

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0006197

Asunto: Solicitud de patente para: COMPOSICIÓN FUNGICIDA QUE
COMTIENE PICOLINAMIDAS Y SURFACTANTES IÓNICOS

Solicitante: DOW AGROSCIENCES LLC

Fecha de solicitud: 22 de junio de 2017

RESPUESTA AL SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RICNÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 2263, notificado por fijación en lista el 05 de abril de 2019.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al segundo examen de patentabilidad, aporto un Capítulo Reivindicatorio Modificado, conformado por 15 Reivindicaciones, en las que se han hecho las siguientes modificaciones:

- La nueva Reivindicación 1 incluye dentro de sus características técnicas esenciales el grupo de posibles tensoactivos iónicos y no iónicos descritos en las anteriores Reivindicaciones 16 y 17.
- Se eliminan las Reivindicaciones 16 y 17.

Me permito resaltar que estas modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

I. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD Y CONCISIÓN

En cuanto a la objeción elevada por el Examinador respecto a la antigua Reivindicación 1, la cual no es clara debido a que no menciona los posibles componentes de los apartados b, c y d. Llamo respetuosamente la atención del Examinador a las modificaciones descritas en el numeral I del presente memorial, donde en dicha reivindicación se incluyen las características técnicas esenciales de las antiguas Reivindicaciones 16 y 17. Así las cosas la nueva Reivindicación 1 reclama una composición fungicida que comprende uno o más tensioactivos iónicos seleccionados de un grupo que consiste de una sal alcalina, alcalinotérrea y sal de amonio de un ácido alquilarilsulfónico; uno o más tensioactivos no iónicos seleccionados de un grupo que consiste de un copolímero de bloque EO/PO iniciado con alcohol y un etoxilado de alcohol; uno o más esteres de acetato los cuales pueden estar presentes en la composición en una concentración de 50 g/L a 700 g/L y las cetonas y el alcohol en una concentración de 25 g/L a 150 g/L. Así las cosas, la nueva Reivindicación 1 está claramente definida para que una persona versada en la materia pueda reproducir la invención sin ninguna ambigüedad y a su vez cuenta con el debido soporte en el Capítulo Descriptivo.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

II. ESTADO DE LA TÉCNICA

En el señalado Oficio 2263 el Examinador indica que los siguientes documentos son relevantes para la patentabilidad de la presente solicitud:

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2011044213	<i>“Synergistic fungicidal mixtures for fungal control in cereals”</i>	14 de abril de 2011
D2	WO2013126948	<i>“Agrochemical emulsifiable concentrate formulation”</i>	06 de septiembre de 2013

El Ejemplo 1 del Capítulo Descriptivo muestra las diferentes composiciones fungicidas evaluadas de acuerdo con la Reivindicación 1. El ejemplo 1 muestra una serie de concentrados en emulsión que comprenden el compuesto A como ingrediente activo, los cuales se prepararon utilizando los ingredientes listados en las Tablas 2 a 9, los valores indicados en las tablas están en gramos por 100 mL de formulación.

Table with 9 sub-tables (Tabla 2 to Tabla 9) showing fungicide compositions for different samples (Muestra 1 to Muestra 8). Each sub-table lists ingredients like Compuesto A, Nansá EVM 70/2E, and various solvents, along with their respective percentages or concentrations.

En le procedimiento experimental se preparó una premezcla de principio activo de ciclohexanona, acetato de bencilo, Hallcomid M810 y compuesto A. La premezcla se calentó a 35-40°C hasta desaparecer turbidez. Los ingredientes adicionales se agregaron a la premezcla seguido por la mezcla de cada muestra según las Tablas 2 a 9, hasta que se obtuvo una composición uniforme.

Las Tablas 11 y 12 de los Ejemplos 2 y 3 del Capítulo Descriptivo, muestran la estabilidad de los ingredientes activos en los solventes orgánicos y la estabilidad durante el almacenamiento de muestras representativas de la composición fungicida durante dos semanas a 54°C. los resultados fueron determinados por análisis HPLC (los marcados con subíndice 1 en la Tabla 12), y la composición incluye una mezcla de emulsionante de 14.7% en pase que comprende sulfonato de dodecilbenceno de calcio, óxido de etileno butanol/polímero de bloque de óxido de propileno y etoxilato de alcohol tridecilo. (los marcados con subíndice 2 en la Tabla 12).

Tabla 11. Solubilidad del Compuesto y Protioconazol en mezclas de acetato de bencilo/AMD810/Ciclohexano a 10°C

Número de mezcla	Proporción de solvente (fracción en peso)			Compuesto A	Protioconazol
	Ciclohexano ²	Acetato de bencilo	AMD810	Solubilidad (% p/p) @ 10°C	
1	0	0	1	3.3	34.3
2	0	0.2	0.8	4.3	32.3
3	0.2	0	0.8	4.5	33.9
4	0.2	0.2	0.6	6.2	32.9
5	0	0.4	0.6	6.5	33.1
6	0.2	0.4	0.4	10.5	32.1
7	0	0.6	0.4	11	32.1
8	0	0.6	0.2	12	26.6
9	0.13	0.62	0.25	No analizado	No analizado
10	0.2	0.6	0.2	13.6	29.9
11	0	1	0	14.3	16.2
12	0.2	0.8	0	15.2	18.4

Los resultados de la Tabla 11 muestran los valores de solubilidad para el compuesto A y el protioconazol. Para todas las muestras analizadas en los diferentes solventes se encontró que la ciclohexanona incrementa los valores de solubilidad para ambos compuestos, es decir que la inclusión de un componente adicional como lo son las cetona dentro de la composición fungicida reclamada en la Reivindicación 1, si muestra un efecto mejorado en cuanto a la solubilidad de ambos compuestos. Para el caso de la muestra 10, se observa que la coexistencia de un éster de acetato, una cetona y la N,N-dialquicarboxamidas muestran la mejor solubilidad para ambos compuestos en una misma composición. Ver Página 50 líneas 20 a 25 del Capítulo descriptivo.

Tabla 12. Estabilidad del Compuesto A en composiciones líquidas que comprenden acetato de bencilo, AMD 810 y un tercer solvente después del almacenamiento durante 2 semanas a 54°C

Composición (% en peso)						Tercer solvente	Compuesto A después del almacenamiento
Compuesto A	Protioconazol	Piraclostrobina	Acetato de bencilo	AMD 810	Tercer solvente		
4.9	-	-	94.1	-	-	ninguno	85
3.4	-	-	-	96.0	-	ninguno	49
12.0	-	-	-	-	85.7	ciclohexanona	96
4.9	7.4	-	46.8	26.3	-	ninguno	91 ²
4.9	-	5.0	48.4	26.0	-	ninguno	92 ²
4.1	-	5.2	37.0	20.0	8.2	ciclohexanona	93 ²
4.9	-	6.3	44.4	23.9	4.9	acetofenona	94 ²
4.9	-	6.3	44.4	23.9	4.9	2-heptanona	93 ²
4.9	-	6.3	44.4	23.9	4.9	alcohol oleilo	92 ²
4.9	-	6.3	44.4	23.9	4.9	hexanol 2-etilo	96 ²
4.9	-	6.3	44.4	23.9	4.9	2-heptanol	94 ²
7.7	-	9.8	37.1	20.0	9.6	ciclohexanona	97
4.9	-	6.3	41.2	22.2	9.8	Ciclohexanona	98
5.0	-	6.4	40.9	22.0	10.0	hexanol 2-etilo	95
7.8	-	9.9	36.7	19.8	9.7	hexanol 2-etilo	97

Adicionalmente, para las pruebas de estabilidad, Tabla 12, la muestra 1 se almacenó a 54°C durante 2 semanas en un recipiente cerrado. La muestra permaneció como un líquido claro, homogéneo, amarillo, sin formación de sólidos o separación de fases durante el periodo de almacenamiento. El análisis por HPLC mostró 97.6% de retención del Compuesto A después del período de almacenamiento. Ver Tabla 12. Todas las muestras analizadas permanecieron como un líquido amarillo claro homogéneo sin cristalización. Adicionalmente, se diluyó una alícuota de 1 ml de la muestra 1 en 100 ml de agua de dureza de 342 ppm a temperatura ambiente para formar una emulsión uniforme de aceite en agua que mantuvo su estabilidad a temperatura ambiente durante al menos 24 horas. No se observó cristalización del Compuesto A en la emulsión.

Al igual que la muestra 1, las muestra 6 y 7 se almacenaron a 54°C durante 2 semanas en un recipiente cerrado. Las muestras permanecieron como un líquido claro, homogéneo, amarillo, sin formación de sólidos o separación de fases durante el periodo de almacenamiento. El análisis por HPLC mostró una retención de 91% del Compuesto A después del período de almacenamiento para ambas muestras. Ver Tabla 12

Así las cosas, los ejemplos de la presente invención provee composiciones fungicidas altamente estables frente a los cambios de temperatura, las cuales no presentan cristalización del compuesto activo debido a su baja solubilidad en agua, evitando separación de fases en este tipo de concentrados emulsionados.

Por otra parte, D1 no enseña ni sugiere ninguna composición que comprenda: uno o más ésteres de acetato en una concentración de 50 g/L a 700 g/L, uno o más N, N-dialquilcarboxamida, uno o más cetonas y un alcohol en una concentración de 25 g/L a 150 g/L. Esta diferencia en los componentes de la composición de la presente invención respecto a D1, muestra un efecto inesperado que se refleja en la mejora de la estabilidad a bajas temperaturas y en la reducción de la cristalización del compuesto activo dentro de la composición fungicida, véase también los Ejemplos 3 y 4 del Capítulo Descriptivo de la presente Invención. D1 solamente se relaciona con una combinación sinérgica de fungicida para controlar los hongos seleccionados. D1 no enseña ni sugiere que la adición de uno o más ésteres de acetato, uno o más N, N-dialquilcarboxamida y uno o más cetonas y un alcohol puede mejorar la estabilidad física de la composición reivindicada a varias temperaturas o después de someter la composición a condiciones de

congelación/descongelación. Dado que D1 no revela ninguna composición que comprenda uno o más ésteres de acetato, uno o más N, N-dialquilcarboxamida y uno o más de una cetona y un alcohol, los cuales como se mostró anteriormente si ofrecen un efecto mejorado sobre la estabilidad de una composición fungicida, una persona versada en la materia no tendría ninguna expectativa de que la composición reivindicada en la presente invención pueda mejorar la estabilidad a bajas temperaturas y reducir la cristalización de un compuesto activo.

Así las cosas, una persona medianamente versada en la materia no se vería motivada a usar las enseñanzas de D1 en otro documento como D2, debido a que en D1 no se menciona la misma composición reclamada en la Reivindicación 1 de la presente invención ni tampoco se evalúan parámetros de estabilidad o de cristalización de un compuesto activo como si lo hace la presente invención. De acuerdo con esto, se puede decir que la presente invención tiene nivel inventivo respecto a D1.

De igual forma, vale la pena resaltar que la existencia de D2 no logra superar las deficiencias de D1. D2 se cita como segundo documento el cual menciona la inclusión de acetato de bencilo en las composiciones. Sin embargo, D2 no revela o sugiere el compuesto fungicida de fórmula definida reclamado en la Reivindicación 1, ni tampoco que la adición de uno o más ésteres de acetato, una o más N, N-dialquilcarboxamida y una o más de una cetona y un alcohol puede mejorar la estabilidad física de la composición reivindicada a varias temperaturas o después de someter la composición a condiciones de congelación/descongelación.

Adicionalmente, la presente invención también hace referencia a una composición que mejora la estabilidad de almacenamiento de uno o más compuestos fungicidas reivindicados y/o combinaciones de los mismos, véase Ejemplo 3 del Capítulo Descriptivo de la presente Invención. Ninguna de las referencias del arte previo citado, ya sean tomados como documentos independientes o en combinación de los mismos, enseña o sugiere una composición fungicida que muestre estas propiedades. Por lo tanto, una persona versada en la materia no llagaría a la composición reclamada en la presente invención de manera obvia, por lo cual debe ser reconocida la altura inventiva de las reivindicaciones actualmente modificadas a la luz de los documentos D1 y D2.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

“(...) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.¹

Adicionalmente, quisiera hacer énfasis en que para la persona medianamente versada en la materia debe ser evidente derivable la invención basándose únicamente en el arte previo citado por el Examinador (D1 y D2, en el presente caso), para hacer de la invención carente de nivel inventivo.

En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva. Particularmente, una persona versada en la materia no se vería motivada a tomar las enseñanzas de D1 y usarlas en D2 para llegar a la composición fungicida de la presente invención. Por lo tanto, la presente invención no solamente es novedosa frente a D1 y D2, sino que también presenta nivel inventivo frente al contenido de dichos documentos del arte previo.

II. PETICION.

1. Agradezco la opinión favorable del Examinador en tanto aclara que no hay arte previo que afecte la novedad de la presente invención.
2. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.13.5.1

III. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 15 Reivindicaciones.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

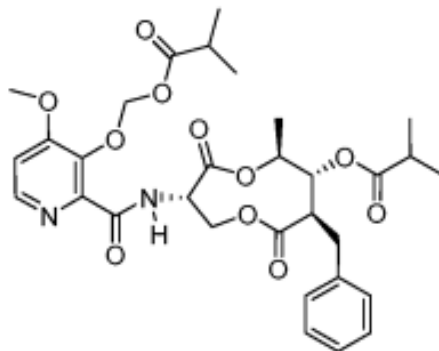
C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una composición fungicida que comprende:

a. un compuesto fungicida de la fórmula



b. uno o más tensioactivos iónicos seleccionados de un grupo que consiste de una sal alcalina, alcalinotérrea y sal de amonio de un ácido alquilarilsulfónico ;

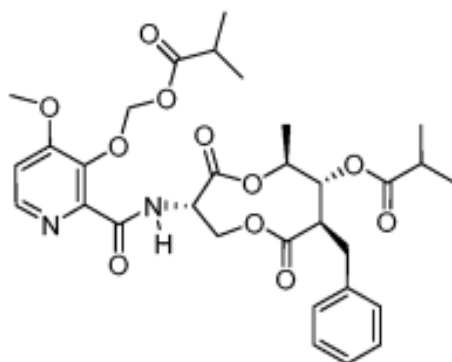
c. uno o más tensioactivos no iónicos seleccionados de un grupo que consiste de un copolímero de bloque EO/PO iniciado con alcohol y un etoxilado de alcohol;

d. desde 50 g/L a 700 g/L de uno o más ésteres de acetato;

e. una o más N,N-dialquilcarboxamidas y

f. desde 25 g/L a 150 g/L de una o más cetonas y un alcohol.

2. La composición de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la composición fungicida incluye desde 1 gramo por litro (g/L) a 200 g/L del compuesto fungicida de la fórmula



3. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-2, en donde la composición fungicida incluye de 1 g/L a 100 g/L de uno o más tensioactivos iónicos, en donde uno o más tensioactivos iónicos incluye uno o más tensioactivos aniónicos.

4. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-3, en donde la composición fungicida incluye de 1 g/L a 200 g/L de uno o más tensioactivos no iónicos.

5. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-4, en donde la composición fungicida incluye de 300 g/L a 500 g/L de uno o más ésteres de acetato.
6. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, en donde la composición fungicida incluye de 25 g/L a 300 g/L de una o más N,N-dialquilcarboxamidas, en donde una o más N,N-dialquilcarboxamidas incluye una N,N-dimetilamida de ácido graso.
7. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-6, en donde la composición fungicida incluye uno o más ésteres de acetato, una o más N,N-dialquilcarboxamidas y una o más cetonas y alcoholes forman juntos un solvente orgánico inmiscible con agua.
8. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-7, en donde las relaciones en peso de uno o más ésteres de acetato: una o más N,N-dialquilcarboxamidas: una o más cetonas y alcoholes oscilan entre 1-10 : 1-10: 1-10.
9. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-8, en donde las relaciones en peso de uno o más ésteres de acetato: N,N-dialquilcarboxamida: una o más cetonas y alcoholes oscilan entre 4-6: 1-3: 1-2.
10. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-9, en donde uno o más ésteres de acetato se selecciona de un grupo que consiste en acetato de bencilo, acetato de ciclohexilmetilo y acetato de fenilo.
11. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-10, en donde una o más N,N-dialquilcarboxamidas se selecciona de un grupo que consiste en N,N-dimetilhexanamida, N,N-dimetiloctanamida, N,N-dimetildecanamida y N,N-dimetildodecanamida.
12. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-11, en donde una o más cetonas y alcoholes se seleccionan de un grupo que consiste en acetofenona, ciclohexanona, 2-etilhexanol y 2-heptanol.

13. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1-12, en donde el solvente orgánico inmiscible en agua incluye acetato de bencilo, uno o más de uno de N, N-dialquilcarboxamida de ácido graso y ciclohexanona.
14. La composición de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13, donde la composición fungicida comprende además uno o más compuestos fungicidas adicionales seleccionados de un grupo que consiste de piraclostrobina y propioconazol.
15. La composición de acuerdo con la Reivindicación 14, en donde la composición fungicida además comprende un adyuvante que mejora el rendimiento fungicida de la composición fungicida seleccionada de un grupo que consiste de un tensioactivo no iónico, un polisiloxano modificado de poliéter y un fosfonato de alquilo.