

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende:
un primer compuesto seleccionado de quizalofop-p-etilo, propaquizafop, quizalofop-p-tefurilo, y los isómeros y sales de estos compuestos;
y un segundo compuesto que es cletodim o el isómero o sal del mismo,
donde el primer compuesto y el segundo compuesto están en una relación de 1:1,5 a 1:4 respectivamente.
2. La composición herbicida de acuerdo a la reivindicación 1, donde el primer compuesto y el segundo compuesto están en una relación de 1:1,8 a 1:2,2 respectivamente.
3. La composición herbicida de acuerdo a la reivindicación 2, donde el primer compuesto y el segundo compuesto están en una relación de 1:2 respectivamente.
4. La composición herbicida de acuerdo a la reivindicación 1, donde el primer compuesto es quizalofop-p-etilo, y el segundo compuesto es cletodim.
5. La composición herbicida de acuerdo a la reivindicación 1, donde el primer compuesto tiene una concentración en masa de 65,6 a 75 g/L y el segundo compuesto tiene una concentración en masa de 135 a 144,4 g/L.
6. La composición herbicida de acuerdo a la reivindicación 1, donde la concentración en masa del primer compuesto es de 70 g/L y la concentración en masa del segundo compuesto es de 140 g/L.
7. Un método para controlar al menos una maleza capaz de desarrollarse en un campo cultivado con un cultivo, el método comprende:
 - a) Proporcionar una composición de herbicida que comprende el primer compuesto seleccionado de quizalofop-p-etilo, propaquizafop, quizalofop-p-tefurilo, y los isómeros y sales de estos compuestos, y un segundo compuesto que es cletodim o el isómero o sal del mismo, donde el primer compuesto y el segundo compuesto están en una relación de 1:1,5 a 1:4 respectivamente;

- b) Diluir la composición herbicida en una solución acuosa
 - c) Rociar la composición herbicida en un campo cultivado con un cultivo para controlar al menos una maleza.
8. El método de acuerdo a la reivindicación 7, que además comprende el paso de mezclar la composición del herbicida con un aceite adyuvante antes del paso c).
9. El método de acuerdo a la reivindicación 7, donde el primer compuesto es aplicado en una relación de entre 8 a 315 g/ha y el segundo compuesto es aplicado en una relación de entre 20 y 1260 g/ha.

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 444

Re: PI.-**ARYSTA LIFESCIENCE**.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "**COMPOSICIÓN HERBICIDA**".-Clase **A01P 13/00**.-Expediente número **NC2016/0002834**.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea el 27 de abril de 2018 y a mi solicitud de plazo del 23 de julio del 2018.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por la Señora Examinadora en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **4683** en relación con la claridad del capítulo reivindicatorio, reivindicaciones relativas a usos y la novedad de la invención, me permito dirigir su atención a los siguientes argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

3.1. **Modificaciones al capítulo reivindicatorio.**

En primer lugar, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que remplace al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado**, me permito resaltar que éste no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que define claramente el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas del capítulo descriptivo.

Dichas modificaciones se exponen a continuación:

- Se modificaron las **reivindicaciones 1 y 9** actualmente presentadas, de tal forma que ahora se especifican las posibilidades para el primer y segundo compuesto de la

composición descrita para cada caso. Dicha modificación cuenta con sustento, por ejemplo, en las reivindicaciones 4 y 5 actualmente presentadas.

- Se adicionó a la **reivindicación 9** actualmente presentada las características de la reivindicación 10 actualmente presentada, es decir, se incluyó el paso b, que consiste en diluir la composición herbicida en una solución acuosa..
- Se eliminó la expresión “*alrededor de*” de las **reivindicaciones 1 a 3, 7 a 9 y 11** actualmente presentadas, con el fin de dar mayor claridad a la materia reclamada.
- Se eliminaron las **reivindicaciones 4, 5 y 13** del capítulo reivindicatorio actualmente presentado.
- Se cambió el orden de enumeración y dependencia de las **reivindicaciones 6 a 9, 11 y 12** del capítulo reivindicatorio actualmente presentado, de tal forma que en el capítulo reivindicatorio modificado corresponden a las **reivindicaciones 4 a 9**.

De esta forma, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 9 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a las características técnicas esenciales del objeto de la presente solicitud, y cuentan con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

3.2. **Claridad del capítulo reivindicatorio.**

Con respecto a la claridad y la concisión del capítulo reivindicatorio, la Examinadora afirma lo siguiente:

- *“Las reivindicaciones 1 a 8 no son claras porque las expresiones ‘isómeros de los compuestos anteriores, sales de los compuestos anteriores y combinaciones de uno o más de los anteriores’, ‘un primer compuesto que pertenece a una familia de ariloxifenoxipropionatos y un segundo compuesto que pertenece a una familia de ciclohexanodionas’ y ‘alrededor’ son imprecisos y no definen de manera específica el alcance de la materia reclamada. Sírvase suprimir o eliminar dichas expresiones y definir de forma específica la composición de interés.”*

Con respecto a esta objeción, amablemente me permito señalar en primer lugar que la expresión “*alrededor*” fue eliminada de las reivindicaciones objetadas con el fin de dar mayor claridad a la materia reclamada. Asimismo, “*un primer compuesto que pertenece a una familia de ariloxifenoxipropionatos y un segundo compuesto que pertenece a una familia de ciclohexanodionas*” fue reemplazada por los compuestos específicos para el primer y segundo compuestos de acuerdo con lo soportado en la memoria descriptiva.

Ahora, con respecto a las referencias a los isómeros y sales de los compuestos referidos en las reivindicaciones 1 y 7 del capítulo modificado, atentamente me permito aclarar de dichas expresiones son entendidas por la persona versada en la materia como una apropiada generalización de la materia que se ha obtenido y probado, tal como se encuentra en la descripción, de esta forma, los términos “isómeros” y “sales” son completamente claros y definen de manera adecuada y acertada la materia a reclamar.

Por lo tanto, amablemente solicito que se dé por superada la objeción a este respecto.

Con base en los argumentos anteriormente proporcionados, me permito señalar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con el este memorial supera completamente las objeciones de claridad y concisión de la Señora Examinadora y, por ende, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

3.3. **Reivindicaciones relativas a uso.**

Por otro lado, la examinadora asegura que las reivindicaciones 9 a 13 se refieren a un método en donde su etapa esencial se refiere a “aplicar” dicha composición lo cual, en la opinión de la examinadora, hace referencia a la forma de utilizar la composición de la reivindicación 1, por lo que se considera como materia no patentable al referirse a la forma de usar la composición.

Con respecto a esta objeción, amablemente me remito a las modificaciones realizadas sobre el capítulo reivindicatorio en donde el método reclamado en la reivindicación 9 (reivindicación 7 del capítulo modificado) ahora define tres etapas que comprenden:

- Proporcionar una composición herbicida;
- Diluir dicha composición herbicida en una solución acuosa; y
- Rociar la composición en un campo cultivado.

En este sentido, me permito señalar que la reivindicación 7 del capítulo modificado se refiere a un método que comprende una serie de pasos que no indican aplicar una composición herbicida, así como tampoco se enfoca en el uso de dicha composición. Por lo tanto, es completamente claro que dicha reivindicación define un método de control de al menos una maleza, el cual puede ser empleado en un campo cultivado, y no debe ser interpretado de ninguna manera como el uso de una composición.

Con base en los argumentos anteriormente proporcionados, amablemente solicito dar por superada la objeción a este respecto.

4. **PATENTABILIDAD DE LA PRESENTE SOLCITUD.**

4.1. **Novedad.**

Finalmente, la Señora Examinadora afirma que la materia reclamada en la reivindicación 1 y sus dependientes carecerían de novedad con respecto a las enseñanzas de los documentos **US5629262 (D1)**, **CN102696617 (D2)**, **AR019919 (D3)**, **"Annual ryegrass and volunteer cereal control in lupins using selective post-emergent herbicides" (D4)** y **"Herbicide use, productivity, and nitrogen fixation in field pea (*Pisum sativum*)" (D5)**.

En conexión con lo anterior, amablemente me permito indicar que ninguno de los documentos citados por la examinadora describen o sugieren una composición herbicida que comprende un primer compuesto seleccionado entre quizalofop-p-etilo, propaquizafop, quizalofop-p-tefurilo, e isómeros y sales de éstos, y un segundo compuesto que es cletodim, en donde el primero y segundo compuesto se encuentran en una relación de 1:1,5 a 1:4.

Específicamente y con respecto a **D1**, me permito resaltar que no se puede obtener a partir de este documento una combinación de compuestos activos que defina específicamente la composición reclamada por la reivindicación 1.

Es así como D1 recita en la columna 5 que *"(...) cualquiera setoxidim o cletodim pueden ser mezclados con otros inhibidos de acetil CoA carboxilasa tal como caloxidim; fenoxaprop-p-etil; fluazilfop-p-butil; y quizalofop-p-etil (...)"* y que *"las cantidades sinérgicamente efectivas de setoxidim o cletodim, como se describe aquí arriba, más quizalofop-p-etil"*, sin que se divulguen todos los posibles compuestos a emplear por la composición reclamada, o que se haga una selección específica de los compuestos que conformarán dicha composición, y mucho menos se hace mención explícita de las proporciones en las que se van a encontrar los compuestos de la composición.

En relación con lo anterior, e incluso si D1 llegara a divulgar la combinación de cletomid con quizalofop-p-etilo, dicho documento divulga la utilización de estos compuestos en un rango de 0,08 lbs/acre y 0,004 lbs/acre, respectivamente, lo que equivale a una relación de 1:20, lo cual no es igual o siquiera cercano a la divulgación de la presente solicitud.

Realizando un análisis similar para el documento **D2**, se evidencia que dicho documento tampoco divulga la composición tal como la reclama la presente invención, ya que no enseña específicamente los posibles compuestos que la composición de la presente invención puede comprender, y mucho menos que estos se encuentren en la proporción reclamada.

El documento D2 enseña una composición que comprende cletodim, acetoclor y quizalofop haloxifop, además dodecibencenosulfonato de calcio y fenetil fenol polioxietileno éter, por lo tanto, es evidente que dicha composición no es igual a la reclamada por la presente solicitud en vista que, de los compuestos enseñados por D2, solo el cletodim se encuentra en la composición de la presente solicitud. Además, dicha composición requiere varios componentes adicionales que no son necesarios en la composición de la invención, por lo que es evidente que las dos composiciones son completamente diferentes.

Por otro lado, el documento **D3** tampoco divulga todas y cada una de las características técnicas esenciales de la presente solicitud porque, si bien es cierto que describe algunos de los posibles compuestos para el primer y el segundo compuesto de la presente composición, no define que puedan estar presentes simultáneamente en la misma composición y mucho menos que se encuentren en la misma proporción.

Con respecto a esto, D3 define una combinación herbicida formada por un componente A, el cual puede ser seleccionado de quizalofop-P, propaquizafop y cletodim (divulgados por la presente solicitud), entre otros, y un componente B seleccionado de herbicidas estructuralmente diferentes de los herbicidas comprendidos para el componente A, como por ejemplo herbicidas selectivamente activos en el arroz. Por lo tanto, me permito resaltar que los compuestos presentes en la composición de la invención presentados por D3 se encuentran divulgados únicamente para el componente A de la combinación enseñada, por lo que no es de esperar que se encuentren simultáneamente en ésta, y por tanto, dicha combinación es completamente diferente a la composición herbicida de la presente invención.

Ahora y con respecto al documento **D4**, me permito resaltar que este documento no revela una composición herbicida como la reclamada por la presente solicitud.

El documento D4 enseña la efectividad relativa de algunos herbicidas de las familias químicas de los ariloxifenoxipropionato y de los ciclohexanodiona, entre los que se encuentran quizalofop-p-etilo, propaquizafop, cletodim, entre otros, los cuales son ensayados individualmente. Las únicas mezclas probadas son fluazifop-p-etilo + doclofop-metilo, y fluazil-p-etilo + setoxidim, los cuales son compuestos que no son reclamados para la composición de la presente invención. Por lo tanto, se aprecia claramente que el documento D4 no divulga una composición herbicida como la reclamada por el capítulo reivindicatorio presentado con este memorial.

Finalmente, me permito aclarar que el documento **D5** no reclama una composición como la reclamada para la presente solicitud, en vista a que las únicas combinaciones de herbicidas enseñadas por dicho documento son butroxidim + Fluazifop y Haloxifop-R + Flumetsulam, composiciones que no son cercanas, ni mucho menos iguales, a las reclamadas por la presente solicitud.

Con base en los argumentos anteriormente expuestos con respecto a todos y cada uno de los documentos citados por la Señora Examinadora, amablemente me permito afirmar que ninguno de estos documentos anticipa en su totalidad las composiciones herbicidas descritas en el capítulo reivindicatorio modificado, por lo que este es novedoso a la luz de los documentos citados.

Por lo tanto, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las enseñanzas del documento citado, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.

4.2. **Efectos técnicos inesperados de la presente solicitud**

Ahora, amablemente me permito resaltar que la composición herbicida de la presente solicitud con todas y cada una de las características técnicas esenciales descritas, además de tener un inequívoco carácter novedoso, presenta unos efectos técnicos inesperados y sorprendentes que no podrían ser inferidos por la persona versada en la materia a partir del arte previo.

Es así como atentamente llamo la atención de la examinadora a la tabla 3 citada más adelante, a partir de la cual se evidencia el efecto sinérgico de la materia objeto del capítulo reivindicatorio modificado:

Nombre científico de la hierba					<i>Triticum aestivum</i>	<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Lolium multiflorum</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i>	<i>Bromus sterilis</i>
Nombre común de la hierba					trigo blando	cebada	ballico	cola de zorra	Bromeae
etapa de escala					BBCH	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH
etapa mayoritaria					24	24	24	24	24
Nota de tratamiento de intervalo (en días)					54	54	54	54	54
		Cantidad de ingrediente activo g/ha							
1	Control sin tratar		Cletodim	Quizalofop-P-etilo	38	38	38	38	38
2	(Cletodim 140g/L+ Quizalofop-P- etilo 70g/L)	0.2 l/ha	28 ⁵	14 ⁵	97.5 ⁶	98.8 ⁸	100 ¹⁰	97 ¹²	100 ¹⁴
3	(Cletodim 140g/L+ Quizalofop-P- etilo	0.35 l/ha	49	24.5	100	100	100	100	100

LLOREDA-CAMACHO & CO

Calle 72 No. 5-83 Piso 6, Bogotá, D.C. Tel: +57 (1) 3264270 – 6069700 Fax +57 (1) 6069701

	70g/L)								
4	(Cletodim 140g/L+ Quizalofop- P- etilo 70g/L)	0.5 l/ha	70	35	100	100	100	100	100
5	(Cletodim 240g/L)	0.11 l/ha	26.4 ¹	-	60 ³	50	85	90	70
6	(Cletodim 240g/L)	0.2 l/ha	48	-	82.5	85	100	95	96.5
7	(Cletodim 240g/L)	0.29 l/ha	69.6	-	100	100	100	100	100
8	(Quizalofop- P- etilo 120g/L)	0.11 l/ha		13.2 ²	90 ³	50	60	60	87.5
9	(Quizalofop- P- etilo 120g/L)	0.2 l/ha	-	24	100	96.5	95	75	100
10	(Quizalofop- P- etilo 120g/L)	0.29 l/ha	-	34.8	100	98	100	92.5	100
11	(Cletodim 100g/L+ Quizalofop- P- etilo 100g/L)	0.4 l/ha	40 ¹⁶	40 ¹⁶	100	100	100	92.5 ¹⁷	100
	Sinergia calculado utilizando la ecuación de Colby								
	Entre los tratamientos 5 y 8				96 ⁷	75 ⁹	94 ¹¹	96 ¹³	96.25 ¹⁵
	Entre los tratamientos 6 y 9				100	99.475	100	98.75	100
	Entre los tratamientos 7 y 10				100	100	100	100	100

En referencia a lo anterior, se notó en primer lugar que cuando cletodim y quizalofop-P-etilo (de ahora en adelante denominado QPE) se aplican por separado a 26.4 y 13.2 g/ha, respectivamente, a *Triticum aestivum* (superíndices 1 y 2 en la tabla anterior), exhiben una eficacia del 60 y 90%, respectivamente, según la fórmula de Colby. Si no existiera sinergia

entre estos compuestos, el valor de eficacia esperado sería del 96% (superíndice 7). Sin embargo, cuando los dos activos se aplican juntos en cantidades de 28 y 14 gramos respectivamente (superíndice 5), la eficacia observada es del 97,5% (superíndice 6), lo cual indica que hay un efecto sinérgico.

A este respecto me permito aclarar que, si bien es cierto que existe una pequeña diferencia entre la cantidad de activos probados por separado y combinados (26.4 contra 28 g/ha para Cletodim y 13.2 contra 14 g/ha para QPE), estas diferencias son lo suficientemente pequeñas para que la comparación realizada sea aceptable.

Además, se puede ver que el mismo análisis aplica de la siguiente manera para otras especies:

- *Hordeum vulgare*: valor observado de 98.8% (superíndice 8) vs valor esperado de 75% (superíndice 9),
- *Lolium multiflorum*: valor observado de 100% (superíndice 10) vs valor esperado de 94% (superíndice 11),
- *Alopecurus myosuroides*: observado valor de 97% (superíndice 12) vs valor esperado de 96% (superíndice 13), y
- *Bromus sterilis*: valor observado de 100% (superíndice 14) vs valor esperado de 96.25% (superíndice 15).

Por otro lado, atentamente me permito resaltar que la relación definida en la reivindicación 1 está asociada a un efecto técnico.

Aunado a lo anterior, en la tabla 3 de la descripción se describen los resultados obtenidos al aplicar los dos activos en una relación de masa 1:1 (fila 11), en donde la cantidad total de activos es 80 g/ha (40 g cletodim + 40 g QPE, superíndice 16), así como el ejemplo de la invención (fila 2), el cual implica el uso de un total de 42 g/ha de activos (28 g cletodim + 14 g QPE, superíndice 5). Al realizar una comparación del valor nominal para todas las especies probadas, se aprecia que el cletodim y QPE aplicado a 28 y 14 g/ha proporciona más o menos los mismos niveles de eficacia en todas las especies evaluadas en comparación con los mismos activos aplicados a 40 g/ha cada uno (fila 2 vs. fila 11). Por ejemplo, para *Alopecurus myosuroides*, aunque la cantidad total de activos aplicados es aproximadamente la mitad en la relación divulgada por la reivindicación 1, la presente invención proporciona una eficacia mayor del 97% (superíndice 12), en comparación con una eficacia del 92,5% cuando ambos activos se aplican en una proporción de 1:1 (superíndice 17).

Con base en lo anteriormente enunciado, es evidente que la composición herbicida reclamada por la presente solicitud tiene efectos sorprendentes asociados con la elección de compuestos herbicidas y la relación de los mismos en la composición, por lo que se

demuestra, además de la novedad argumentada en el numeral anterior, que la composición reclamada no puede ser inferida de manera obvia por la persona versada en la materia a partir del arte previo.

5. **CONCLUSIÓN.**

De conformidad con las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al reclamar composiciones herbicidas como las descritas por el capítulo reivindicatorio modificado y que, teniendo en cuenta los argumentos técnicos proporcionados en el presente escrito, es evidente que los documentos del arte previo señalados por ese Despacho en el Concepto Técnico en cuestión de ninguna manera pueden afectar la patentabilidad de las composiciones reveladas en la solicitud de patente en cuestión.

6. Anexo me permito presentar copia de las páginas **22 y 23** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **9 reivindicaciones** y que reemplaza al documento presentado actualmente ante ese Despacho.

7. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: notificacionesip@lloedacamacho.com
notificacionespatentes@lloedacamacho.com