

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 216**

51 Int. Cl.:

A01N 47/36 (2006.01)

A01N 47/30 (2006.01)

A01N 43/78 (2006.01)

A01P 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2009** **E 09005079 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2238835**

54 Título: **Defoliante a base de tidiazurona y flufenacet**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.05.2016

73 Titular/es:

BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH
(100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 10
40789 Monheim am Rhein, DE

72 Inventor/es:

BICKERS, UDO, DR. y
SIXL, FRANK, DR.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 569 216 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Defoliante a base de tidiazurona y flufenacet

La invención se refiere al campo de los defoliantes, en particular mezclas que contienen tidiazurona y a su uso en cultivos de algodón.

- 5 La tidiazurona se conoce desde hace algún tiempo como defoliante, en particular para su uso en cultivos de algodón (véase por ejemplo "The e-Pesticide Manual", Versión 4.0, 2006-07 o "The Pesticide Manual", 14ª edición, British Crop Protection Council, Hampshire 2006). Así el documento US 4 294 605 A da a conocer el uso de distintas 1,2,3-tiadiazolilureas, entre las cuales tidiazurona, como agente de defoliación para plantas de algodón.

- 10 También se ha descrito el uso de tidiazurona en mezclas, véase por ejemplo el documento DE 26 46 712 A, como también los documentos US 4613 354 A y WO 2008/019063 A, que dan a conocer el uso de una mezcla de tidiazurona y diurona como agente de defoliación para plantas de algodón. El documento DE 199 51 428 A1 da a conocer composiciones sinérgicas que están compuestas de tidiazurona o tidiazurona y diurona así como uno o varios inhibidores de PPO, para provocar la abscisión de hojas de plantas, en particular en plantas de algodón y plantas de algodón transgénicas. El documento DE 199 11 165 A1 describe mezclas sinérgicas que contienen
- 15 tidiazurona o tidiazurona y diurona así como otro principio activo seleccionado del grupo que está constituido por ciclanilida, etefona, flutiacet-metilo, piraflufen-etilo y/o carfentrazona-etilo, como agente de defoliación en cultivos de algodón así como en cultivos de algodón transgénicos.

Además de esto, los documentos DE 29 03 966 A1 y EP 0 348 737 A dan a conocer heteroariloxiacetamidas sustituidas, entre las cuales mefenacet y flufenacet, y su uso como herbicidas o como agentes de defoliación.

- 20 Dado que los requerimientos de defoliantes modernos desde el punto de vista económico y ecológico aumentan sin embargo continuamente, por ejemplo en cuanto a la acción, cantidad de aplicación, residuos, toxicidad y producibilidad favorable, existe el objetivo continuo de desarrollar nuevos defoliantes, por ejemplo mediante la combinación de principios activos, que presenten ventajas al menos en intervalos parciales en comparación con los conocidos.

- 25 Se encontró ahora sorprendentemente que tidiazurona y mezclas ya usadas comercialmente de tidiazurona y diurona en mezcla con el compuesto flufenacet del grupo de las oxiacetamidas herbicidas presentan acciones sinérgicas.

- Además se encontró sorprendentemente que el compuesto flufenacet del grupo de las oxiacetamidas herbicidas en combinación con preparados que contienen tidiazurona reduce claramente el nuevo brote de las plantas,
- 30 preferentemente plantas útiles, de manera especialmente preferente algodón.

Por tanto, el objeto de la invención es una mezcla que contiene

- (A) tidiazurona y
- (B) flufenacet.

- 35 La mezcla mencionada anteriormente puede contener como componente (A) también la mezcla de tidiazurona y diurona.

Las mezclas de acuerdo con la invención son adecuadas en particular para su uso como defoliantes en cultivos de algodón, por ejemplo mediante una acción rápida y/o elevada o cantidades de aplicación más bajas.

- 40 El término defoliante en el sentido de la invención es sinónimo de "agente de defoliación" y "agente desecante" y comprende también la conocida acción reguladora del crecimiento de tidiazurona y mezclas que contienen tidiazurona.

Los principios activos (a. i.) usados para el componente (A) tidiazurona y diurona se conocen y pueden obtenerse comercialmente: tidiazurona y diurona de la empresa Bayer Crop Science.

Las mezclas de tidiazurona y diurona pueden obtenerse comercialmente por ejemplo con la denominación ®Dropp Ultra (Bayer CropScience). Tales mezclas se describen por ejemplo en el documento US 4.613.354 A.

- 45 Los principios activos se han descrito con indicaciones con respecto a la preparación, mezcla y manipulación por ejemplo en "The Pesticide Manual", 14ª edición (véase anteriormente) y tienen allí los siguientes números de registro: tidiazurona 814, diurona 291. Se prefiere como componente (A) tidiazurona.

- El compuesto que puede usarse para el componente (B), flufenacet, pertenece a la clase química de las oxiacetamidas herbicidas. Este grupo y su actividad como herbicidas se conoce y se describe por ejemplo en "The Pesticide Manual" (véase anteriormente). Flufenacet puede obtenerse comercialmente por la empresa Bayer CropScience.
- 50

El principio activo se ha descrito con indicaciones con respecto a la preparación, mezcla y manipulación por ejemplo en "The Pesticide Manual" (véase anteriormente) y tiene allí el siguiente número de registro: flufenacet 381.

5 La combinación de los principios activos puede usarse de manera habitual en sí, por ejemplo mediante aplicación por pulverización de un caldo de pulverización preparado a partir de formulaciones individuales de los principios activos en mezcla en tanque o de un caldo de pulverización preparado mediante dilución con agua de una formulación de mezcla de los principios activos. Para la aplicación se tienen en cuenta sobre todo aquellos procedimientos que son habituales para la aplicación de los principios activos individuales y permiten una aplicación conjunta.

10 La aplicación puede realizarse en principio también mediante aplicaciones consecutivas de los principios activos individuales (componentes), pudiéndose determinar el posible intervalo temporal en ensayos preliminares sencillos, rutinarios. Sin embargo se prefiere la aplicación conjunta. Los principios activos pueden usarse eventualmente también en combinación con otros principios activos de agentes fitosanitarios.

15 Con igual acción se reduce esencialmente la cantidad de aplicación de un principio activo individual en la combinación en comparación con la cantidad de aplicación del respectivo principio activo individual en caso de aplicación única. La elección óptima de la proporción en peso y de las cantidades de aplicación depende por ejemplo del estadio de desarrollo, de factores ambientales y condiciones climáticas o también del tipo de principios activos de agentes fitosanitarios eventualmente usados de manera adicional y puede determinarse rápidamente por el experto en ensayos rutinarios sencillos.

20 La cantidad de aplicación para el componente (A) se encuentra generalmente en el intervalo de 1 a 500 g de principio activo (= a. i./ha).

Para tiazurona se encuentra ésta preferentemente en el intervalo de 10 a 500 g de a. i./ha, de manera especialmente preferente de 10 a 300 g de a. i./ha, de manera muy especialmente preferente de 20 a 200 g de a. i./ha, en particular preferentemente de 20 a 150 g de a. i./ha.

25 En caso de mezclas de tiazurona/diurona (habitualmente en la proporción en peso 2:1) se encuentra la cantidad de aplicación generalmente en el intervalo de 10 a 500 g de a. i./ha, preferentemente a de 15 a 300 g de a. i./ha, de manera especialmente preferente en el intervalo de 20 a 200 g de a. i./ha, de manera especialmente preferente de 30 a 200 g de a. i./ha, en particular de 30 a 150 g de a. i./ha.

Las cantidades de aplicación para el componente (B) pueden variar dependiendo del principio activo en amplios límites y se encuentran generalmente entre 0,1 y 5000 g de a. i./ha.

30 Para el componente (B) se prefieren por ejemplo como cantidades de aplicación: de 1 a 1000 g de a. i./ha, de manera especialmente preferente de 5 a 500 g de a. i./ha.

Las proporciones en peso de los componentes (A) : (B) pueden variar en amplios intervalos, encontrándose éstas por regla general entre 1 : 100 y 100 : 1.

35 Preferentemente asciende la proporción aproximada (A) : (B) a 1 : 0,1-10, de manera especialmente preferente a 1 : 0,5-2.

Son objeto de la invención también defoliantes (agentes de defoliación), es decir agentes para provocar la abscisión de hojas de plantas, que contienen combinaciones de los principios activos (A) y (B) así como coadyuvantes de formulación (C).

40 Las combinaciones de acuerdo con la invención y sus principios activos individuales pueden formularse de distinto modo, dependiendo de qué parámetros biológicos y/o químico-físicos estén predeterminados. Como posibilidades de formulación se tienen en cuenta por ejemplo: polvos humectables (WP), polvos solubles en agua (SP), concentrados solubles en agua, concentrados emulsionables (EC), emulsiones (EW), tales como emulsiones de aceite en agua y de agua en aceite, soluciones pulverizables, concentrados en suspensión (SC), dispersiones a base de aceite o agua, tales como dispersión en aceite (concentrado en suspensión que contiene aceite, OD), soluciones miscibles con aceite, suspensiones de cápsulas (CS), productos de espolvoreo (DP), productos granulados (GR) en forma de microgranulados, granulados de pulverización, granulados revestidos y granulados de adsorción, granulados dispersables en agua (WG), granulados solubles en agua (SG), formulaciones ULV (*ultra-low-volume*, volumen ultra-bajo), microcápsulas y WSB (*water-soluble bags*, bolsas solubles en agua).

50 En principio, los tipos individuales de formulación son conocidos y se describen, por ejemplo, en: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Volumen 7, C. Hanser Verlag Múnich, 4ª Ed. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N. Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3ª Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Igualmente se conocen los coadyuvantes de formulación necesarios, tales como materiales inertes, tensioactivos, disolventes y aditivos adicionales y se describen, por ejemplo, en: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents

and Carriers", 2ª Ed., Darland Books, Caldwell N. J., H.v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2ª Ed., J. Wiley & Sons, N. Y.; C. Marsden, "Solvents Guide"; 2ª Ed., Interscience, N. Y. 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N. J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N. Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", volumen 7, C. Hanser Verlag München, 4ª Ed. 1986.

Basándose en estas formulaciones, también pueden prepararse combinaciones con otros agentes fitosanitarios, tales como insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, sustancias protectoras, otros factores de crecimiento y/o fertilizantes, por ejemplo en forma de una formulación acabada o como mezcla en tanque.

Además puede ser ventajoso, dependiendo del fin de aplicación, añadir también otros coadyuvantes de formulación (C) y/u otros aditivos de manera separada, tales como por ejemplo adyuvantes, tales como por ejemplo ®Actirob B, empresa Novance.

Los polvos humectables son preparados que pueden dispersarse uniformemente en agua que, además del principio activo, aparte de un diluyente o sustancia inerte contienen aún tensioactivos de tipo iónico y/o no iónico (agentes humectantes, dispersantes), por ejemplo alquilfenoles polioxietilados, alcoholes grasos polioxietilados, aminas grasas polioxietiladas, sulfatos de poliglicol éter de alcohol graso, alcanosulfonatos, alquilbencenosulfonatos, lignosulfonato sódico, 2,2'-dinaftilmetano-6,6'-disulfonato sódico, dibutilnaftalenosulfonato sódico o también oleoilmetiltaurida sódica. Para preparar los polvos humectables, los principios activos se trituran en partículas finas, por ejemplo en aparatos habituales tales como molinos de martillo, molinos mezcladores y molinos de chorro de aire y simultánea o posteriormente se mezclan con los coadyuvantes de formulación.

Los concentrados emulsionables se preparan disolviendo los principios activos en un disolvente orgánico, por ejemplo butanol, ciclohexanona, dimetilformamida, xileno o también compuestos aromáticos con punto de ebullición más alto o hidrocarburos o mezclas de los disolventes orgánicos con adición de uno o más tensioactivos de tipo iónico y/o no iónico (emulsionantes). Como emulsionantes pueden usarse por ejemplo: sales de calcio del ácido alquilarsulfónico tales como dodecilmecenosulfonato de calcio, o emulsionantes no iónicos tales como ésteres de poliglicol de ácidos grasos, alquilarsilpoliglicoléteres, éteres de poliglicol de alcohol graso, productos de condensación de óxido de propileno-óxido de etileno, alquilpoliéteres, ésteres de sorbitano, tales como por ejemplo ésteres de ácidos grasos de sorbitano o ésteres de polioxietileno-sorbitano, como por ejemplo ésteres de ácidos grasos de polioxietileno-sorbitano.

Los productos en polvo se obtienen triturando los principios activos con sustancias sólidas distribuidas finamente, por ejemplo talco, arcillas naturales tales como caolín, bentonita y pirofilita, o tierra de diatomeas. Los concentrados en suspensión pueden estar basados en agua o en aceite. Pueden prepararse, por ejemplo, mediante trituración en húmedo por medio de molinos de perlas habituales en el comercio y eventualmente mediante adición de tensioactivos, tal como se han expuesto ya, por ejemplo, anteriormente en los otros tipos de formulación.

Pueden prepararse emulsiones, por ejemplo emulsiones de aceite en agua (EW), por ejemplo, por medio de agitadores, molinos coloidales y/o mezcladoras estáticas usando disolventes orgánicos acuosos y eventualmente tensioactivos, tal como se han expuesto ya, por ejemplo, anteriormente en los otros tipos de formulación.

Pueden prepararse productos granulados o bien mediante pulverización de los principios activos en un material inerte granulado con capacidad de adsorción o mediante aplicación de concentrados de principio activo en la superficie de sustancias de soporte, tales como arena, caolinitas o material inerte granulado, por medio de adhesivos, por ejemplo poli(alcohol vinílico), poliácido sódico o también aceites minerales. Los principios activos también pueden granularse de la manera habitual para la preparación de granulados de fertilizantes (si se desea como una mezcla con fertilizantes).

Los productos granulados dispersables en agua se preparan por regla general según los procedimientos habituales tales como secado por pulverización, granulación en lecho fluidizado, granulación en cazuela, mezclado con mezcladoras de alta velocidad y extrusión sin material inerte sólido.

Las mezclas de acuerdo con la invención contienen por regla general del 0,1 % al 99 % en peso, en particular del 0,1 % al 95 % en peso de principios activos del componente (A) y/o (B).

En los polvos humectables, la concentración de principio activo asciende, por ejemplo, a de aproximadamente el 10 % al 90 % en peso, estando constituido el resto hasta el 100 % en peso por componentes de formulación habituales. En el caso de concentrados emulsionables, la concentración de principio activo puede ascender a de aproximadamente el 1 % al 90 %. Las formulaciones en forma de polvo contienen por ejemplo del 1 % al 80 %, en la mayoría de los casos del 5 % al 60 % en peso de principio activo. Las soluciones pulverizables contienen por ejemplo del 0,05 % al 80 %, en la mayoría de los casos del 2 % al 50 % en peso de principio activo. En el caso de productos granulados dispersables en agua, el contenido en principio activo depende parcialmente de si el compuesto activo está presente en forma líquida o sólida o de los coadyuvantes de granulación, cargas, etc. que se usen. En los productos granulados dispersables en agua, el contenido en principio activo se encuentra, por ejemplo, entre el 1 % y el 95 % en peso, en la mayoría de los casos entre el 10 % y el 80 % en peso.

Además, las formulaciones de principios activos mencionadas contienen eventualmente los adhesivos, agentes humectantes, dispersantes, emulsionantes, agentes de penetración, conservantes, disolventes y agentes anticongelantes, cargas, vehículos y colorantes, antiespumantes, inhibidores de la evaporación y agentes que influyen en el pH y la viscosidad respectivamente habituales.

- 5 Como componentes de combinación para los principios activos de acuerdo con la invención en formulaciones de mezcla o en la mezcla en tanque pueden usarse por ejemplo también principios activos conocidos, tal como se describen, por ejemplo, en Weed Research 26, 441-445 (1986), o en "The Pesticide Manual" (véase anteriormente), y la bibliografía citada en este documento.

- 10 Para la aplicación se diluyen las formulaciones existentes en forma habitual en el comercio, eventualmente de manera habitual, por ejemplo por medio de agua en caso de polvos humectables, concentrados emulsionables, dispersiones y productos granulados dispersables en agua, y a continuación se aplican sobre las plantas. Esto incluye también variantes de aplicación especiales, tal como son habituales en el cultivo de algodón, por ejemplo la aplicación por avión. Las preparaciones en forma de polvo, los productos granulados para el suelo o para esparcir así como soluciones pulverizables ya no se diluyen antes de la aplicación habitualmente con otras sustancias inertes.

Es objeto de la invención también el uso de los componentes de las mezclas o agentes de acuerdo con la invención como defoliantes, es decir para provocar la abscisión de hojas de plantas, preferentemente en cultivos de plantas útiles adecuados, tales como algodón, girasoles o patatas. Se prefiere especialmente el uso como agente de defoliación en cultivos de algodón.

- 20 Igualmente es objeto de la invención un procedimiento para la defoliación de una planta, preferentemente de una planta útil, de manera especialmente preferente de una planta de algodón, caracterizado porque se trata la planta con los componentes de una mezcla de acuerdo con la invención o de un agente de acuerdo con la invención. Es objeto de la invención también el uso de los componentes de las mezclas o agentes de acuerdo con la invención para la reducción del nuevo brote de plantas, preferentemente en cultivos de plantas útiles adecuados, tal como algodón, girasoles o patatas. Se prefiere especialmente el uso para la reducción del nuevo brote en cultivos de algodón.

- 30 Igualmente es objeto de la invención un procedimiento para la reducción del nuevo brote de una planta, preferentemente de una planta útil, de manera especialmente preferente de una planta de algodón, caracterizado porque se trata la planta con los componentes de una mezcla de acuerdo con la invención o de un agente de acuerdo con la invención.

Naturalmente pueden usarse las mezclas o los agentes y los procedimientos también para el tratamiento de plantas modificadas mediante ingeniería genética (transgénicas), preferentemente plantas útiles, de manera especialmente preferente algodón, conteniendo tales plantas por ejemplo uno o varios genes extraños para la obtención de resistencias a insecticidas y/o a herbicidas.

- 35 La invención se explica en más detalle mediante los ejemplos, sin que ésta se limite debido a los mismos.

Ejemplos

1. Preparación de los caldos de pulverización

- 40 Se dispuso una cantidad de aplicación de agua de 300 l/ha. A continuación se añadieron con agitación los componentes herbicida y adyuvante de acuerdo con el tipo y las cantidades de aplicación indicadas en las tablas, de modo que se produjo un caldo de pulverización homogéneo. A este respecto se usaron los principios activos como concentrados en suspensión (tidiazurona como ®Escalate liquid SC500, flufenacet como ®Cadou SC500, tidiazurona + diurona como ®Dropp Ultra SC180) de la empresa Bayer CropScience AG. Como adyuvante se usó ®Actirob B (Novance).

2. Ensayos biológicos

- 45 2.1 Procedimientos de ensayo

Las abreviaturas usadas a continuación significan:

g de a. i./ha = gramo de sustancia activa/hectárea
l/ha = litro/hectárea

- 50 Se sembraron semillas de algodón de la clase "Carmen" en una profundidad de 1 cm y se cultivaron en una cabina de invernadero (luz 20000-50000 LUX: 14 h/día; temperatura: noche 22 °C - día 30 °C; humedad relativa del aire: noche del 65 % - día del 50 %) hasta el estadio de 6-8 hojas.

Las plantas se trataron en una cinta de pulverización de laboratorio con caldos de pulverización de tidiazurona y tidiazurona con componentes de combinación. La cantidad de aplicación de agua para la aplicación por

pulverización ascendía a 300 l/ha. Tras el tratamiento se colocaron las plantas de nuevo en la cabina de invernadero. Se evaluó la acción de caída de hojas 4 y 8 días tras la aplicación (% de caída de hojas):

0 % = ninguna acción distinguible en comparación con plantas no tratadas;
100 % = todas las hojas caídas.

- 5 2 semanas tras la aplicación se evaluó el nuevo brote de las plantas mediante pesada de la masa de hojas formada de nuevo. Los valores de las tablas expresan el nuevo brote de manera porcentual con respecto al control no tratado.

2.2 Combinaciones de (A) tidiazurona con (B) flufenacet - acción sobre la caída de hojas

- 10 Las evaluaciones dieron los resultados expuestos en la tabla 1, que dejan distinguir una acción sinérgica en la acción de caída de hojas mediante las combinaciones de acuerdo con la invención.

Tabla 1: ensayo 1 - evaluación 4 y 8 días tras la aplicación

Componentes	Dosis [g de a. i./ha]	Caída de hojas [%] 4 días tras aplic.	Caída de hojas [%] 8 días tras aplic.
sin tratar		0	0
tidiazurona *	30	0	63
flufenacet *	50	0	0
flufenacet *	100	0	0
tidiazurona + flufenacet *	30 + 50	17	100
tidiazurona + flufenacet *	30 + 100	38	100
*a los caldos de pulverización se añadió 1 l/ha de ®Actirob B			

2.3 Combinaciones de (A) tidiazurona y diurona con (B) flufenacet - acción sobre la caída de hojas

Las evaluaciones dieron los resultados expuestos en la tabla 2, que dejan distinguir una acción sinérgica en la acción de caída de hojas mediante las combinaciones de acuerdo con la invención.

- 15 Tabla 2: ensayo 2 - evaluación 4 y 8 días tras la aplicación

Componentes	Dosis [g de a. i./ha]	Caída de hojas [%] 4 días tras aplic.	Caída de hojas [%] 8 días tras aplic.
Sin tratar		0	0
tidiazurona + diurona *	30 + 15	5	75
flufenacet *	50	0	0
flufenacet *	100	0	0
tidiazurona + diurona + flufenacet *	30 + 15 + 50	42	100
tidiazurona + diurona + flufenacet *	30 + 15 + 100	50	100
*a los caldos de pulverización se añadió 1 l/ha de ®Actirob B			

2.4 Combinaciones de (A) tidiazurona con (B) flufenacet - acción sobre el nuevo brote

Las evaluaciones dieron los resultados expuestos en la tabla 3, que dejan distinguir una acción sinérgica en la reducción del nuevo brote mediante las combinaciones de acuerdo con la invención.

Tabla 3: evaluación 2 semanas tras la aplicación

Componentes	Dosis [g de a. i./ha]	Nuevo brote ** [%]
flufenacet *	50	0
flufenacet *	100	0
tidiazurona *	30	+ 60
tidiazurona + flufenacet *	30 + 50	+ 21
tidiazurona + flufenacet *	30 + 100	+ 10

(continuación)

Componentes	Dosis [g de a. i./ha]	Nuevo brote ** [%]
*a los caldos de pulverización se añadió 1 l/ha de ®Actirob B; 2 repeticiones		
** en porcentaje para el control no tratado		

2.5 Combinaciones de (A) tidiazurona y diurona con (B) flufenacet - acción sobre el nuevo brote

5 Las evaluaciones dieron los resultados expuestos en la tabla 4, que dejan distinguir una acción sinérgica en la reducción del nuevo brote mediante las combinaciones de acuerdo con la invención.

Tabla 4: evaluación 2 semanas tras la aplicación

Componentes	Dosis [g de a. i./ha]	Nuevo brote ** [%]
flufenacet *	50	0
flufenacet *	100	0
tidiazurona + diurona *	30 + 15	+ 45
tidiazurona + diurona + flufenacet *	30 + 15 + 50	+ 18
tidiazurona + diurona + flufenacet *	30 + 15 + 100	+ 5
*a los caldos de pulverización se añadió 1 l/ha de ®Actirob B; 2 repeticiones		
** en porcentaje con respecto al control no tratado		

REIVINDICACIONES

1. Mezcla que contiene
 - (A) tidiazurona o tidiazurona y diurona y
 - (B) flufenacet.
- 5 2. Uso de una mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 para la defoliación de plantas.
3. Uso de una mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 para la reducción del rebrote de plantas.
4. Uso de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado porque** las plantas son plantas de algodón.
- 10 5. Uso de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** las plantas de algodón son plantas de algodón transgénicas.
6. Agente de defoliación que contiene
 - (A) tidiazurona o tidiazurona y diurona y
 - (B) flufenacet y
 - (C) uno o varios coadyuvantes de formulación.
- 15 7. Procedimiento para la defoliación de una planta, **caracterizado porque** se trata la planta con una mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 o un agente de acuerdo con la reivindicación 6.
8. Procedimiento para la reducción del rebrote de plantas, **caracterizado porque** se trata la planta con una mezcla de acuerdo con la reivindicación 1 o un agente de acuerdo con la reivindicación 6.
- 20 9. Procedimiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado porque** las plantas son plantas de algodón.
10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** las plantas de algodón son plantas de algodón transgénicas.