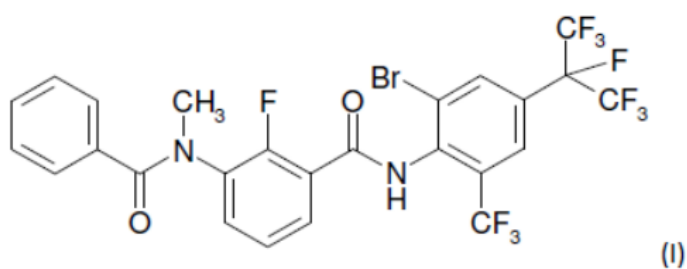


CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Composiciones plaguicidas, **caracterizadas** porque comprenden como compuestos activos:

- 1) un compuesto de carboxamida activo como plaguicida I de la Fórmula (I):



- 2) un compuesto activo como plaguicida II seleccionado del grupo que consiste ciantraniliprol;
- en una relación en peso del compuesto I al compuesto II comprendida entre 1:75 y 1:310.

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2019/0004421

Asunto: Solicitud de patente para: ***COMPOSICIONES PLAGUICIDAS QUE COMPRENDEN UN COMPUESTO ACTIVO DE CARBOXAMIDA QUE ES BROFLANILIDA Y OTRO COMPUESTO ACTIVO QUE CONSISTE EN CIANTRANILIPROL***

Solicitante: BASF AGROCHEMICAL PRODUCTS B.V.

Fecha de Solicitud: 02 de abril de 2019

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN 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 2046, notificado por fijación en lista el 06 de mayo de 2019.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 1 reivindicación. De acuerdo con las objeciones, en la nueva reivindicación que presentamos se ha definido con precisión el intervalo de las proporciones en peso del compuesto I al compuesto II en las composiciones plaguicidas reivindicadas y para las cuales aportamos ahora ejemplos que demuestran y sustentan su actividad sinérgica y por tanto su actividad inventiva.

Estas modificaciones se ajustan al 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.

II. EN CUANTO AL TÍTULO

En respuesta a la sugerencia de modificar el título para que describa la invención más claramente, el solicitante propone el siguiente título:

“COMPOSICIONES PLAGUICIDAS QUE COMPRENDEN UN COMPUESTO ACTIVO DE CARBOXAMIDA QUE ES BROFLANILIDA Y OTRO COMPUESTO ACTIVO QUE CONSISTE EN CIANTRANILIPROL”

III. EN CUANTO A LAS REIVINDICACIONES

En la nueva reivindicación que presentamos se ha definido con precisión el intervalo de las proporciones en peso del compuesto I al compuesto II en las composiciones plaguicidas reivindicadas y para las cuales aportamos ahora ejemplos que demuestran y sustentan su actividad sinérgica y por tanto su actividad inventiva. Los ejemplos biológicos presentados a continuación sustentan la actividad sinérgica plaguicida de las composiciones reivindicadas

IV. EJEMPLOS BIÓLOGICOS

La sinergia se puede describir como una interacción en la cual el efecto combinado de dos o más compuestos es mayor que la suma de los efectos individuales de cada uno de los compuestos. La presencia de un efecto sinérgico, en términos de porcentaje de control, entre dos componentes de mezcla (X e Y) se puede calcular mediante la ecuación de Colby (Colby, S. R., 1967, Calculating Synergistic and Antagonistic Responses in Herbicide Combinations, *Weeds*, 15, 20-22):

$$E = X + Y - \frac{XY}{100}$$

Cuando el efecto del control combinado observado es mayor que el efecto del control combinado esperado (E), entonces el efecto combinado es sinérgico.

Se determinó el análisis de la sinergia o el antagonismo entre las mezclas o composiciones mediante la ecuación de Colby.

Prueba B.1.1: Control del gusano del alambre (*Melanotus communis*)

Para evaluar el control del gusano *Melanotus communis* a través del método de contacto directo, los insectos individuales se sumergieron directamente en solución compuesta.

Los compuestos o mezclas se disolvieron en acetona a diferentes concentraciones. Los compuestos o mezclas se formularon utilizando una solución que contiene acetona al 50% (v/v) en agua con un 0,02% en peso de Kinetic®.

Para las mezclas experimentales, se mezclaron volúmenes idénticos de ambos compuestos de mezcla para lograr las concentraciones respectivas deseadas. Los gusanos se sumergieron directamente en la solución durante tres segundos y luego se dejaron secar al aire sobre papel de filtro.

Se dispensaron aproximadamente 11 cm³ de arena franca humedecida con agua en cada celda de 16 cm² de una bandeja de crianza de 32 celdas. Se infestó una larva de gusano de alambre en cada célula junto con dos semillas de trigo en germinación. Las células se cubrieron luego con tapas de bandejas de bioensayos adhesivas. Cada celda fue una réplica y la replicación fue 10 veces. Después de la infestación, la prueba se mantuvo en una incubadora a 26 ± 1° C en la oscuridad. La mortalidad (insectos muertos + moribundos) se evaluó 3 días después del tratamiento (DAT) y el porcentaje medio de mortalidad se calculó en relación con el control no tratado. Los resultados se enumeran en la tabla B.1.1.

TABLA B.1.1

<i>Melanotus communis</i>	Concentración (ppm)	Control promedio %
Compuesto de carboxamida de la fórmula (I)	3	33
Ciantraniliprol	225	22
Ciantraniliprol + compuesto de carboxamida de la fórmula (I)	225 + 3	78*

*efecto del control sinérgico de acuerdo con la ecuación de Colby

Prueba B.1.2: Control del gusano de la raíz del maíz occidental (*Diabrotica virgifera virgifera*)

Para evaluar el control del gusano de la raíz del maíz occidental (*Diabrotica virgifera virgifera*) a través del método de máxima exposición, los insectos fueron expuestos al suelo tratado.

Los compuestos o mezclas se disolvieron primero en acetona y luego se mezclaron con el suelo para obtener las diferentes concentraciones de ppm (p/p) deseadas de compuesto/suelo o mezcla/suelo. Para mezclas experimentales, se mezclaron volúmenes idénticos de ambos compuestos de mezcla para lograr las concentraciones respectivas deseadas. Los tratamientos se aplicaron en solución a arena franca tamizada (tamiz # 10) en una bolsa de plástico. Los tratamientos se incorporaron completamente sellando y agitando cada bolsa a mano y permitiendo que la solución se empape a través de la masa del suelo durante al menos 10 minutos. Las bolsas luego se abrieron y se mantuvieron abiertas en una campana extractora durante la noche para evaporar el solvente del suelo.

Un día después del tratamiento (DAT), se agregó agua para humedad y se incorporaron semillas de mijo remojadas en agua como fuente de alimento a cada bolsa y se incorporaron completamente. Aproximadamente 11 cm³ de la mezcla de mijo y suelo se dispensaron en un vaso de plástico de 1 onza. Cada vaso se infestó con 10 larvas del segundo estadio del gusano de la raíz del maíz occidental y se cubrió. Cada vaso fue una réplica y la replicación fue 3 veces. La prueba se mantuvo en una incubadora a 26 ± 1º C en la oscuridad. La mortalidad (insectos muertos + moribundos) se evaluó 3 días después de la infestación (DAI) y el porcentaje medio de mortalidad se calculó en relación con el control no tratado. Los resultados se enumeran en la tabla B.1.2.

TABLA B.1.2

<i>Diabrotica virgifera virgifera</i>	Concentración (ppm)	Control promedio %
Compuesto de carboxamida de la fórmula (I)	0,01	30
Ciantraniliprol	3,1	23
Ciantraniliprol + compuesto de carboxamida de la fórmula (I)	3,1 + 0,01	50*

*efecto del control sinérgico de acuerdo con la ecuación de Colby

Prueba B.1.4: Control del gusano de semillas de maíz (*Delia platura*)

Para evaluar el control del gusano de las semillas de maíz (Della platura) a través de la exposición máxima, los insectos fueron expuestos al suelo tratado.

Los compuestos o mezclas se disolvieron primero en acetona y luego se mezclaron con el suelo para obtener las diferentes concentraciones de ppm (p/p) deseadas de compuesto/suelo o mezcla/suelo. Para mezclas experimentales, se mezclaron volúmenes idénticos de ambos compuestos de mezcla para lograr las concentraciones respectivas deseadas. Los tratamientos se aplicaron en solución para secar, tamizados (en malla #10) en arena seca en un frasco de vidrio. Los tratamientos se incorporaron completamente tapando y agitando cada frasco a mano y permitiendo que la solución se empape a través de la masa de arena durante al menos 10 minutos. Los frascos se destaparon y la arena se mantuvo en una campana de humos durante 4 horas para evaporar el disolvente.

Después que la arena estuviera seca, se dispensaron 10 cm³ de la arena tratada en un vaso de plástico de 1 onza con harina de hueso en el fondo como fuente de alimento. Cada vaso se humedeció con 4 ml de agua, se infestó con cinco larvas de segundo estadio de gusano de semilla y se cubrió. Cada vaso fue una réplica y la replicación fue de 5 veces. La prueba se mantuvo en una incubadora a 22 ± 1º C en la oscuridad. La mortalidad (insectos muertos + moribundos) se evaluó 2 días después del tratamiento (DAT) y el porcentaje medio de mortalidad se calculó en relación con el control no tratado. Los resultados se enumeran en la tabla B.1.4.

TABLA B.1.4

<i>Delia platura</i>	Concentración (ppm del compuesto o mezcla/suelo)	Control promedio %
Compuesto de carboxamida de la fórmula (I)	0,06	21
Ciantraniliprol	10	64
Ciantraniliprol + compuesto de carboxamida de la fórmula (I)	10 + 0,06	96*

*efecto del control sinérgico de acuerdo con la ecuación de Colby

V. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20110137068	<i>Method for producing amide Derivative</i>	9 de junio de 2011
D2	US2011201687	<i>Amide derivative, pest control agent containing the amide derivative, and use of the amide derivative</i>	18 de agosto de 2011

VI. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

Con respecto a la actividad inventiva de las composiciones reivindicadas en la presente solicitud la Sra. Examinadora ha señalado que no se encuentra evidencia en la solicitud de un efecto técnico que esté asociado a la combinación de Brofanilida (la carboxamida de fórmula (I)) con el compuesto denominado Ciantraniliprol y que, en virtud de la combinación de las enseñanzas de los documentos D1: US 2011/0137068 y D2: US 2011/0201687, la materia reivindicada sería obvia.

Al respecto, nos permitimos manifestar respetuosamente que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no afecta en absoluto la actividad inventiva de las composiciones de la nueva reivindicación que presentamos en tanto, habida cuenta de que **la sinergia es un propiedad impredecible** de las combinaciones de compuestos activos, de la combinación de los documentos D1 y D2 no surge de manera evidente para el experto en la materia que la Brofanilida del documento D1 cuando es combinada con el Ciantraniliprol del documento D2 pudiera exhibir **un efecto plaguicida sinérgico** en el intervalo de proporciones en peso reivindicado en la presente solicitud, es decir, 1:75 y 1:310.

Sobre la base de estos argumentos sostenemos que las composiciones plaguicidas reivindicadas en la presente solicitud son claramente inventivas frente a la combinación de los documentos opuestos por la Sra. Examinadora.

VII. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un examen de patentabilidad adicional.

VIII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 1 reivindicación.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

COLO-13043-0841-0008-1
DKC\DKC\ID-304981\WPC13043
No. M-2019-304981\DKC