



Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada
**“COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE MEZCLA EUTÉCTICA
DE BOSCALID Y UN FUNGICIDA DE ESTROBILURINA”**

Asunto: Respuesta al oficio No. 10423 del 22 de junio de 2023

Expediente No. NC2021/0000073

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de **UPL LTD**, doy respuesta al Oficio No. 10423 del 22 de junio de 2023, bajo los siguientes términos:

1. Reivindicaciones relativas a un uso

El examinador objeta las reivindicaciones 28 y 29 por reclamar un uso. Con el fin de solventar la presente objeción, las reivindicaciones 28 y 29 han sido eliminadas. Por lo tanto, se considera respetuosamente que la presente objeción queda superada.

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: (+601 2113097)
Bogotá, D.C., Colombia
Email: contacto@cuestalawyers.com
www.cuestalawyers.com



2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones

El examinador objeta la claridad de las reivindicaciones, argumentando lo siguiente:

“Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, ya que los elementos esenciales se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

El capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia, particularmente el caso de las reivindicaciones 1, 3 y 17; 4 y 15; 12 y 14; 5 y 29. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión.

Las reivindicaciones 12 y 14 no son claras puesto que aunque su preámbulo es diferente, las características técnicas esenciales son iguales, y por ende el alcance de la reivindicación es el mismo. Se sugiere eliminar una de las reivindicaciones.”

Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se han hecho las siguientes modificaciones y correcciones:



- La **reivindicación 1** se ha modificado incluyendo las características de la reivindicación 2 original (el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin y fluoxastrobin), y especificando que dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 107 ± 3 °C, 103.5 ± 3 °C o 97 ± 3 °C.
- La **reivindicación 2** se ha eliminado.
- La **reivindicación 3** (nueva reivindicación 2) se ha modificado especificando que la composición agroquímica comprende una la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, incluyendo las características de la reivindicación 3 original (50-80 % en peso de boscalid, y 20-50 % en peso del fungicida de estrobilurina).
- Las **reivindicaciones 5 y 6** se han eliminado.
- La **reivindicación 6** (nueva reivindicación 4) se ha modificado para especificar que el proceso es para preparar la mezcla eutéctica de la reivindicación 1.
- La **reivindicación 7** (nueva reivindicación 3) se ha modificado incluyendo las características de la reivindicación 9 original (el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres, éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos) e incluyendo las características de la reivindicación 10 original (antidisolvente se selecciona de disolventes de hidrocarburos alifáticos y aromáticos).
- Las **reivindicaciones 8-10** se han eliminado.



- La **reivindicación 11** (nueva reivindicación 5) se ha modificado incluyendo las características de la reivindicación 9 original (el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres, éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos).
- La **reivindicación 12** (nueva reivindicación 6) se ha modificado como dependiente de la reivindicación 1 e incluyendo las características de la reivindicación 13 original (pico endotérmico en 103.5 ± 3 °C).
- La **reivindicación 13** se ha eliminado.
- La **reivindicación 14** (nueva reivindicación 7) se ha modificado como dependiente de la reivindicación 6 e incluyendo las características de la reivindicación 15 original (entre 50-80 % en peso de boscalid y 20-50 % en peso de azoxistrobin).
- Las **reivindicaciones 15 y 16** se han eliminado.
- La **reivindicación 17** (nueva reivindicación 8) se ha modificado como dependiente de la reivindicación 1 e incluyendo las características de la reivindicación 18 original (pico endotérmico en 97 ± 3 °C).
- La **reivindicación 18** se ha eliminado.
- La **reivindicación 19** (nueva reivindicación 9) se ha modificado como dependiente de la reivindicación 8 e incluyendo las características de la reivindicación 15 original (entre 50-80 % en peso de boscalid y 20-50 % en peso de fluoxastrobin).



- Las **reivindicaciones 20 y 21** se han eliminado.

- La **reivindicación 22** (nueva reivindicación 10) se ha modificado como dependiente de la reivindicación 2, y especificando que el proceso comprende preparar la mezcla eutéctica de la reivindicación 1.

- Las **reivindicaciones 24-29** se han eliminado.

De igual forma, se presentan las siguientes observaciones y aclaraciones:

Con el fin de solventar la presente objeción, la reivindicación 1 se ha modificado para especificar que la mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina está caracterizada porque

- el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin y fluoxastrobin, y
- dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 107 ± 3 °C, 103.5 ± 3 °C o 97 ± 3 °C.

Además, la reivindicación 3 (nueva reivindicación 2) se ha modificado para especificar que la composición agroquímica

- comprende una la mezcla eutéctica de la reivindicación 1,
- dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid, y
- 20-50 % en peso del fungicida de estrobilurina.

Además, la reivindicación 6 (nueva reivindicación 3) se ha modificado para especificar que el proceso

- es para preparar la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, y

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: (+601 2113097)

Bogotá, D.C., Colombia

Email: contacto@cuestalawyers.com

www.cuestalawyers.com



- el proceso comprende someter boscalid y un el fungicida de estrobilurina a cristalización en solución, trituración en seco, técnica de trituración por gotas de disolvente, o técnica de secado por rociado.

Además, la reivindicación 22 (nueva reivindicación 10) se ha modificado para especificar que el proceso

- es para formular una composición agroquímica de la reivindicación 2, y
- el proceso comprende preparar una mezcla eutéctica de la reivindicación 1.

El Solicitante considera que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro de manera que las reivindicaciones independientes incluyen todas las características esenciales de la invención. Por lo tanto, se considera respetuosamente que la presente objeción queda superada.

2.2. Se objeta que el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia, particularmente el caso de las **reivindicaciones 1, 3 y 17; 4 y 15; 12 y 14; 5 y 29**. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión.

Con el fin de solventar la presente objeción, las reivindicaciones 1, 3 y 17 han sido modificadas de tal manera que:

- la reivindicación 1 está dirigida ahora a una mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina, donde el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin y fluoxastrobin, y dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 107 ± 3 °C, 103.5 ± 3 °C o 97 ± 3 °C.



- la reivindicación 3 (nueva reivindicación 2) está dirigida ahora a una composición agroquímica que comprende la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, donde dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid, y 20-50 % en peso del fungicida de estrobilurina.
- la reivindicación 17 (nueva reivindicación 8) está dirigida ahora a una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, donde el fungicida de estrobilurina es fluoxastrobin, y dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 97 ± 3 °C.

Por tanto, el Solicitante respetuosamente considera que las reivindicaciones 1, 3 y 17 (nuevas reivindicaciones 1, 2 y 8, respectivamente) son ahora claras y concisas y ya no protegen la misma materia.

Las reivindicaciones 4 y 15 han sido eliminadas.

Con el fin de solventar la presente objeción, las reivindicaciones 12 y 14 han sido modificadas de tal manera que:

- la reivindicación 12 (nueva reivindicación 6) está dirigida ahora a una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, donde el fungicida de estrobilurina es azoxistrobin, donde dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 103.5 ± 3 °C.
- la reivindicación 14 (nueva reivindicación 7) está dirigida ahora a una composición agroquímica que comprende la mezcla eutéctica de la reivindicación 6, donde dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid, y 20-50 % en peso azoxistrobin.

Por tanto, el Solicitante respetuosamente considera que las reivindicaciones 12 y 14 (nuevas reivindicaciones 6 y 7, respectivamente) son ahora claras y concisas y ya no protegen la misma materia.



Las reivindicaciones 5 y 29 han sido eliminadas.

El Solicitante considera que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro y conciso. Por lo tanto, se considera respetuosamente que la presente objeción queda superada.

2.3. Se objetan las **reivindicaciones 12 y 14** por no ser claras puesto que, aunque su preámbulo es diferente, las características técnicas esenciales son iguales, y por ende el alcance de la reivindicación es el mismo. Se sugiere eliminar una de las reivindicaciones. Como se ha mencionado anteriormente, las reivindicaciones 12 y 14 han sido modificadas de tal manera que:

- la reivindicación 12 (nueva reivindicación 6) está dirigida ahora a una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, donde el fungicida de estrobilurina es azoxistrobin, donde dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 103.5 ± 3 °C.
- la reivindicación 14 (nueva reivindicación 7) está dirigida ahora a una composición agroquímica que comprende la mezcla eutéctica de la reivindicación 6, donde dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid, y 20-50 % en peso azoxistrobin.

Por tanto, el Solicitante respetuosamente considera que el alcance de las reivindicaciones 12 y 14 (nuevas reivindicaciones 6 y 7, respectivamente) no es el mismo. Por lo tanto, se considera respetuosamente que la presente objeción queda superada.

3. Examen de patentabilidad

3.1. Falta de novedad



El examinador objeta la novedad de la presente solicitud argumentando las características esenciales de la misma ya habían sido divulgadas por los documentos D1 a D3, independientemente. Con el fin de subsanar las objeciones del examinador a la novedad de la solicitud, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio junto con las siguientes observaciones y aclaraciones:

El Solicitante respetuosamente señala que como se ha explicado más arriba en este escrito la nueva reivindicación 1 especifica ahora que la mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina está caracterizada porque el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin y fluoxastrobin, y porque dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 107 ± 3 °C, 103.5 ± 3 °C o 97 ± 3 °C.

Además, la reivindicación 3 (nueva reivindicación 2) especifica ahora que la composición agroquímica comprende una la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, donde dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid, y 20-50 % en peso del fungicida de estrobilurina.

En base a estas modificaciones el Solicitante analiza a continuación cada uno de los documentos citados:

D1 (CN107771815)

D1 describe una composición que comprende boscalid y azoxistrobina. Otros componentes como excipientes pueden estar presentes como ingredientes convencionales. Como tal, no hay especificidad en cuanto a la proporción de los dos activos. Más particularmente D1 describe:



La composición usa boscalid y azoxistrobina como ingredientes activos principales, en donde la proporción en masa de boscalid y azoxistrobina es 1:50 ~ 70:1, en donde el ingrediente activo en la composición germicida está presente en la composición en una cantidad sinérgicamente efectiva.

[0016]

En la composición bactericida, la proporción en masa de boscalid a azoxistrobina es preferiblemente 1:30-1:6, 1:2-10:1 y 30:1-50:1.

Más preferiblemente: 1:20-1:10, 1:1-5:1 y 30:1.

Más preferiblemente, es de 1:1 a 2,5:1 y de 1:20 a 1:10.

[0017]

En la composición bactericida de la presente invención, tanto boscalid como azoxistrobina representan del 2% al 80% en masa de la composición.

Preferiblemente es del 10% al 40%.

[0018]

La composición bactericida, en la que se utilizan boscalid y azoxistrobina como ingredientes activos principales, y adyuvantes y excipientes conocidos se combinan en cualquier forma de dosificación permitida por los pesticidas.

En vista de lo anterior, el Solicitante respetuosamente sostiene que la mezcla eutéctica de boscalid y azoxistrobina de la nueva reivindicación 1 no se describe en D1. Tampoco se describe en D1 una composición que comprenda dicha mezcla eutéctica.

El Ejemplo 1 de D1 muestra que boscalid solo y azoxystrobin solo tienen picos endotérmicos diferentes, concretamente 144-148 °C para boscalid y 112-118 °C para azoxistrobin. Los datos en cuanto al pico endotérmico proporcionados en el Ejemplo 1 de D1 muestran que se formó una mezcla eutéctica de boscalid y azoxistrobina en una proporción de 60:40 que muestra un único pico endotérmico (punto eutéctico) a 103,5 °C (Fig. 3). En todas las demás

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: (+601 2113097)

Bogotá, D.C., Colombia

Email: contacto@cuestalawyers.com

www.cuestalawyers.com



proporciones, se observaron dos endotermas distintas, una por la fusión de la mezcla eutéctica y la otra por la fusión del exceso de componente que se representa en el diagrama de fases (Fig.4).

Para la combinación de boscalid y fluoxastrobina, el pico endotérmico que muestra la mezcla eutéctica se demuestra en el Ejemplo 9 de D1 que sigue:

Se llevó a cabo DSC para las mezclas de boscalid: fluoxastrobina en diversas relaciones. Los resultados mostraron que boscalid: fluoxastrobina en una relación de 30:70 formaron una mezcla eutéctica que muestra un único pico endotérmico (punto eutéctico) a 97,7 °C (Fig. 10).

Por tanto, el Solicitante respetuosamente señala que el documento D1 no anticipa la materia objeto de las nuevas reivindicaciones 1-11.

D2 (US2018014541A1)

D2 enseña una combinación de ingredientes activos conocidos para controlar organismos perjudiciales no deseados para las plantas. Para una parte se usa fluoxastrobina y para otra parte otro compuesto activo conocido seleccionado de los grupos (2) a (15). Boscalid se incluye en el grupo 3, es decir, carboxamidas. En cuanto a las relaciones, D2 describe lo siguiente:

Además de un compuesto activo de la fórmula (I), las combinaciones de compuestos activos según la invención comprenden al menos un compuesto activo de los compuestos de los grupos (2) a (15). Además, también pueden comprender componentes de mezcla fungicidamente activos adicionales.



[0101] Si los compuestos activos en las combinaciones de compuestos activos según la invención están presentes en ciertas relaciones ponderales, se declara particularmente un efecto sinérgico. Sin embargo, las relaciones ponderales en las combinaciones de compuestos activos pueden variar dentro de un intervalo relativamente grande. En general, las combinaciones según la invención comprenden compuestos activos de la fórmula (I) y un componente de mezcla de uno de los grupos (2) a (15) en las relaciones de mezcla enumeradas en una manera a modo de ejemplo en la Tabla 1 que sigue.

[0102] Las relaciones de mezcla se basan en relaciones ponderales. La relación se debe entender como que significa el compuesto activo de fórmula (I): componente de mezcla.

TABLA-US-00001 Tabla 1 Relaciones de mezcla Relación de mezcla preferida Relación de mezcla particularmente preferida Grupo (2): triazoles 50:1 a 1:50 20:1 a 1:20 Grupo (3): carboxamidas 50:1 a 1:50 20:1 a 1:20 Grupo (4): ditiocarbamatos 1:1 a 1:150 1:1 a 1:100 Grupo (5): acilalaninas 10:1 a 1:150 5:1 a 1:100 Grupo (6): bencimidazoles 10:1 a 1:50 5:1 a 1:20 Grupo (7): carbamatos 1:1 a 1:150 1:1 a 1:100 Grupo (8): dicarboximidas 5:1 a 1:150 1:1 a 1:100 Grupo (9): guanidinas 100:1 a 1:150 20:1 a 1:100 Grupo (10): imidazoles 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 Grupo (11): morfolinas 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 Grupo (12): pirroles 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-1): edifenfos 10:1 a 1:50 5:1 a 1:20 (13-2): oxiclورو de cobre 1:1 a 1:150 1:5 a 1:100 (13-3): oxadixil 10:1 a 1:150 5:1 a 1:100 (13-4): ditanon 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-5): metrafenona 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-6): fenamidona 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-7): 2,3-dibutil-6- 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 clorotieno-[2,3- d]pirimidin-4(3H)ona (13-8): probenazol 10:1 a 1:150 5:1 a 1:100 (13-9): isoprotiolano 10:1 a 1:150 5:1 a 1:100 (13-10): kasugamicina 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-11): ftaluro 10:1 a 1:150 5:1 a 1:100 (13-12): ferimzona 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-13): triciclazol 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (13-14): N-({4- 10:1 a 1:150 5:1 a 1:100 [(ciclopropilamino)- carbonil]fenil}sulfonil)-2-metoxibenzamida (14): derivados de (tio)urea 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20 (15): amidas 50:1 a 1:50 10:1 a 1:20

[0103] En cada caso, la relación de mezcla se debe elegir ventajosamente de forma que se obtenga una mezcla sinérgica. Las relaciones de mezcla del compuesto de fórmula (I) y un



compuesto de uno de los grupos (2) a (15) también pueden variar entre los compuestos individuales de un grupo.

Por tanto, se alega respetuosamente que, aunque D2 describe la combinación de fluoxastrobina y boscalid, D2 no describe ni sugiere una mezcla eutéctica como la definida en la nueva reivindicación 1 ni una composición que comprenda dicha mezcla eutéctica como la definida en la nueva reivindicación 2.

El Solicitante respetuosamente señala que el documento D2 no anticipa la materia objeto de las nuevas reivindicaciones 1-11.

D3 (CN102150659)

D3 describe una composición que comprende azoxistrobina, tebuconazol y un activo de piridina. Boscalid está incluido en el grupo de activos piridina. D3 enseña la actividad sinérgica de los activos fluoxastrobina, tebuconazol y piridinas, lo que conduce a una dosis más baja, un coste más bajo y un espectro fungicida ampliado. Las cantidades y la relación en peso de los activos según lo dispuesto en D3 son las siguientes:

En la presente invención; Dicho componente activo es bactericida Fluoxastrobina, Tebuconazol y piridinas; La proporción en peso del bactericida fluoxastrobina, tebuconazol y piridinas puede cambiar en un rango muy amplio y, en particular, la proporción en peso del bactericida fluoxastrobina, tebuconazol y piridinas puede ser 1:1000:1000-1000:1:1; En la situación preferida es 1:50:50-50: situación preferida en ser 1:10:10-10:1:1 en 1:1.

En las composiciones microbidas de la presente invención, el contenido de dicho componente activo en las composiciones microbidas puede cambiar en un rango muy amplio y, en particular, el contenido de este componente activo en la composición es del 0,5 al 95 % en peso, es del 5 al 80 % en peso en la situación preferida.



Al igual que D1 y D2, D3 no describe ni sugiere una mezcla eutéctica como la definida en la nueva reivindicación 1 ni una composición que comprenda dicha mezcla eutéctica como la definida en la nueva reivindicación 2.

Por tanto, el Solicitante respetuosamente señala que el documento D3 no anticipa la materia objeto de las nuevas reivindicaciones 1-11.

Como se mencionó anteriormente, el Solicitante afirma respetuosamente que la presente invención trata de una combinación de boscalid y un fungicida de estobilurina seleccionado de azoxistrobin y fluoxastrobin y una composición agroquímica que la comprende.

Como se describe en la memoria descriptiva originalmente presentada y se demuestra en los Ejemplos de la misma, la mezcla eutéctica de la presente invención muestra un avance técnico. Más particularmente, la Tabla 8 proporciona resultados de estudios comparativos con la mezcla eutéctica de la presente invención de boscalid y azoxistrobin respecto a la mezcla eutéctica convencional de boscalid y piraclostrobin, así como respecto a azoxistrobin solo. En particular, la memoria descriptiva (página 46, línea 20, a página 47, línea 15) señala lo siguiente:

De los resultados anteriores, se ha observado que las formulaciones que comprenden la mezcla eutéctica de boscalid y azoxistrobin preparada de acuerdo con el Ejemplo 2 mostraron un buen control de hongos a un índice de aplicación menor que 400 kg/ha. Se ha observado que a cualquier índice de aplicación, las formulaciones que comprenden la mezcla eutéctica de boscalid y azoxistrobin mostraron mayor bioeficacia y mayor consistencia en comparación con VISMA (piraclostrobin 12.8 % + boscalid 25.2 % WG, muestra comercial) y AMISTAR (azoxistrobin 250 SC, muestra comercial). Más particularmente, se ha observado que las formulaciones que comprenden la mezcla

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: (+601 2113097)

Bogotá, D.C., Colombia

Email: contacto@cuestalawyers.com

www.cuestalawyers.com



eutética de boscalid y azoxistrobin exhibieron una mejor bioeficacia a un índice de aplicación menor que 500.0 kg/ha que VISMA a un índice de aplicación de 600 kg/ha y AMISTAR a un índice de aplicación de 562.5 kg/ha. Por tanto, se concluyó que las formulaciones que comprenden la mezcla eutética de boscalid y azoxistrobin pueden usarse eficazmente como fungicida a una dosis inferior con mejor bioeficacia en comparación con otras formulaciones convencionales basadas en boscalid y/o estrobilurina.

Ninguna de las técnicas anteriores citadas ni el conocimiento general común, ya sea solos o en combinación, enseñan ni sugieren una mezcla eutética específica de boscalid y un fungicida de estrobilurina que tenga un pico endotérmico específico según las reivindicaciones modificadas de la presente invención.

Además, el Solicitante respetuosamente señala que se realizaron **experimentos adicionales** para mostrar el efecto técnico del uso de la mezcla eutética de la presente invención, pero en una proporción de 95:5. A continuación se proporcionan los detalles de los experimentos realizados para la combinación de boscalid y azoxistrobin. Según las siguientes **Tablas 1 y 3**, se pesaron boscalid y azoxistrobin, se trituraron en un mortero de ágata y la mezcla se trituró completamente.

Tabla 1

EXPT. No.	#AZBS-48	
	Azoxistrobin + Boscalid WDG	p/p %
Sr. No.	Componente	
1	Azoxistrobin Tech. (pureza: 97%)	3.076
2	Boscalid Tech. (pureza 98.0 %)	58.16



3	Ufoxane-3A	10
4	Geroxon-L-Wet RP	3
5	Caolín	21.264
6	Metasperse 550 S	3.5
7	EDTA (Sal Disódica)	0.5
8	Sulfato de amonio	0.5
TOTAL		100

Tabla 3

EXPT. No.	#AZBS22	
	Azoxistrobin + Boscalid WDG	w/w %
Sr. No.	Componente	
1	Azoxistrobin Tech. (pureza: 97%)	26.29
2	Boscalid Tech. (pureza 98.0 %)	36.22
3	Ufoxane-3A	10
4	Geroxon-L-Wet RP	3
5	Caolín	19.99
6	Metasperse 550 S	3.5
7	EDTA (Sal Disódica)	0.5
8	Sulfato de amonio	0.5
TOTAL		100

Luego se molió la mezcla junto con los ingredientes enumerados en un molino Air Jet para obtener el tamaño de partícula requerido. A esta mezcla en polvo se le añadió agua para preparar la masa. Los gránulos se prepararon sometiendo la masa a un granulador. Los



gránulos se secaron usando una secadora y luego se tamizaron. La mezcla resultante se analizó mediante diversos procedimientos como se menciona en las siguientes **Tablas 2 y 4**.

Tabla 2

Sr. No.	Batch No. / Detalles	Apariencia	Espuma persistente	Tamiz húmedo	% Suspensibilidad (gravimétricamente)
1	Procedimiento de prueba	Visual	CIPAC MT 47.3	CIPAC MT 185	CIPAC MT 184
2	Especificación =>	Gránulos humectables de color beige a marrón.	60 mL Max.	2.0 % Max.	70.0 % Min.
3	Azoxi + Boscalid WDG #48/5:95	Gránulos humectables de color beige.	25 mL	1.79 %	52.71 %

Tabla 4

Sr. No.	Batch No. / Detalles	Apariencia	Espuma persistente	Tamiz húmedo	% Suspensibilidad (gravimétricamente)
1	Procedimiento de prueba	Visual	CIPAC MT 47.3	CIPAC MT 185	CIPAC MT 184



2	Especificación =>	Gránulos humectables de color beige a marrón.	60 mL Max.	2.0 % Max.	70.0 % Min.
3	Azoxi + Boscalid WDG #22	Gránulos humectables de color beige.	~ 10 mL	0.04 %	99.21 %

Se observó que los lotes que utilizan un tamiz húmedo en una proporción de 5:95 están en el límite y fallan en el parámetro de suspensibilidad según la especificación. Por lo tanto, proporcionar activos más allá de los de la presente invención tendría problemas de formulación y estabilidad. El lote que utiliza una composición como la de la presente invención cumple con todos los parámetros básicos mencionados anteriormente y, en consecuencia, no plantea ningún problema de formulación.

A continuación, se proporcionan los detalles de los experimentos realizados para la combinación de boscalid y fluoxastrobin. Según las **Tablas 5 y 7**, se pesaron boscalid y fluoxastrobin, se trituraron en un mortero de ágata y la mezcla se trituró completamente.



Tabla 5

EXPT. No	#BDFT03	
	Fluoxastrobin + Boscalid WDG	p/p %
Sr. No.	Componente	
1	Fluoxastrobin tech (pureza: 97%)	3.077
2	Boscalid tech. (pureza: 98%)	58.16
3	Ufoxane-3A	10
4	Geroxon-L-Wet RP	3
5	Caolín	21.27
6	Metasperse 550 S	3.5
7	EDTA (Sal disódica)	0.5
8	Sulfato de amonio	0.5
TOTAL		100.007

Tabla 7

EXPT. No.	#BDFT01-A	
	Fluoxastrobin + Boscalid WDG	w/w %
Sr. No.	Component	



1	Fluoxastrobin tech (pureza: 97%)	21.03
2	Boscalid tech. (pureza: 98%)	41.33
3	Ufoxane-3A	10
4	Geroxon-L-Wet RP	3
5	Caolín	20.14
6	Metasperse 550 S	3.5
7	EDTA (Sal disódica)	0.5
8	Sulfato de amonio	0.5
TOTAL		100

Luego se molió la mezcla junto con los ingredientes enumerados en un molino Air Jet para obtener el tamaño de partícula requerido. A esta mezcla en polvo se le añadió agua para preparar la masa. Los gránulos se prepararon sometiendo la masa a un granulador. Los gránulos se secaron usando una secadora y luego se tamizaron. La mezcla resultante se analizó mediante diversos procedimientos de prueba como se menciona en las **Tablas 6 y 8**.

Tabla 6

Sr. No.	Batch No. / Detalles	Apariencia	Espuma persistente	Tamiz húmedo	% Suspensibilidad (gravimétricamente)
1	Procedimiento de prueba	Visual	CIPAC MT 47.3	CIPAC MT 185	CIPAC MT 184



2	Especificación =>	Gránulos humectables de color beige a marrón.	60 mL Max.	2.0 % Max.	70.0 % Min.
3	BDFT#03	Gránulos humectables de color beige.	20 mL	1.82 %	43.88 %

Tabla 8

Sr. No.	Batch No. / Detalles	Apariencia	Espuma persistente	Tamiz húmedo	% Suspensibilidad (gravimétricamente)
1	Procedimiento de prueba	Visual	CIPAC MT 47.3	CIPAC MT 185	CIPAC MT 184
2	Especificación =>	Gránulos humectables de color beige a marrón.	60 mL Max.	2.0 % Max.	70.0 % Max.
3	BDFT #01-A	Gránulos humectables de color beige.	10 mL	0.012 %	97.12 %



Se observó que los lotes que utilizan un tamiz húmedo en una proporción de 5:95 están en el límite y fallan en el parámetro de suspensibilidad según la especificación. Por lo tanto, proporcionar activos más allá de los de la presente invención tendrían problemas de formulación y estabilidad. El lote que utiliza una composición como en la presente invención cumple con todos los parámetros básicos mencionados anteriormente y no plantea ningún problema de formulación.

Además, la formación de una mezcla eutéctica se confirma mediante el diagrama de fases de boscalid/fluoxastrobin. Se trituraron boscalid y fluoxastrobin en diferentes proporciones como se muestra en la **Tabla 9** en un mortero de ágata y la mezcla se trituró completamente. La mezcla resultante se analizó por DSC.

Tabla 9

Sr. No.	Boscalid mole (%)	Fluoxastrobin (mole %)	Pico endotérmico-1 (°C)	Pico endotérmico (°C)
1.	FTN	BD-364	Peak-1	Peak-2
2.	100	0	110.72	0
3.	90	10	99.78	0
4.	80	20	98.68	0
5.	70	30	97.73	0
6.	60	40	98.02	122.19
7.	50	50	97.23	116.54
8.	40	60	97.81	120.68

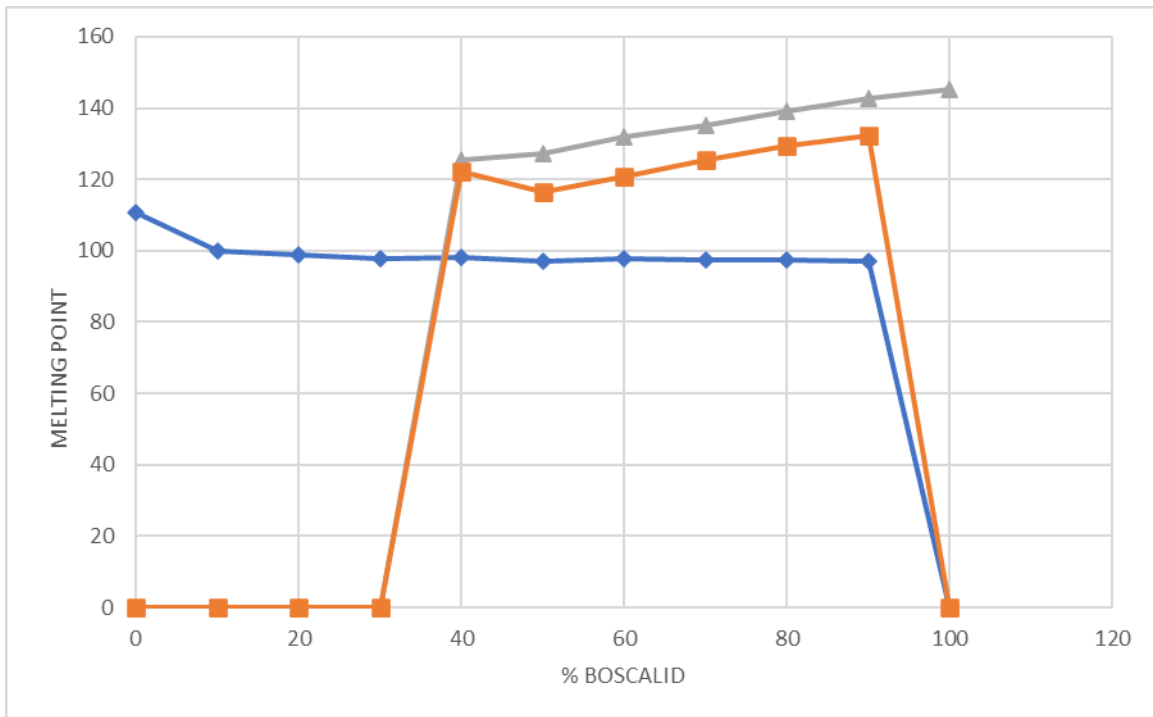


9.	30	70	97.5	125.52
10.	20	80	97.52	129.52
11.	10	90	97.2	132.35

El punto eutéctico se detectó registrando DSC de las mezclas finamente molidas de fluoxastrobin y boscalid tomadas en diferentes proporciones molares de 100: 0 a 0: 100. El pico endotérmico en DSC de fluoxastrobin se registró a 110,72 °C y el pico endotérmico en DSC de Boscalid se registró a 145,2 °C. Los picos endotérmicos en DSC de mezclas de fluoxastrobin: boscalid en proporciones molares de 90: 10 a 10: 90 revelaron que fluoxastrobin y boscalid forman una mezcla eutéctica en una proporción molar de 70: 30 (fluoxastrobin: boscalid) en un único punto eutéctico endotérmico de 97,7°C. En todas las demás mezclas, se observaron dos o tres picos endotérmicos adicionales distintos. Los picos endotérmicos adicionales observados en mezclas distintas de 70:30 (fluoxastrobin:boscalid) se atribuyen a las interacciones térmicas entre la composición parcial eutéctica y el exceso de fluoxastrobin o boscalid presentes en esas mezclas.



Figura 1: Diagrama de fases de boscalid-fluoxastrobin



Por lo tanto, es evidente a la vista de la Figura 1 que cuando boscalid y azoxistrobin o fluoxastrobin se mezclan en una proporción distinta a la de la presente solicitud no se logran los resultados deseados.

Además, a continuación, se proporcionan datos de DSC con respecto a 2 formulaciones tomadas en una proporción de 5:95 como se mencionó anteriormente.



Figura 2: DSC de azoxistrobin + boscalid WDG (proporción: 5:95)

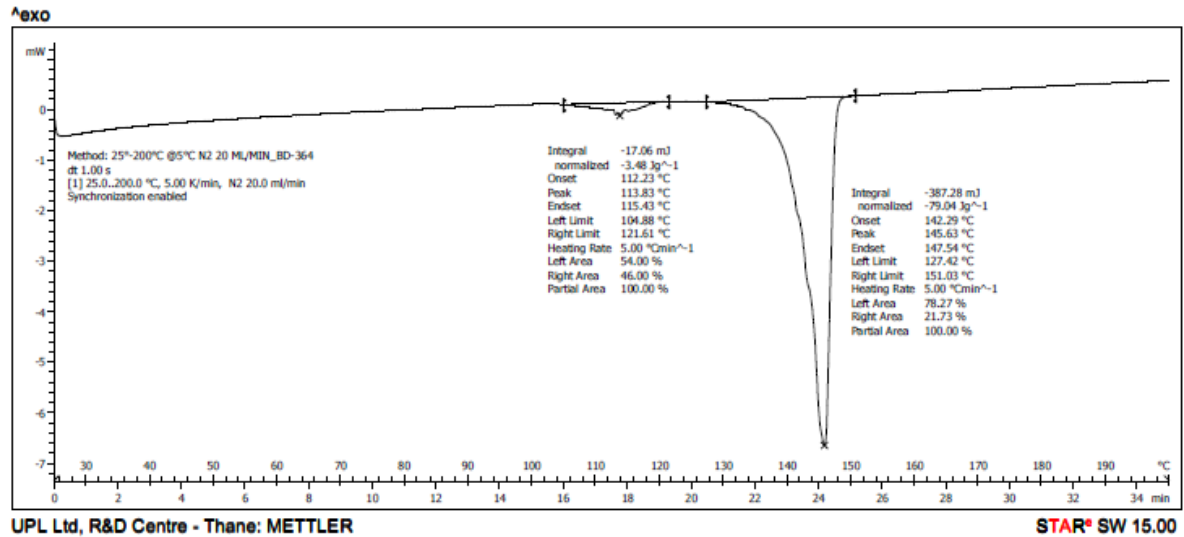
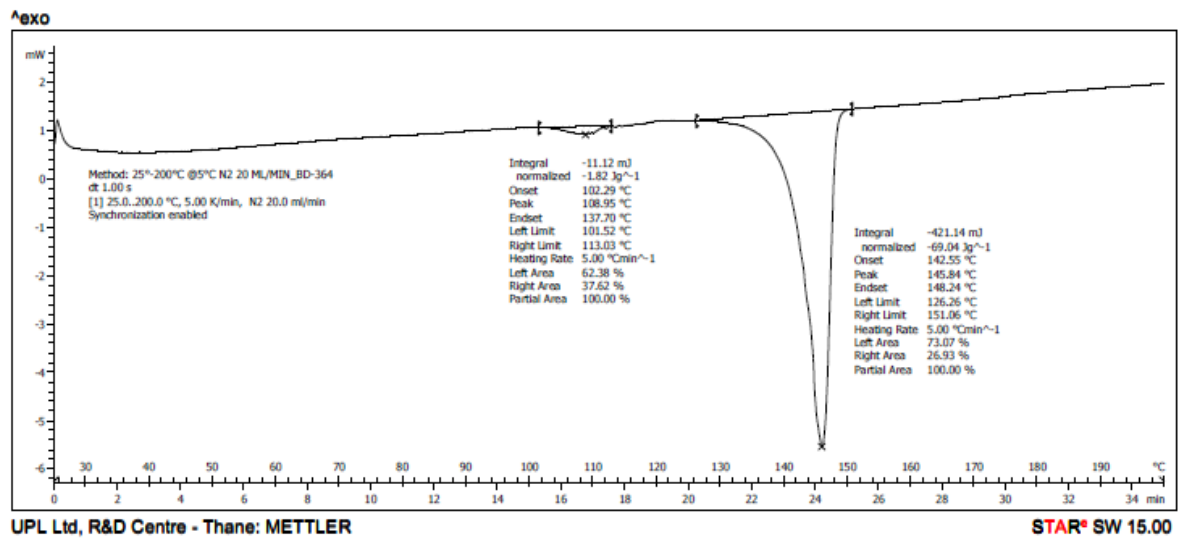


Figura 3: fluoxastrobina + boscalid WDG (proporción: 5:95)



Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: (+601 2113097)

Bogotá, D.C., Colombia

Email: contacto@cuestalawyers.com

www.cuestalawyers.com



Evidentemente los datos del DSC muestran que en cada caso hay múltiples picos. Esto demuestra que cuando se lleva más allá del rango no se forma la mezcla eutéctica con un único pico endotérmico.

Se afirma que, cuando hay una proporción definida, se logra la mezcla eutéctica, lo que a su vez da como resultado estabilidad en almacenamiento. Esto ya se demuestra en el Ejemplo 8 de la memoria descriptiva, que muestra que las composiciones preparadas según la presente invención son estables y no se observaron cambios morfológicos para las composiciones. La DSC del Ejemplo 2, después del almacenamiento durante un período de 9 meses, mostró un pico endotérmico a 105,3°C correspondiente a la mezcla eutéctica (Figura 8) que demuestra la estabilidad de la composición.

Se sostiene además que la mera presencia de boscalid y el fungicida de estrobilurina en cualquier proporción en los documentos citados D1 a D3 no proporciona ninguna pista para llegar a la composición de la presente invención que proporciona una mezcla eutéctica solo en una proporción definida.

Por lo tanto, el Solicitante sostiene respetuosamente que la presente invención es inventiva en vista de los documentos D1 - D3.

4. Conclusiones

Con las enmiendas realizadas a las reivindicaciones y los argumentos proporcionados anteriormente, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador.

En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la



Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación de la solicitud.
Capítulo reivindicatorio modificado con control de cambios.
Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES

1. Una mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina.

~~2. La mezcla eutéctica de la reivindicación 1,~~ caracterizada porque el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin, ~~picoxistrobin, trifloxistrobin~~ y fluoxastrobin, donde dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 107 ± 3 °C, 103.5 ± 3 °C o 97 ± 3 °C.

~~3.~~ 2. Una composición agroquímica que comprende ~~una~~ la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizada porque dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid y 20-50 % en peso del ~~un~~ fungicida de estrobilurina.

~~4. Una composición agroquímica de la reivindicación 3, caracterizada porque la composición comprende entre 10-90 % de boscalid y 90-10 % de fungicida de estrobilurina en peso.~~

~~5. Una composición agroquímica de la reivindicación 3, caracterizada porque el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin, picoxistrobin, trifloxistrobin y fluoxastrobin.~~

~~63.~~ Un proceso para preparar ~~una-la~~ mezcla eutéctica ~~de boscalid y un fungicida de estrobilurina~~ de la reivindicación 1, caracterizado porque el proceso comprende someter boscalid y ~~un-el~~ fungicida de estrobilurina a cristalización en solución, trituración en seco, técnica de trituración por gotas de disolvente, o técnica de secado por rociado.

~~74.~~ Un proceso de la reivindicación ~~63~~, caracterizado porque ~~el dicho~~ proceso comprende:

- a. preparar una solución concentrada de boscalid y un fungicida de estrobilurina en ~~uno o más~~ disolventes, donde el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres, éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos;
- b. opcionalmente evaporar dicho disolvente; y
- c. triturar o precipitar con un antidisolvente para obtener una mezcla eutéctica, donde dicho antidisolvente se selecciona de disolventes de hidrocarburos alifáticos y aromáticos.

~~8.~~ Un proceso de la reivindicación ~~6~~ caracterizado porque el proceso comprende:

- a. ~~preparar una solución concentrada de boscalid y un fungicida de estrobilurina en uno o más disolventes;~~

~~b. evaporar el disolvente.~~

~~9. Un proceso de la reivindicación 7 y 8, caracterizado porque el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres, éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos o hidrocarburos aromáticos.~~

~~10. Un proceso de la reivindicación 7 y 8 caracterizado porque el antidisolvente se selecciona de disolventes de hidrocarburos alifáticos o aromáticos.~~

~~115.~~ Un proceso de la reivindicación ~~63,~~ caracterizado porque ~~el~~ dicho proceso comprende:

- a. mezclar boscalid y ~~un-el~~ fungicida de estrobilurina;
- b. opcionalmente mezclar ~~el-un~~ disolvente con dicha mezcla, donde el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres, éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos; y
- c. triturar, ~~o~~ comprimir o moler dicha mezcla para obtener dicha mezcla eutéctica.

~~126.~~ Una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizada porque el fungicida de estrobilurina ~~de boscalid~~ es azoxistrobin, y donde dicha -

5 ~~13. Una mezcla eutéctica de la reivindicación 12, caracterizada porque la~~ mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 103.5 ± 3 °C.

~~147.~~ Una composición agroquímica que comprende ~~una~~ la mezcla eutéctica de la reivindicación 6 ~~boscalid y azoxistrobin,~~ caracterizada porque dicha -

~~15. Una composición agroquímica de la reivindicación 14, caracterizada porque la~~ composición comprende entre ~~10-90~~ 50-80 % en peso de boscalid y ~~90-10~~ 20-50 % en peso de azoxistrobin ~~en peso~~.

~~16. Una composición agroquímica de la reivindicación 14, caracterizada porque la mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 103.5 ± 3 °C.~~

~~178.~~ Una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizada porque el fungicida de estrobilurina es ~~de boscalid~~ y fluoxastrobin, y donde dicha-

~~18. Una mezcla eutéctica de la reivindicación 17, caracterizada porque la~~ mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 97 ± 3 °C.

5 ~~199.~~ Una composición agroquímica que comprende ~~una—la~~ mezcla eutéctica de la reivindicación 8~~boscalid y fluoxastrobin.,~~ caracterizada porque dicha

~~20. Una composición agroquímica de la reivindicación 19,~~
10 ~~caracterizada porque la~~ composición comprende entre ~~10–90~~50–80 % de boscalid en peso y ~~90–10~~20–50 % de fluoxastrobin en peso.

~~21. Una composición agroquímica de la reivindicación 19,~~
15 ~~caracterizada porque la mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 97 ± 3 °C.~~

~~22~~10. Un proceso para formular una composición agroquímica de la reivindicación 2~~que comprende mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina,~~ caracterizado porque el proceso
20 comprende preparar ~~un~~la mezcla eutéctica de la reivindicación 1~~boscalid y un fungicida de estrobilurina~~ con o sin la adición de un excipiente agroquímicamente aceptable y procesamiento adicional de la mezcla en una forma adecuada.

~~2311.~~ Un proceso de la reivindicación ~~2210~~, caracterizado porque la composición agroquímica se formula como una composición granular.

~~24. Una composición agroquímica de la reivindicación 3, caracterizada porque la composición comprende además uno o más otros ingredientes activos.~~

~~25. Una composición agroquímica de la reivindicación 24, caracterizada porque el ingrediente activo es un fungicida.~~

~~26. Una composición agroquímica de la reivindicación 24, caracterizada porque el ingrediente activo es una combinación de dos o más fungicidas adicionales.~~

~~27. Una composición agroquímica de la reivindicación 25, caracterizada porque el fungicida se selecciona de un fungicida de contacto multisitio, un fungicida de conazol y un inhibidor de succinato deshidrogenasa.~~

~~28. Un método para combatir o controlar hongos, el método comprende poner en contacto hongos o su locus con una cantidad eficaz como fungicida de composición que comprende una mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina.~~

~~29. El método de la reivindicación 28 caracterizado porque el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin, picoxistrobin, trifloxistrobin y fluoxastrobin.~~

REIVINDICACIONES

1. Una mezcla eutéctica de boscalid y un fungicida de estrobilurina, caracterizada porque el fungicida de estrobilurina se selecciona del grupo que comprende azoxistrobin y fluoxastrobin, donde dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 107 ± 3 °C, 103.5 ± 3 °C o 97 ± 3 °C.
2. Una composición agroquímica que comprende la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizada porque dicha composición comprende 50-80 % en peso de boscalid y 20-50 % en peso del fungicida de estrobilurina.
3. Un proceso para preparar la mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizado porque el proceso comprende someter boscalid y el fungicida de estrobilurina a cristalización en solución, trituración en seco, técnica de trituración por gotas de disolvente, o técnica de secado por rociado.
4. Un proceso de la reivindicación 3, caracterizado porque dicho proceso comprende:
 - a. preparar una solución concentrada de boscalid y un fungicida de estrobilurina en un disolvente, donde el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres,

éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos;

b. opcionalmente evaporar dicho disolvente; y

5 c. triturar o precipitar con un antidisolvente para obtener una mezcla eutéctica, donde dicho antidisolvente se selecciona de disolventes de hidrocarburos alifáticos y aromáticos.

10 5. Un proceso de la reivindicación 3, caracterizado porque dicho proceso comprende:

a. mezclar boscalid y el fungicida de estrobilurina;

b. opcionalmente mezclar un disolvente con dicha mezcla, donde el disolvente se selecciona de alcoholes alifáticos, cetonas, ésteres, éteres, disolventes próticos polares, disolventes apróticos polares, disolventes halogenados, hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos; y

15

c. triturar, comprimir o moler dicha mezcla para obtener dicha mezcla eutéctica.

20 6. Una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizada porque el fungicida de estrobilurina es azoxistrobin, y donde dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 103.5 ± 3 °C.

7. Una composición agroquímica que comprende la mezcla eutéctica de la reivindicación 6, caracterizada porque dicha composición comprende entre 50-80 % en peso de boscalid y 20-50 % en peso de azoxistrobin.

5

8. Una mezcla eutéctica de la reivindicación 1, caracterizada porque el fungicida de estrobilurina es fluoxastrobin, y donde dicha mezcla eutéctica tiene un pico endotérmico en 97 ± 3 °C.

10 9. Una composición agroquímica que comprende la mezcla eutéctica de la reivindicación 8, caracterizada porque dicha composición comprende entre 50-80 % de boscalid en peso y 20-50 % de fluoxastrobin en peso.

15 10. Un proceso para formular una composición agroquímica de la reivindicación 2, caracterizado porque el proceso comprende preparar la mezcla eutéctica de la reivindicación 1 con o sin la adición de un excipiente agroquímicamente aceptable y procesamiento adicional de la mezcla en una forma adecuada.

20

11. Un proceso de la reivindicación 10, caracterizado porque la composición agroquímica se formula como una composición granular.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0000073
Recibo: 23-210812
Fecha: 18/09/2023

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 870811
CUS: 167291366

Patente PCT
COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE MEZCLA EUTÉCTICA DE BOSCALID Y UN FUNGICIDA DE
ESTROBILURINA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000