76, A01P 13/00, A01N 25/02, A01N 25/30
	CPC: A01N, A01P

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	-	-	-	-	-
ISA	WO2012123408A1	20/09/2012	1 – 14	Todo el documento	Y
	US2010048401A1	25/02/2010	-	-	Y
	EP0400585A2	05/12/1990	-	-	A
	WO2013054194A1	18/04/2013	-	-	A
CNIPA	CN102125030A	02/07/2011	-	-	Y



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

USPTO	US20160192649A1	07/07/2016	-	-	A
STNext	WO2018157269A1	07/09/2018	-	-	Y
	WO2018013721A1	18/01/2018	-	-	Y
	WO2015127259A1	27/08/2015	-	-	A
	WO2010003889A1	14/01/2010	-	-	A
	WO2008069826A1	12/06/2008	-	-	A
	CN107318871A	07/11/2017	-	-	A
	CN102007915A	13/04/2011	-	-	Y
	WO2017220680A1	28/12/2017	-	-	A
	EP2666355A1	27/11/2013	-	-	Y
	WO2017035292A1	02/03/2017	-	-	A
	WO2010129345A2	11/11/2010	-	-	A
	WO2021151143A1	05/08/2021	-	-	A
	US6245713B1	12/06/2001	-	-	A
	ES2278659T3	16/08/2007	-	-	A
	WO2018157269A1	07/08/2018	-	-	Y
	US20030083201A1	01/05/2003	1 -14	Todo el documento	Y
	WO2001010210A2	15/02/2001	-	-	Y
	Manthey Frank, et al. ¹	1989	-	-	Y
	Slavica Gašić, et al. ²	2015	-	-	O, A
	Patel Vandana, et al. ³	2010	-	-	A
	Das Sushovan, et al. ⁴	01/04/2020	-	-	A
	Das Sushovan, et al. ⁵	13/09/2021	-	-	A
Orbit	CN109221100A	18/01/2019	-	-	A
	CN112602710A	06/04/2021	-	-	A
	CN105766908A	20/07/2016	-	-	A
Patbase	CN110476996A	22/11/2019	-	-	A
	CN105613536A	01/06/2016	-	-	A
Minesoft Origin	US9237746B2	19/01/2016	-	-	Y
	EP2135508B1	11/05/2016	-	-	A
	JP2018520171A	26/07/2018	-	-	A
Google Patents	WO2020172305A1	27/08/2020	-	-	A
ScienceDirect	Yefei Xu, et al. ⁶	07/01/2020	-	-	A
	Xiaoyu Hou, et al. ⁷	2023	-	-	T
(1) Manthey Frank, et al. (1989). Herbicide-Oil-Water Emulsions. Weed Technology, 3(1), 13–19. doi:10.1017/S0890037X00031237					
(2) Slavica Gašić, et al. (2015). Development of herbicide formulations based on quizalofop-p-ethyl, Proceedings of the 7th Congress on Plant Protection. Plant Protection Society of Serbia, IOBC-EPRS, IOBC-WPRS, Belgrade, pp. 383 – 387. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/285512203_DEVELOPMENT_OF_HERBICIDE_FORMULATIONS_BASED_ON_QUIZALOFOP-P-ETHYL					
(3) Patel Vandana, et al. (2010). Development of microemulsion for solubility enhancement of clopidogrel. Iranian journal of pharmaceutical research : IJPR, 9(4), 327–334.					
(4) Das Sushovan, et al. (2020). Effect of pH on the Hydrolytic Transformation of a New Mixture Formulation of Fomesafen and Quizalofop-ethyl in Water. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 104(4), 471–476. https://doi.org/10.1007/s00128-020-02808-x					



Oficio N° 12081 de 11 de junio de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010355

(5) <i>Das Sushovan, et al. (2021)</i> . Effect of Soil Type and Temperature on Persistence and Dissipation Kinetics of a New Readymix Formulation of Fomesafen + Quizalofop-ethyl. <i>Bulletin of environmental contamination and toxicology</i> , 107(5), 961–966. https://doi.org/10.1007/s00128-021-03375-5	
(6) <i>Yefei Xu, et al. (2020)</i> . Computational and experimental investigations on the interactions of aryloxy-phenoxy-propionate herbicides to estrogen receptor alpha in zebrafish, <i>Ecotoxicology and Environmental Safety</i> , Volume 189, 110003, ISSN 0147-6513, https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.110003 .	
(7) <i>Xiaoyu Hou, et al. (2023)</i> . Properties, preparation, stability of nanoemulsions, their improving oil recovery mechanisms, and challenges for oil field applications—A critical review, <i>Geoenergy Science and Engineering</i> , Volume 221, 211360, ISSN 2949-8910, https://doi.org/10.1016/j.geoen.2022.211360 .	
(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: 20/05/2026	

