

CASTELLANOS & CO LTDA
ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

Señor

Director de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-161346- -00005-0000

Fecha: 2013-08-20 14:40:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 16

Ref.: Expediente No. 11 161346

Solicitud de patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

**"COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE ÁCIDO 4-OXO-4-[2-FENILETILAMINO]-
BUTÍRICO Y UN INHIBIDOR QUE NO CONTIENE QUINONA"**

Solicitante: **SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio No. **8826** notificado por fijación en lista del **21 de mayo de 2013**, estando dentro del término legal de sesenta días hábiles, en los siguientes términos:

Excepción de la patentabilidad

Su Despacho objeta la patentabilidad de las reivindicaciones 4 y 5 por referirse a semillas ya un tratamiento para las mismas y porque las semillas hacen parte de lo señalado como plantas en el artículo 20 de la decisión 486. Adjunto al presente memorial un nuevo capítulo reivindicatorio en el que se han eliminado las reivindicaciones 4-7 y, por lo tanto, se considera superada esta objeción.

De los usos y segundos usos

Su Despacho concluye que el objeto de la reivindicación 7 no es patentable según el artículo 14 de la decisión 486. Añade el señor examinador que el método de la reivindicación 6 corresponde al uso de la composición mencionada en la reivindicación 1. Tal como se indicó en el párrafo anterior, en el nuevo capítulo reivindicatorio se han eliminado las reivindicaciones 4-7 por lo cual esta objeción también queda superada.

De la solicitud de patente

Título

Su Despacho concluye que el título no corresponde con el objeto de la solicitud porque el método es un uso y no es patentable, además porque no se mencionan los ingredientes de manera general que componen la composición. Presentamos un nuevo título: **"COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE ÁCIDO 4-OXO-4-[2-FENILETILAMINO]-BUTÍRICO Y UN INHIBIDOR QUE NO CONTIENE QUINONA"**, por el cual se resuelve la objeción presentada por el señor examinador.

Reivindicaciones

Según su despacho, "las reivindicaciones 1 – 3 no se encuentran debidamente soportadas en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas sólo hace referencia aparentemente a la preparación y actividad de las composiciones mencionadas en la tabla 1, lo cual no evidencia la actividad de todas las posibles composiciones, ya que todas las posibles composiciones reivindicadas serían una generalización de carácter especulativo. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo al tipo de composiciones que ha sido mezclado y probado, es decir, que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo". En el nuevo capítulo reivindicatorio que adjuntamos al presente memorial se han eliminado las reivindicaciones 2 y 3 y la reivindicación 1 ha sido modificada para limitar la expresión "un inhibidor ajeno a quinona" a los siguientes seis componentes específicos: azoxistrobina, pyraclostrobina, trifloxistrobina, cresoxim-metilo, piribencarb y el compuesto (Ib). De esta manera, se eliminan la generalización objetada por el examinador y la solicitud se limita a un número concreto de modalidades que están debidamente soportadas en el capítulo descriptivo, según el examen realizado por su Despacho.

Según el señor examinador, "la reivindicación 1 no es clara porque al tratarse de una composición está debería definirse en términos de sus componentes y proporciones y en la reivindicación 1 no se está mencionando en que proporciones deben ir cada uno de los componentes de cada una de las composiciones objeto de invención".

"En la reivindicación 2 se mencionan cuales pueden ser los compuestos inhibidores ajenos a quinona pero estos hacen parte fundamental de las características esenciales de la composición por lo tanto deben mencionarse en la reivindicación 1 que es la independiente y contiene todas las características esenciales de la composición".

"La reivindicación 2 no es clara porque la expresión, "por lo menos un" no es precisa, y no delimitan de manera apropiada la invención porque se obtienen un número indefinido de

composiciones herbicidas que no encuentran soporte en la descripción. Se sugiere eliminar estos términos del alcance del pliego reivindicatorio.”

Con el fin de atender las observaciones formuladas a este respecto, y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado. De tal manera que, las objeciones formuladas a este respecto se deben tener por superadas de la siguiente manera:

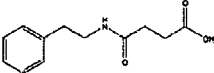
- Nuestro cliente ha atendido las sugerencias del señor examinador y ha incorporado al objeto de la reivindicación 1 las proporciones en las que deben ir cada uno de los componentes de cada una de las composiciones objeto de la invención. En la nueva reivindicación 1 se limitó el inhibidor ajeno a quinona a seis componentes específicos.
- Se eliminaron las reivindicaciones 2-7 originales.
 - Se redactó una nueva reivindicación 2, dependiente de la reivindicación 1, en la cual la composición se caracterizan por la proporción en peso de sus componentes, debidamente soportada en la descripción.

Así entonces, teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones y las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio, consideramos que las objeciones por claridad, uso y excepción a la patentabilidad que hizo su Despacho quedan superadas ya que el nuevo capítulo reivindicatorio se encuentra redactado en los términos sugeridos por su Despacho y el mismo es ahora claro, conciso y la materia reivindicada se encuentra debidamente soportada en la descripción.

Nivel inventivo

Su Despacho concluye que los documentos D1 (US2009111698) y D2 (Bartlett Dave, et Al, Pest Management Science, 58, 649 – 662) afectan el nivel inventivo del objeto de la presente solicitud. Su Despacho enuncia:

- “El documento D1 es considerado el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga combinación que comprende: (PESA) ácido succinámico N-(2-feniletíl) y un compuesto de los neonicotinoides es empleada para el tratamiento de semillas o raíces, principalmente para el control de plagas en los cultivos (Pág. 1, Párrs. [0001] - [0007]; Pág. 2, Párrs. [0025] - [0026]). Esta combinación puede ser empleada en una proporción en peso de PESA a los neonicotinoides de 1:40 a 1:1 (Pág. 2, Párr. [0015]).”
 - Además es conocido en el estado del arte que los derivados de ácido succinámico, tal

como el PESA  son efectivos promotores de plantas”

- “La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la composición del documento D1 consiste en el segundo componente que es un inhibidor ajeno a quinona, mientras que en D1 es un compuesto de los neonicotinoides”
- “El efecto que lograría la diferencia del segundo componente, en cuanto al control de enfermedades, antes mencionada en la composición de la reivindicación 1, no puede ser determinado toda vez que no existe alguna evidencia que indique que dicha diferencia de una estrobilurina o un neonicotinoide, otorgan a la composición ahora reivindicada una ventaja técnica sobre las composiciones ya conocidas en la anterioridad D1, puesto que la composición de D1 también es empleada en el tratamiento de semillas para el control de pestes en los cultivos. “
- “Sin embargo ya es conocido en D2 que los fungicidas estrobilurina tales como fenamidona y famoxadona, esta familia de fungicidas inhiben la respiración mitocondrial en el sitio Qo del citocromo b (Qo1) (Pág. 650). Además que estos fungicidas muestran un amplio espectro de actividad y una actividad contra los Phylum Ascomycota a la que Fusarium spp. pertenece (Págs. 655 – 657). En consecuencia, la reivindicación 11 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.”
- “Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la persona de nivel medio versada en la materia derivara de manera obvia la composición descrita en la reivindicación 1 de la presente invención a partir de las enseñanzas del documento D1, en cuanto a combinar el PESA con otros componentes activos, lo conocido en el estado del arte de la utilidad del PESA, junto con lo mencionado en D2 en cuanto a la forma de acción y actividad de las estrobilurinas para lograr un sinergismo y una mayor eficacia en el control de enfermedades plantas y llegar así al objeto de la invención de la reivindicación 1.”

En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

De acuerdo con los artículos 16 y 18 de la Decisión 486:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

De conformidad con el anterior artículo, se exponen a continuación las razones por las cuales la presente invención posee nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2:

En primer lugar, puesto que la novedad de la presente invención fue reconocida por el examinador incluso antes de la modificación anunciada previamente, ninguno de los

documentos D1 ni en D2 enseña ni sugiere la invención de la reivindicación 1 modificada; es decir, una composición que comprende una combinación del compuesto I con diversos compuestos específicos que son inhibidores ajenos a quinona en la proporción de peso específica, ni por supuesto su efecto en controlar enfermedades vegetales debido a los elementos que la constituyen y que se describen en la reivindicación 1.

Adicionalmente, el solicitante quiere resaltar el efecto sinérgico inesperado de la presente invención debido a la combinación de los dos ingredientes de la composición reivindicada. En particular adjuntamos al presente memorial un estudio comparativo de datos experimentales para demostrar los resultados inesperados de la presente invención.

En los datos experimentales comparativos, los ejemplos de prueba 3 y 4, que se describen en la presente especificación, se han realizado de acuerdo con el ejemplo de prueba 1 de las páginas 31 a 33 o el ejemplo de prueba 2 en las páginas 33 a 35 respectivamente, a excepción del compuesto I que se usa sólo.

En los datos experimentales comparativos se ha usado la ecuación de Colby la cual es bien conocida en este campo hará calcular un efecto aditivo y el valor de control esperado indicado en la tabla 4-2 y la tabla 5-2 significa el efecto aditivo del compuesto I y varios componentes específicos inhibidores ajenos a quinona.

Como resulta evidente de la tabla 4-2 y la tabla 5-2, la combinación del compuesto I y los componentes inhibidores ajenos a quinona de la presente invención ofrece un valor de control observado excelente y ventajoso el cual sobrepasa de manera significativa los valores esperados. Por consiguiente, la presente invención muestra un efecto sinérgico que no habría sido esperado por parte de una persona versada en la materia con base en la combinación de los documentos citados.

Así las cosas, creemos que la presente invención tiene efectos/eficacias inesperados para una persona versada en la materia superando la combinación de D1 y D2 y, por lo tanto, debe ser considerada como inventiva, es decir que tiene nivel inventivo.

Por otra parte, llamamos la atención del señor examinador al hecho de que no es suficiente encontrar en diferentes documentos los diferentes componentes de una composición reivindicada en una solicitud de patentes para concluir que una persona medianamente versada en la materia utilizaría esos componentes para formar una composición que nunca antes se había divulgado. De acuerdo con el instructivo para el examen de solicitudes de patentes de invención de la Superintendencia de Industria y Comercio (numeral 2.13.1

CASTELLANOS & CO LTDA
ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

Esquema de examen de nivel inventivo, página 70), en el estado de la técnica debe estar presente una indicación para modificar o adaptar la solución del Estado de la técnica más cercano a fin de llegar a la invención reivindicada. De acuerdo con el examen de patentabilidad notificado mediante el oficio 8826, el examinador afirma que una persona versada en la materia combinaría de manera obvia el PESA con otros componentes activos pero no indica en qué parte de los documentos D1 y D2 se indica o se sugiere que podrían combinarse estos dos tipos de componentes.

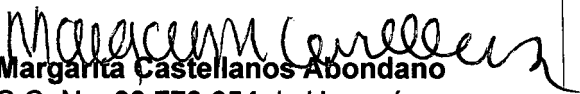
De esta manera, queda demostrado que los documentos D1 y D2 no desvirtúan el nivel inventivo al no sugerir o enseñar cómo producir la composición reivindicada en el nuevo capítulo reivindicatorio que se adjunta al presente memorial.

Dado que la presente solicitud cumple con las disposiciones de los artículos 30, 16 y 18 de la Decisión 486, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones.
- Estudio comparativo de datos experimentales con las composiciones reivindicadas con su correspondiente traducción.

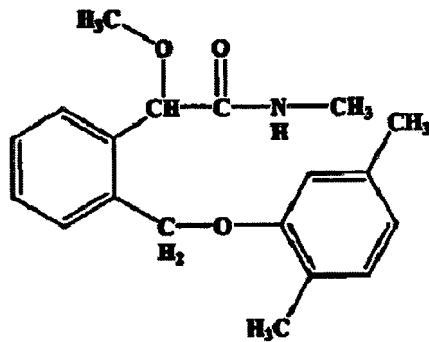
Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Usaquén
T.P.A. No. **70.819** de C.S.J.
Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.
Tel.: 7560770

Bogotá D.C. **20 AGO. 2013**
MCA/
P2340
MEMORIAL RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES

1. Una composición para controlar enfermedades de plantas caracterizada porque comprende, como ingredientes activos, ácido 4-oxo-4-[(2-feniletilamino)]-butírico y un inhibidor ajeno a quinona seleccionado del grupo constituido por azoxistrobina, pyraclostrobina, trifloxistrobina, cresoxim-metilo, piribencarb y el compuesto (Ib):



en cuyo caso la proporción en peso del ácido 4-oxo-4-[(2-feniletilamino)]-butírico al inhibidor ajeno a quinona está en el intervalo de 0.005:1 a 1000:1.

2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la proporción en peso del ácido 4-oxo-4-[(2-feniletilamino)]-butírico al inhibidor ajeno a quinona está en el intervalo de 0.02:1 a 500:1.

Comparative Experimental Data

Test Example 3-2

A DMSO solution of the compound I, a DMSO solution of the compound (Ib), a DMSO solution of kresoxim-methyl, a DMSO solution of pyraclostrobin, a DMSO solution of trifloxystrobin and a DMSO solution of pyribencarb were respectively prepared. These solutions were mixed to prepare a DMSO solution containing predetermined concentrations of the compound I and the compound (Ib), a DMSO solution containing predetermined concentrations of the compound I and kresoxim-methyl, a DMSO solution containing predetermined concentrations of the compound I and pyraclostrobin, a DMSO solution containing predetermined concentrations of the compound I and trifloxystrobin and a DMSO solution containing predetermined concentrations of the compound I and pyribencarb. Twenty-five (25) μ L of each of the DMSO solution and 10 g of seeds of corn (Pioneer) were mixed by shaking in a 50-ml conical tube and then allowed to stand overnight to prepare treated seeds. A plastic pot was filled with sandy soil and the treated seeds were sown on it and then covered with sandy soil which had been mixed with a bran culture of *Fusarium graminearum*. The sown seeds were watered and then cultured in a greenhouse at 15°C for 15 days. The number of emerged seedlings was checked and the incidence of disease was calculated by Equation 4.

For comparison, a DMSO solution containing a predetermined concentration of each of the compound (Ib), kresoxim-methyl, pyraclostrobin, trifloxystrobin or pyribencarb was prepared respectively and subjected to the same test and then the incidence of disease was determined.

In order to calculate a control value, the same test was conducted in which the plants had been treated with none of the test compounds and the incidence of disease was determined.

The control value was calculated by the Equation 2 based on the incidence of disease thus determined.

The results are shown in Table 4-2.

"Equation 4"

Incidence of disease = $100 \times \{1 - (\text{Number of emerged seedlings}) / (\text{Total number of sowed seeds})\}$

"Equation 2"

Control value = $100 \times (A-B) / A$

A: Incidence of disease of plants treated with none of the test compounds

B: Incidence of disease of plants treated with at least one test compounds

In general, control effects when treating with a combination of two kinds of the given active ingredient compounds, that is, expected control values were calculated by Colby's equation represented by the following Equation 3.

"Equation 3"

$E = X + Y - (XY) / 100$

X: a control value when treating with an active ingredient compound A in a dosage of M g/100 kg seed (or M ppm)

Y: a control value when treating with an active ingredient compound B in a dosage of N g/100 kg seed (or N ppm)

E: a control value expected when treating with an active ingredient compound A in a dosage of M g/100 kg seed (or M ppm) and an active ingredient compound B in a dosage of N g/100 kg seed (or N ppm) (that is, the expected control value)

Table 4-2

Test compounds	Active ingredient dosage (g/100 kg seeds)	Control value (Observed)	Control value (Expected)
Compound I + Compound (Ib)	50 + 10	100	83
Compound I + kresoxim-methyl	50 + 10	83	67
Compound I + pyraclostrobin	50 + 10	100	83
Compound I + trifloxystrobin	50 + 10	100	83
Compound I + pyribencarb	50 + 10	100	83
Compound I	50	0	-
Compound (Ib)	10	83	-
kresoxim-methyl	10	67	-
pyraclostrobin	10	83	-
trifloxystrobin	10	83	-
pyribencarb	10	83	-

Test Example 4-2

A DMSO solution of the compound I and a DMSO solution of azoxystrobin were respectively prepared. These solutions were mixed to prepare a DMSO solution containing predetermined concentrations of the compound I and azoxystrobin. Twenty-five (25) µL of each of the DMSO solution and 10 g of seeds of corn (Pioneer) were mixed by shaking in a 50-ml conical tube and then allowed to stand overnight to prepare treated seeds. A plastic pot was filled with sandy soil and the treated seeds were sown on it and then covered with sandy soil which had been mixed with a bran culture of Fusarium avenaceum. The sown seeds were watered and then cultured in a greenhouse at 15°C for 15 days. The number of emerged seedlings was checked and the incidence of disease was calculated by Equation 4.

For comparison, a DMSO solution containing a predetermined concentration of azoxystrobin was prepared and subjected to the same test and then the incidence of disease was determined.

In order to calculate a control value, the same test was conducted in which the plants had been treated with none of the test compounds and the incidence of disease was determined.

The control value was calculated by the Equation 2 based on the incidence of disease thus determined.

The results are shown in Table 5-2.

Table 5-2

Test compounds	Active ingredient dosage (g/100 kg seeds)	Control value (Observed)	Control value (Expected)
Compound I + azoxystrobin	10 + 10	83	67
Compound I	10	0	-
azoxystrobin	10	67	-

Datos experimentales comparativos

Ejemplo de ensayo 3-2

Se prepararon respectivamente una solución del compuesto I en DMSO, una solución del compuesto(Ib) en DMSO, una solución de cresoxim-metilo en DMSO, una solución de pyraclostrobina en DMSO, una solución de trifloxistrobina en DMSO y una solución de piribencarb en DMSO. Las soluciones se mezclaron para preparar una solución en DMSO que contiene concentraciones predeterminadas del compuesto I y el compuesto (Ib), una solución en DMSO que contiene concentraciones predeterminadas del compuesto I y cresoxim-metilo, una solución en DMSO que contiene concentraciones predeterminadas del compuesto I y pyraclostrobina, una solución en DMSO que contiene concentraciones predeterminadas del compuesto I y trifloxistrobina y una solución en DMSO que contiene concentraciones predeterminadas del compuesto I y piribencarb. Veinticinco (25) mL de cada solución en DMSO y 10 g de semillas de maíz (Pioneer) se mezclaron agitando en un tubo cónico de 50 ml y luego se dejaron reposar por una noche para preparar semillas tratadas. Una maceta plástica se llenó un suelo arenoso y se sembraron las semillas tratadas en ella y luego se cubrieron con suelo arenoso que había sido mezclado con un cultivo de salvado de *Fusarium graminearum*. Las semillas sembradas se regaron y luego se cultivaron en un invernadero a 15 °C durante 15 días. La cantidad de plántulas que emergieron se chequearon y se calculó la incidencia de enfermedad mediante la ecuación 4.

Para comparar se preparó respectivamente una solución en DMSO que contiene una concentración predeterminada de cada uno de los compuestos (Ib), cresoxim-metilo, piraclostrobina, trifloxistrobina o piribencarb y se sometió

al mismo ensayo y luego se determinó la incidencia de la enfermedad. A fin de calcular un valor de control, se realizó el mismo ensayo en el que las plantas no habían sido tratadas con los compuestos de prueba y se determinó la incidencia de enfermedad.

El valor de control se calculó mediante la ecuación 2 con base en la incidencia de enfermedad determinada de esta manera.

Los resultados se muestran en la tabla 4-2.

"Ecuación 4"

$$\text{Incidencia de enfermedad} = 100 \times \{1 - (\text{número de plántulas emergidas}) / (\text{número total de semillas sembradas})\}$$

"Ecuación 2"

$$\text{Valor de control} = 100 \times (A - S) / A$$

A: incidencia de enfermedades de plantas no tratadas con los compuestos de prueba

S: incidencia de enfermedades de plantas tratadas con al menos un compuesto de prueba

En general, el control tiene efecto al tratar con una combinación de dos tipos de los compuestos ingredientes activos dados, es decir, se calcularon valores de control esperados de acuerdo con la ecuación de Colby representada por las siguiente ecuación 3.

"Ecuación 3"

$$E = X + Y - (XY)/100$$

X: un valor de control al tratar con un compuesto ingrediente activo A en una dosis de M g/100 kg de semilla (o M ppm)

Y: un valor de control al tratar con un compuesto ingrediente activo S en una dosis de N g/100 kg de semilla (o N ppm)

E: un valor de control esperado al tratar con un compuesto ingrediente activo A en una dosis de M g/100 kg de semilla (o M ppm)

y un compuesto ingrediente activo S en una dosis de N g/100 kg de semilla (o N ppm) (es decir, el valor de control esperado)

Tabla 4-2

Compuestos de ensayo	Dosificación de ingrediente activo (g/100 kg de semillas)	Valor de control (observado)	Valor de control (esperado)
Compuesto I + Compuesto (Ib)	50 + 10	100	83
Compuesto I + cresoxim-metilo	50 + 10	83	67
Compuesto I + piraclostrobina	50 + 10	100	83
Compuesto I + trifloxistrobina	50 + 10	100	83
Compuesto I + piribencarb	50 + 10	100	83
Compuesto I	50	0	-
Compuesto (Ib)	10	83	-

Compuestos de ensayo	Dosificación de ingrediente activo (g/100 kg de semillas)	Valor de control (observado)	Valor de control (esperado)
cresoxim-metilo	10	67	-
piraclostrobina	10	83	-
trifloxistrobina	10	83	-
piribencarb	10	83	-

Ejemplo de ensayo 4-2

Una solución en DMSO del compuesto 1 y una solución en DMSO de azoxistrobina se prepararon respectivamente. Estas soluciones se mezclaron para preparar una solución en DMSO que contenía concentraciones predeterminadas del compuesto 1 y azoxistrobina. Veinticinco (25) mL de cada una de las soluciones en DMSO y 10 g de semillas de maíz (Pioneer) se mezclaron agitando en un tubo cónico de 50 ml y luego se dejaron reposar por una noche para preparar semillas tratadas. Una maceta plástica se llenó con suelo arenoso y las semillas tratadas se sembraron en él y se cubrieron con suelo arenoso que había sido mezclado con un cultivo de salvado de *Fusarium avenaceum*. Las semillas sembradas se regaron y luego se cultivaron en un invernadero a 15 °C durante 15 días. El número de plántulas emergidas se chequearon y se calculó la incidencia de enfermedad mediante la ecuación 4.

Para comparar, se preparó una solución en DMSO que contiene una concentración predeterminada de azoxistrobina y se sometió al mismo experimento y luego se determinó la incidencia de enfermedad. A fin de calcular un valor de control, se realizó el mismo experimento en el que las plantas no habían sido tratadas con ninguno de los compuestos de prueba y se determinó

la incidencia de enfermedad. El valor de control se calculó mediante la ecuación 2 con base en la incidencia de enfermedad determinada de esa manera.

Los resultados se muestran en la tabla 5-2.

Tabla 5-2

Compuestos de ensayo	Dosificación de ingrediente activo (g/100 kg de semillas)	Valor de control (observado)	Valor de control (esperado)
Compuesto I + azoxistrobina	10 + 10	83	67
Compuesto I	10	0	-
azoxistrobina	10	67	-