

COMBINACIONES HERBICIDAS, MÉTODOS Y APLICACIONES DE LOS MISMOS

CAMPO DE LA DIVULGACIÓN:

- 5 La presente divulgación se refiere a combinaciones y composiciones agroquímicas. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a una combinación/composición herbicida que comprende al menos un herbicida de carbamato y al menos un segundo herbicida.

ANTECEDENTES DE LA DIVULGACIÓN:

- 10 Los herbicidas se utilizan para controlar el crecimiento de plantas o malas hierbas no deseadas. Las malas hierbas son perjudiciales para el crecimiento de los cultivos, su salud y su rendimiento. Los herbicidas se han utilizado tradicionalmente por sus características de control de las malas hierbas, así como por su efecto sobre los cultivos. Los herbicidas que controlan un amplio
- 15 espectro de especies de malas hierbas suelen tener una utilidad limitada porque también dañan los cultivos. Adicionalmente, a menudo, los herbicidas más deseables para el control de las malas hierbas y la seguridad de los cultivos tienen otras características menos deseables (por ejemplo, problemas medioambientales y económicos). Por lo tanto, un herbicida deseable debe
- 20 controlar un amplio espectro de malas hierbas, sin dañar las plantas deseadas; y también se disipan del suelo rápidamente una vez se ha realizado el control de las malas hierbas.

- El desarrollo de resistencia a los herbicidas en las malas hierbas es motivo de gran preocupación porque casi siempre se traduce en un aumento de los
- 25 costes, particularmente en los países industrializados que han adoptado el uso

de herbicidas y cultivos modificados genéticamente para resistirlos. Diferentes malas hierbas desarrollan resistencia o tolerancia debido al uso generalizado de diversos herbicidas. Por lo tanto, se necesita una solución eficaz para controlar las malas hierbas que han desarrollado resistencia o tolerancia.

5 **OBJETIVOS DE LA DIVULGACIÓN:**

Un objetivo primario de la presente divulgación es proporcionar una combinación herbicida para el control de malas hierbas.

Otro objetivo de la presente divulgación es proporcionar una composición herbicida para el control de malas hierbas.

10 Otro objetivo de la presente divulgación es proporcionar un método para el control de malas hierbas.

Otro objetivo más de la presente divulgación es proporcionar un método para un control eficiente, supresión y erradicación de malas hierbas mediante la aplicación de una cantidad eficaz de una composición o combinación herbicida
15 que comprenda al menos un herbicida de carbamato y al menos un segundo herbicida.

Otro objetivo más de la presente divulgación es proporcionar un método para controlar las malas hierbas mediante la aplicación de una cantidad eficaz de una combinación herbicida que comprende un herbicida de carbamato y al
20 menos un segundo herbicida.

SUMARIO DE LA DIVULGACIÓN:

Un aspecto de la presente divulgación proporciona una combinación herbicida que comprende:

- a. al menos un herbicida de carbamato; y
- 25 b. al menos un segundo herbicida seleccionado de la clase de herbicidas de

cloroacetamida, triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona, ariloxifenoxipropiónico y ciclohexanodiona.

Un aspecto de la presente divulgación proporciona una combinación herbicida que comprende:

- 5 a. asulam y
- b. al menos un segundo herbicida seleccionado de la clase de herbicidas de cloroacetamida, triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona, ariloxifenoxipropiónico y ciclohexanodiona.

Otro aspecto de la presente divulgación proporciona una composición herbicida que comprende al menos un herbicida de carbamato, al menos un

10 segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable.

Otro aspecto de la presente divulgación proporciona un método para controlar las malas hierbas aplicando una cantidad eficaz de la combinación o composición herbicida que comprende al menos un herbicida de carbamato y al

15 menos un segundo herbicida.

Otras características y ventajas de la presente divulgación serán evidentes a partir de la descripción detallada que sigue, que ilustra, a modo de ejemplo, las características más preferidas de la presente divulgación que no deben interpretarse como limitantes del alcance de la divulgación descrita en el

20 presente documento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA DIVULGACIÓN:

La presente divulgación se describirá ahora en lo sucesivo en el presente documento con referencia a los ejemplos adjuntos, en los que se muestran realizaciones de la divulgación. No se pretende que esta descripción sea un

25 catálogo detallado de todas las diferentes vías mediante las cuales puede

implementarse la divulgación, ni de todas las características que pueden añadirse a la presente divulgación. Por ejemplo, las características ilustradas con respecto a una realización pueden incorporarse en otras realizaciones y las características ilustradas con respecto a una realización particular pueden eliminarse de esa realización. Por tanto, la divulgación contempla que, en algunas realizaciones de la divulgación, pueda excluirse u omitirse cualquier característica o combinación de características expuestas en el presente documento. Además, numerosas variaciones y adiciones a las diversas realizaciones sugeridas en el presente documento serán evidentes para los expertos en la materia a la luz de la presente divulgación, que no se apartan de la presente divulgación. Por consiguiente, se pretende que las siguientes descripciones ilustren algunas realizaciones particulares de la divulgación, y no especificar de forma exhaustiva todas las permutaciones, combinaciones y variaciones de las mismas.

A menos que se definan de otro modo, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen el mismo significado que el que entiende comúnmente un experto habitual en la materia a la que pertenece esta divulgación. Aunque pueden utilizarse métodos y materiales similares o equivalentes a los descritos en el presente documento a la hora de poner en práctica o someter a ensayo la divulgación, en el presente documento se describen métodos y materiales adecuados.

La siguiente descripción se proporciona para ayudar a comprender completamente las realizaciones ilustrativas de la divulgación. Incluye diversos detalles específicos para ayudar a esa comprensión, pero deben considerarse meramente ilustrativos. La divulgación en su sentido general no está limitada a

los detalles específicos y métodos representativos. En esta sección se describe un ejemplo ilustrativo en relación a las realizaciones y métodos proporcionados.

Debe tenerse en cuenta que, como se usan en la memoria descriptiva, las formas en singular "un", "uno", "una", "el" y "la" incluyen las referencias en plural, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Por tanto, por ejemplo, la referencia a una composición que contiene "un compuesto" incluye una mezcla de dos o más compuestos. También debe tenerse en cuenta que el término "o" se emplea en general en su sentido que incluye "y/o", a menos que el contenido indique claramente lo contrario. Los términos "preferido/a/os/as" y "preferentemente" se refieren a realizaciones de la divulgación que pueden proporcionar determinados beneficios, en determinadas circunstancias.

Como se utilizan en el presente documento, las expresiones "que comprende/n", "que tiene/n", "que incluye/n", "que contiene/n" y "que implica/n" han de interpretarse como expresiones abiertas (es decir, que significan "que incluye/n, pero sin limitación"), a menos que se indique de otro modo. En cualquier aspecto o realización descritos en lo sucesivo en el presente documento, la expresión "que comprende/n" se puede reemplazar por las expresiones "que consiste/n en", o "que consiste/n esencialmente en" o "que consiste/n sustancialmente en". En estos aspectos o realización, la combinación o composición descrita "incluye" o "comprende" o "consiste en" o "consiste esencialmente en" o "consiste sustancialmente en" los componentes específicos enumerados en los mismos, con la exclusión de otros herbicidas o fungicidas o insecticidas o agentes promotores del crecimiento vegetal o adyuvantes o excipientes que no se enumeren específicamente en los mismos.

El uso de todos y cada uno de los ejemplos, o del lenguaje ilustrativo (por

ejemplo, "tal como"), está destinado simplemente a ilustrar mejor la divulgación y no plantea una limitación en el alcance de la divulgación, a menos que se reivindique lo contrario. Ningún lenguaje en la memoria descriptiva ha de interpretarse como una indicación de que cualquier elemento no reivindicado sea
5 esencial para la puesta en práctica de la divulgación, como se usa en el presente documento.

La expresión de diversas cantidades en términos de "%" o "% p/p" significa la concentración en masa del ingrediente particular en la composición/combinación a menos que se especifique lo contrario.

10 Como se utilizan en el presente documento, las expresiones "kg de p.a./ha" o "kg/ha", como se usan en el presente documento, indican la concentración del principio activo respectivo en "kilogramos" aplicados "por hectárea" del campo de cultivo.

Como se utilizan en el presente documento, las expresiones "g de p.a./ha" o "g/ha", como se usan en el presente documento, indican la concentración del
15 principio activo respectivo en "gramos" aplicados "por hectárea" del campo de cultivo.

Como se utilizan en el presente documento, el término "aproximadamente" o la expresión "de manera aproximada" incluyen el valor
20 indicado y significa dentro de un intervalo aceptable de desviación para el valor particular, como se determina por parte de un experto habitual en la materia, teniendo en cuenta la medición en cuestión y el error asociado a la medición de la cantidad particular (es decir, las limitaciones del sistema de medición). Por ejemplo, el término "aproximadamente" puede significar dentro de una o más
25 desviaciones típicas o dentro del $\pm 10\%$ o $\pm 5\%$ del valor indicado. La

enumeración de intervalos de valores está destinada simplemente a servir como un método abreviado para referirse individualmente a cada valor separado que se encuentre dentro del intervalo, salvo que se indique lo contrario en el presente documento, y cada valor separado se incorpora en la memoria descriptiva como si se citara de forma individual en el presente documento. Los valores extremos de todos los intervalos se incluyen dentro del intervalo y pueden combinarse independientemente. Se entiende que cuando se proporciona un intervalo de parámetros, todos los números enteros dentro de ese intervalo, y décimas de los mismos, se proporcionan también. Por ejemplo, "0,1-80 %" incluye 0,1 %, 0,2 %, 0,3 %, etc. hasta el 80 %.

Como se utiliza en el presente documento, se entiende que el término "agroquímico" utilizado en el presente documento indica un producto químico agrícola, tales como plaguicidas, fungicidas, insecticidas, acaricidas, herbicidas, nematocidas, reguladores del crecimiento vegetal y pueden usarse indistintamente.

Como se utiliza en el presente documento, la expresión "sal agrícolamente aceptable" significa una sal que es aceptable para su uso agroquímico u hortícola. Las sales a las que se hace referencia en el presente documento son sales agrícolamente aceptables.

Como se utiliza en el presente documento, el término "herbicida", como se usa en el presente documento, significa un principio activo que destruye, controla o modifica negativamente de otra manera el crecimiento de las plantas no deseadas. Como se utiliza en el presente documento, una "cantidad eficaz como herbicida" es una cantidad de principio activo que causa un "efecto herbicida", es decir, un efecto de modificación negativa e incluye desviaciones

del desarrollo natural, destrucción, regulación, desecación, retardo y los métodos conocidos por una persona experta en la materia.

Como se usa en el presente documento, el término "planta" o "cultivo" se refiere a plantas enteras, órganos de plantas (p. ej., hojas, tallos, ramitas, raíces, troncos, ramas, brotes, frutos, etc.), células vegetales y semillas de plantas. Este término también abarca cultivos vegetales tales como frutas. El término "planta" puede incluir además el material de propagación de la misma, que puede incluir todas las partes generativas de la planta, tales como semillas, y material vegetal vegetativo, tal como esquejes y tubérculos, que pueden usarse para la multiplicación de la planta. Esto incluye semillas, tubérculos, esporas, cormos, bulbos, rizomas, brotes, retoños basales, estolones, yemas y otras partes de plantas, incluidas plántulas y plantas jóvenes, que se van a trasplantar después de la germinación o después de emerger del suelo.

Como se utiliza en el presente documento, se entiende que la expresión "material de propagación vegetal" indica las partes generativas de una planta, tales como semillas, material vegetativo tales como esquejes o tubérculos, raíces, frutos, tubérculos, bulbos, rizomas y partes de las plantas, plantas germinadas y plantas jóvenes que se van a trasplantar después de la germinación o después de emerger del suelo. Estas plantas jóvenes pueden protegerse antes del trasplante con un tratamiento total o parcial mediante inmersión.

Como se utiliza en el presente documento, el término "semilla" incluye semillas y propágulos de plantas de todo tipo, incluyendo, pero sin limitación, semillas verdaderas, trozos de semillas, serpollos, cormos, bulbos, fruto, tubérculos, granos, esquejes, brotes cortados y similares. En una realización

preferida, una semilla es una semilla verdadera.

Como se utiliza en el presente documento, la expresión "rendimiento aumentado" de una planta agrícola significa que el rendimiento de un producto de la planta respectiva está aumentado en una cantidad mensurable con respecto al rendimiento del mismo producto de la planta producido en las mismas condiciones, pero sin la aplicación de las composiciones que se describen en el presente documento. Según la presente divulgación, se prefiere que el rendimiento del cultivo aumente al menos un 0,5 %, preferentemente al menos un 2 %, más preferentemente al menos un 5 %, tras la aplicación de las combinaciones y composiciones que se describen en el presente documento.

La expresión "mala hierba", como se usa en el presente documento, se refiere a la planta cuyo crecimiento se considera no deseable en una situación particular, es decir, el crecimiento de una planta en un lugar equivocado, e incluye plantas resistentes a pesticidas. En el sentido más amplio, la expresión "mala hierba" se refiere a plantas que crecen en ubicaciones en las que no se desean. En otros términos, una "mala hierba" es una planta que, en el contexto de un cultivo, no es deseable debido a la competencia por el agua, los nutrientes, la luz solar, el suelo, etc. La expresión también se puede referir a plantas de cultivo que son no deseables en una ubicación.

Como se utilizan en el presente documento, las expresiones "vegetación no deseable", "plantas dañinas", "plantas no deseadas", "malas hierbas" y "especies de malas hierbas", como se utilizan en el presente documento, son sinónimas.

Normalmente, las combinaciones/composiciones de la presente divulgación se aplican a las malas hierbas objetivo o a su emplazamiento o en el

cultivo/la planta. El término "emplazamiento", como se usa en el presente documento, indicará las inmediaciones de un cultivo deseado en donde se desea el control de malas hierbas, normalmente el control de malezas selectivo. El emplazamiento incluye las inmediaciones de las plantas de cultivo deseadas en donde ha emergido o se espera que emerja la infestación de malas hierbas. El término cultivo incluirá una multitud de plantas de cultivo deseadas o una planta de cultivo individual que crece en un emplazamiento. Dicho emplazamiento podría ser una mala hierba, un área adyacente a la mala hierba, un suelo adaptado para respaldar el crecimiento de la mala hierba, una raíz de la mala hierba y/o un follaje de la mala hierba.

Como se utiliza en el presente documento, el término "postemergencia" se refiere a la aplicación de una combinación herbicida o una composición después de que una planta emerja del suelo.

Como se utiliza en el presente documento, el término "preemergencia" se refiere al momento anterior a la emergencia de las plántulas del suelo. Cuando se aplica cualquier herbicida en la fase de preemergencia, este impide el establecimiento de las plántulas de las malas hierbas germinadas.

Como se utilizan en el presente documento, los términos "formulación" y "composición" se pueden usar indistintamente y se refieren a una mezcla de dos o más compuestos, elementos, moléculas, etc. En algunos aspectos, los términos formulación y composición pueden utilizarse para hacer referencia a una mezcla de uno o más ingredientes con un vehículo u otros excipientes.

Como se utiliza en el presente documento, el término "fitotoxicidad" se refiere a cualquier efecto o reacción adversa sobre el crecimiento vegetal, la fisiología o el metabolismo provocados por cualquier sustancia química,

fertilizante, herbicida, metal pesado, etc.

Como se utilizan en el presente documento, los términos "excipiente" o "aditivo" significan una sustancia inactiva que forma parte de la composición. Los términos "excipiente" o "aditivo" significan fundamentalmente lo mismo y se pueden usar indistintamente.

En una realización, la presente divulgación proporciona una combinación herbicida que comprende:

- a. al menos un herbicida de carbamato; y
- b. al menos un segundo herbicida.

En una realización, el herbicida de carbamato se selecciona entre asulam, barbano, BCPC, carbasulam, carbetamida, carboxazol, CEPC, clorbufam, CPPC, diclormato, famoxacarb, fenasulam, profam, swep y terbucarb.

En una realización preferida, el herbicida de carbamato es asulam.

En una realización, la presente divulgación proporciona una combinación herbicida que comprende:

- a. asulam; y
- b. al menos un segundo herbicida.

En una realización, el segundo herbicida se selecciona de la clase de los herbicidas de cloroacetamida, triazolona, N-feniltiazolinona, isoxazolidinona, ariloxifenoxipropiónicos o ciclohexanodiona.

En una realización, la presente divulgación proporciona una combinación herbicida que comprende:

- a. asulam; y
- b. al menos un segundo herbicida seleccionado de los herbicidas de cloroacetamida, triazolona, N-feniltiazolinona, isoxazolidinona,

ariloxifenoxipropiónico o ciclohexanodiona

En otra realización, la presente divulgación proporciona una combinación herbicida que comprende:

- a. asulam; y
- 5 b. al menos un segundo herbicida seleccionado de la clase de herbicidas de triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona y ariloxifenoxipropiónicos.

En una realización, el herbicida de cloroacetamida se selecciona entre el acetoclor, alaclor, alidoclor, amidoclor, butaclor, butenaclor, CDEA, delaclor, dietatilo, dimetaclor, dimetenamida, dimetenamida-P, etaclor, etaproclor, 10 metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamida, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor o xilaclor.

En una realización preferida, el herbicida de cloroacetamida es metolaclor o S-metolaclor.

En una realización preferida, el herbicida de cloroacetamida es acetoclor.

15 En una realización preferida, el herbicida de cloroacetamida es metazaclor.

En una realización preferida, el herbicida de cloroacetamida es pretilaclor.

En una realización, el herbicida de triazolona es amicarbazona.

20 En una realización, el herbicida de N-feniltriazolinona se selecciona entre azafenidina, bencarbazona, carfentrazona o sulfentrazona.

En una realización preferida, el herbicida de N-feniltriazolinona es sulfentrazona.

En una realización preferida, el herbicida de N-feniltriazolinona es carfentrazona.

25 En una realización, el herbicida de isoxazolidinona se selecciona entre

bixlozona, broclozona o clomazona.

En una realización preferida, el herbicida de isoxazolidinona es bixlozona.

En una realización preferida, el herbicida de isoxazolidinona es clomazona.

5 En una realización, el herbicida ariloxifenoxipropiónico se selecciona entre clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofop, diclofop, difenopenteno, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiafop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, kuicaoxi, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop o trifopsima.

10 En una realización preferida, el herbicida ariloxifenoxipropiónico se selecciona entre quizalofop, haloxifop, quizalofop-p, fenoxaprop o clodinafop.

En una realización, el herbicida de ciclohexanodiona se selecciona entre aloxidim, butroxidim, cletodim, cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim o tralkoxidim.

15 En una realización preferida, el herbicida de ciclohexanodiona es cletodim.

En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo entre 1:100 y 100:1. En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo entre 1:80 y 80:1. En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo entre 1:60 y 60:1. En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo entre 1:40 y 40:1. En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo entre 1:20 y 20:1. En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo entre 1:5 y 5:1.

20

25

En una realización, el carbamato y el segundo herbicida se emplean en una relación en el intervalo desde 1:1.

En una realización, el asulam y el cletodim se combinan en una relación en el intervalo entre 1:10 y 10:1. En otra realización, el asulam y el cletodim se combinan en una relación de 3,5:1. En otra realización, el asulam y el cletodim se combinan en una relación de 4,5:1.

En una realización, el asulam y el S-metolaclor se combinan en una relación de 1,28:1. En otra realización, el asulam y el S-metolaclor se combinan en una relación de 1,45:1.

En una realización, el asulam y la sulfentrazona se combinan en una relación de 7:1.

En una realización, el asulam y la carfentrazona se combinan en una relación de 90:1.

En una realización, el asulam y el haloxifop se combinan en una relación de 11,11:1.

La presente divulgación proporciona además una composición herbicida que comprende al menos dos herbicidas.

Mientras que las realizaciones posteriores se centran en las composiciones herbicidas, los rasgos y las características de los herbicidas, las malas hierbas, el cultivo, el modo de acción, son como se describen en cualquiera de las realizaciones anteriores. Para mayor brevedad, y para evitar repeticiones, cada una de esas realizaciones no se reiteran de nuevo en el presente documento. Sin embargo, cada una de dichas realizaciones pertenece por completo al ámbito de la composición herbicida, descrita en el presente documento.

En una realización, la presente divulgación proporciona una composición herbicida que comprende:

- a. al menos un herbicida de carbamato;
- b. al menos un segundo herbicida; y
- 5 c. al menos un excipiente agrícolamente aceptable.

Otra realización de la presente divulgación proporciona una composición herbicida que comprende:

- a. asulam;
- b. al menos un segundo herbicida; y
- 10 c. al menos un excipiente agrícolamente aceptable.

Según una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 1 % p/p a aproximadamente el 95 % p/p del peso total de la composición.

- 15 Según una realización, la composición herbicida comprende el segundo herbicida en una cantidad de aproximadamente el 1 % p/p a aproximadamente el 95 % p/p del peso total de la composición.

En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 30 % p/p a aproximadamente el 90 % p/p del peso total de la composición.

- 20 En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 50 % p/p a aproximadamente el 85 % p/p del peso total de la composición.

- 25 En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 1 % p/p a aproximadamente el 90 % p/p del peso total de la composición.

En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 10 % p/p a aproximadamente el 80 % p/p del peso total de la composición.

5 En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 20 % p/p a aproximadamente el 70 % p/p del peso total de la composición.

En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 30 % p/p a aproximadamente el 60 % p/p del peso total de la composición.

10 En una realización, la composición herbicida comprende asulam en una cantidad de aproximadamente el 40 % p/p a aproximadamente el 50 % p/p del peso total de la composición.

Según una realización, la composición herbicida comprende un excipiente agrícolamente aceptable en una cantidad de aproximadamente 0,01 % p/p a
15 aproximadamente 90 % p/p del peso total de la composición.

Según una realización, la composición herbicida comprende el excipiente agrícolamente aceptable en una cantidad de aproximadamente 1 % p/p a aproximadamente 80 % p/p del peso total de la composición.

Según una realización, la composición herbicida comprende el excipiente agrícolamente aceptable en una cantidad de aproximadamente 10 % p/p a
20 aproximadamente 70 % p/p del peso total de la composición.

Según una realización, la composición herbicida comprende el excipiente agrícolamente aceptable en una cantidad de aproximadamente 20 % p/p a aproximadamente 60 % p/p del peso total de la composición.

25 Según una realización, la composición herbicida comprende el excipiente

agrícolamente aceptable en una cantidad de aproximadamente 30 % p/p a aproximadamente 50 % p/p del peso total de la composición.

Según una realización, la composición herbicida comprende el excipiente agrícolamente aceptable en una cantidad de aproximadamente 40 % p/p a
5 aproximadamente 45 % p/p del peso total de la composición.

En algunas realizaciones, la composición herbicida comprende un excipiente agrícolamente aceptable seleccionado de un grupo que comprende disolvente, diluyente, vehículo, tensioactivo, agente dispersante, agente humectante, agente antiespumante, agente estabilizante, agente anticongelante,
10 biocida, modificadores de la viscosidad, regulador del pH y combinaciones de los mismos.

En algunas realizaciones, el disolvente agrícolamente aceptable se selecciona entre compuestos aromáticos, tales como xileno, tolueno o alquilnaftalenos, compuestos aromáticos clorados o hidrocarburos alifáticos
15 clorados, tales como clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos, tales como ciclohexano o parafinas, por ejemplo, fracciones de aceite mineral, aceites minerales y vegetales, alcoholes, tales como butanol o glicol, y también éteres y ésteres de los mismos, cetonas, tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, disolventes
20 muy polares, tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, y también agua.

En algunas realizaciones, el portador agrícolamente aceptable se selecciona entre un vehículo sólido o un vehículo líquido.

En algunas realizaciones, el vehículo líquido agrícolamente aceptable se selecciona entre agua, tolueno, xileno, éter de petróleo, aceites vegetales, acetona, metiletilcetona, ciclohexanona, anhídridos de ácido, acetonitrilo,
25

acetofenona, acetato de amilo, 2-butanona, carbonato de butileno, clorobenceno, ciclohexano, ciclohexanol, alquilésteres de ácido acético, alcohol de diacetona, 1,2-dicloropropano, dietanolamina, *p*-dietilbenceno, dietilenglicol, abietato de dietilenglicol, éter butílico de dietilenglicol, éter etílico de dietilenglicol, 5 éter metílico de dietilenglicol, N,N-dimetilformamida, dimetilsulfóxido, 1,4-dioxano, dipropilenglicol, éter metílico de dipropilenglicol, dibenzoato de dipropilenglicol, diproxitol, alquilpirrolidona, acetato de etilo, 2-etilhexanol, carbonato de etileno, 1,1,1-tricloroetano, 2-heptanona, alfa-pineno, d-limoneno, lactato de etilo, etilenglicol, éter butílico de etilenglicol, éter metílico de etilenglicol, gamma-butirolactona, glicerol, acetato de glicerol, diacetato de 10 glicerol, triacetato de glicerol, hexadecano, hexilenglicol, acetato de isoamilo, acetato de isobornilo, isooctano, isoforona, isopropilbenceno, miristato de isopropilo, ácido láctico, laurilamina, óxido de mesitilo, metoxipropanol, metilisoamilcetona, metilisobutilcetona, laurato de metilo, octanoato de metilo, oleato de metilo, cloruro de metileno, *m*-xileno, *n*-hexano, *n*-octilamina, ácido 15 octadecanoico, acetato de octilamina, ácido oleico, oleilamina, *o*-xileno, fenol, polietilenglicol, ácido propiónico, lactato de propilo, carbonato de propileno, propilenglicol, éter metílico de propilenglicol, *p*-xileno, tolueno, fosfato de trietilo, trietilenglicol, ácido xilenosulfónico, parafina, aceite mineral, tricloroetileno, percloroetileno, acetato de etilo, acetato de amilo, acetato de butilo, éter metílico 20 de propilenglicol, éter metílico de dietilenglicol, metanol, etanol, isopropanol y alcoholes de mayor peso molecular, tales como el alcohol amílico, alcohol tetrahidrofurfurílico, hexanol, octanol, etilenglicol, propilenglicol, glicerol, N-metil-2-pirrolidona y combinaciones de los mismos.

25 En algunas realizaciones, el vehículo sólido agrícolamente aceptable se

selecciona entre talco, dióxido de titanio, arcilla de pirofilita, sílice, arcilla de atapulgita, tierra de infusorios, caliza, carbonato de calcio, bentonita, montmorillonita de calcio, cáscaras de semillas de algodón, harina de trigo, harina de soja, piedra pómez, harina de madera, cáscaras de nuez molidas, lignina y combinaciones de los mismos.

En algunas realizaciones, los tensioactivos agrícolamente aceptables pueden seleccionarse entre tensioactivos no iónicos, tales como los éteres alquílicos de polioxietileno, éteres alquil (mono- o di-) fenílicos de polioxietileno, éteres (mono-, di- o tri-) estirilfenílicos de polioxietileno, copolímeros en bloque de polioxileno-polioxipropileno, (mono- o di-)ésteres de ácidos grasos de polioxietileno, ésteres de ácidos grasos de sorbitán, ésteres de ácido graso de sorbitán de polioxietileno, aductos de óxido de etileno de aceite de ricino, acetilenglicol, alcohol acetilénico, aductos de óxido de etileno de acetilenglicol, aductos de óxido de etileno de alcohol acetilénico, glucósidos de alquilo, etc.; tensioactivos aniónicos, tales como alquil sulfatos, alquilbencen sulfonatos, sulfonatos de lignina, alquil sulfosuccinatos, naftalen sulfonatos, alquilnaftalen sulfonatos, sales de condensado de formalina del ácido naftalenosulfónico, sales de condensado de formalina del ácido alquilnaftaleno sulfónico, ácido sulfúrico de éter alquílico de polioxietileno o sales de éster de ácido fosfórico, sales de éster de fosfato o de sulfato de éter (mono- o di-)alquilfenílico de polioxietileno, sales de éster fosfórico o sulfúrico de éter (mono-, di- o tri)estirilfenílico de polioxietileno, policarboxilatos (por ejemplo, sales de ácido poliacrílico, sales de ácido polimaleico, un copolímero de ácido maleico y olefina, etc.), sulfonato de poliestireno, etc.; tensioactivos catiónicos, tales como las sales de alquilamina, sales de alquilamonio cuaternario, etc.; tensioactivos anfóteros de tipo

aminoácido, tipo betaína, etc.; tensioactivos de silicona, tensioactivos de flúor y combinaciones de los mismos.

En una realización, la composición herbicida para controlar las malas hierbas en plantas/cultivos puede contener agentes dispersantes iónicos y no
5 iónicos para permitir la disgregación de los gránulos en agua con facilidad, tales como sales de ácidos poliestirenosulfónicos, sales de ácidos polivinilsulfónicos, sales de condensados de ácido naftalenosulfónico/formaldehído, sales de condensados de ácido naftalenosulfónico, ácido fenolsulfónico y formaldehído, y sales de ácido lignosulfónico, copolímeros en bloque de óxido de
10 polietileno/óxido de polipropileno, éteres de polietilenglicol de alcoholes lineales, combinaciones de reacción de ácidos grasos con óxido de etileno y/u óxido de propileno, además alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, copolímeros acrílicos, copolímeros de polialcohol vinílico y polivinilpirrolidona y copolímeros de ácido (met)acrílico y ésteres (met)acrílicos, además, etoxilatos de alquilo y
15 alquilariletoxilatos. Los agentes dispersantes preferidos incluyen el condensado de sulfonato de naftaleno sódico-formaldehído, éter mono-[2,4,6-tris (1-feniletil)] fenílico de polietilenglicol o una combinación de los mismos.

En una realización, la composición herbicida para el control de malas hierbas en plantas/cultivos puede contener estabilizadores. Dichos
20 estabilizadores pueden incluir ácidos carboxílicos, tales como el ácido cítrico y el ácido butenodioico o componentes inorgánicos tales como el hidróxido de sodio, hidróxido potásico y dihidrógeno fosfato sódico dihidratado, que también puede actuar como regulador del pH.

En algunas realizaciones, la composición herbicida para controlar malas
25 hierbas en plantas/cultivos de la presente divulgación comprende al menos un

agente antiespumante de los que suelen emplearse para este fin en composiciones agroquímicas. En algunas realizaciones, los agentes antiespumantes preferidos se seleccionan entre aceite de silicona, polidimetilsiloxano modificado, estearato de magnesio o una combinación
5 adecuada de los mismos.

En algunas realizaciones, la composición herbicida para controlar malas hierbas en plantas/cultivos de la presente divulgación comprende al menos un regulador del pH seleccionado entre componentes orgánicos e inorgánicos que se emplean habitualmente en composiciones agroquímicas para modificar el pH.
10 En una realización no limitante, el regulador del pH puede seleccionarse entre carbonato potásico, hidróxido potásico, hidróxido de sodio y dihidrógeno fosfato de sodio. Sin embargo, la elección de un regulador del pH no es especialmente limitante.

En una realización, el biocida es 1,2-benzoisotiazolin-3-ona.

15 En algunas realizaciones, la composición herbicida para controlar las malas hierbas en los cultivos se presenta en forma de dosificación sólida o líquida.

En algunas realizaciones, la composición herbicida para controlar las malas hierbas en las plantas está en una forma de dosificación seleccionada de
20 un grupo que comprende aerosoles, suspensiones en cápsulas, concentrados para nebulización en frío, concentrados para nebulización en caliente, gránulos encapsulados, gránulos finos, concentrados fluidos para el tratamiento de la semilla, soluciones listas para usar, polvos espolvoreables, concentrados emulsionables, emulsiones de aceite en agua, emulsiones de agua en aceite,
25 macrogránulos, microgránulos, polvos dispersables en aceite, concentrados

fluidos miscibles en aceite, líquidos miscibles en aceite, espumas, pastas, semilla recubierta de plaguicida, concentrados en suspensión, concentrados de emulsión en suspensión, concentrados solubles, suspensiones, polvos humectables, polvos solubles, polvos y gránulos, gránulos o comprimidos
5 hidrosolubles, polvos hidrosolubles para el tratamiento de la semilla, polvos humectables, combinaciones naturales y sustancias sintéticas impregnadas con compuesto activo, y también microencapsulaciones en sustancias poliméricas y en materiales de recubrimiento para semillas, y también formulaciones de ULV de nebulización en frío y nebulización en caliente.

10 La presente divulgación se refiere además a un método para controlar malas hierbas, comprendiendo dicho método poner en contacto o aplicar, en el lugar de los cultivos, una cantidad eficaz de una combinación herbicida o de una composición herbicida, como se ha descrito anteriormente.

Según una realización, la presente divulgación proporciona un método
15 para controlar malas hierbas.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas resistentes a herbicidas.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas tolerantes a herbicidas.

20 En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas resistentes y/o tolerantes a herbicidas.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas en campos en barbecho.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para
25 controlar malas hierbas resistentes y/o tolerantes a herbicidas en campos en

barbecho.

En otra realización, la presente divulgación se refiere a un método para controlar las malas hierbas que comprende la aplicación de una cantidad eficaz de una combinación o composición herbicida que comprende al menos un
5 herbicida de carbamato y al menos un segundo herbicida seleccionado entre triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona y ariloxifenoxipropiónico.

En una realización, el herbicida de carbamato es asulam.

En otra realización, la presente divulgación se refiere a un método para controlar las malas hierbas que comprende la aplicación de una cantidad eficaz
10 de una combinación o composición herbicida que comprende asulam y al menos un segundo herbicida seleccionado de la clase de herbicidas de triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona y ariloxifenoxipropiónicos.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar las malas hierbas aplicando una cantidad eficaz de una combinación o
15 composición herbicida que comprende asulam y al menos un segundo herbicida de la clase de herbicidas de triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona y ariloxifenoxipropiónicos.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas resistentes y/o tolerantes a herbicidas mediante la
20 aplicación de una combinación de asulam y al menos un segundo herbicida seleccionado de la clase de herbicidas de triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona y ariloxifenoxipropiónicos.

En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas resistentes y/o tolerantes a herbicidas mediante la
25 aplicación de una combinación de asulam y al menos un segundo herbicida

seleccionado entre.

En una realización, el segundo herbicida se selecciona de la clase de los herbicidas de cloroacetamida, triazolona, N-feniltriazolinona, isoxazolidinona, ariloxifenoxipropiónicos y ciclohexanodiona.

5 En una realización, el herbicida de cloroacetamida se selecciona entre el acetoclor, alaclor, alidoclor, amidoclor, butaclor, butenaclor, CDEA, delaclor, dietatilo, dimetaclor, dimetenamida, dimetenamida-P, etaclor, etaproclor, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamida, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor, xilaclor.

10 En una realización preferida, el herbicida de cloroacetamida es metolaclor/S-metolaclor.

En una realización, el herbicida de triazolona es amicarbazona.

En una realización, el herbicida de N-feniltriazolinona se selecciona entre azafenidina, bencarbazona, carfentrazona y sulfentrazona.

15 En una realización preferida, el herbicida de N-feniltriazolinona es sulfentrazona.

En una realización, el herbicida de isoxazolidinona se selecciona entre bixlozona, broclozona y clomazona.

20 En una realización preferida, el herbicida de isoxazolidinona es clomazona.

En una realización, el ariloxifenoxipropiónico se selecciona entre clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofop, diclofop, difenopenteno, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, kuicaoxi, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop
25 y trifopsima.

En una realización preferida, el herbicida ariloxifenoxipropiónico se selecciona entre quizalofop, quizalofop-p y clodinafop.

En una realización, el herbicida de ciclohexanodiona se selecciona entre aloxidim, butroxidim, cletodim, cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, 5 tepraloxidim y tralcoxidim.

En una realización preferida, el herbicida de ciclohexanodiona es cletodim.

En una realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis en el intervalo de aproximadamente 1000 a aproximadamente 8000 g p.a./ha. En otra 10 realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis en el intervalo de aproximadamente 1500 a aproximadamente 4000 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis en el intervalo de aproximadamente 2000 a aproximadamente 3000 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 1200 g 15 p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 1400 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 1800 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 1875 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de 20 aproximadamente 2250 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 2625 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 3375 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 3500 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato 25 se aplica a una dosis de aproximadamente 3600 g p.a./ha. En otra realización,

el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 4500 g p.a./ha. En otra realización, el herbicida de carbamato se aplica a una dosis de aproximadamente 6750 g p.a./ha.

En una realización, el segundo herbicida se aplica a una dosis en el
5 intervalo de aproximadamente 10 a aproximadamente 10000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se aplica a una dosis en el intervalo de aproximadamente 10 a aproximadamente 5000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se aplica a una dosis en el intervalo de aproximadamente 10 a aproximadamente 3000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se
10 aplica a una dosis de aproximadamente 100 a aproximadamente 8000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se aplica a una dosis de aproximadamente 300 a aproximadamente 6000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se aplica a una dosis de aproximadamente 400 a aproximadamente 4000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se
15 aplica a una dosis de aproximadamente 500 a aproximadamente 2000 g p.a./ha. En otra realización, el segundo herbicida se aplica a una dosis de aproximadamente 600 a aproximadamente 1000 g p.a./ha.

En otra realización, el segundo herbicida es cletodim y se aplica a una dosis de aproximadamente 173 g p.a./h.

20 En otra realización, el segundo herbicida es cletodim y se aplica a una dosis de aproximadamente 192 g p.a./h.

En otra realización, el segundo herbicida es cletodim y se aplica a una dosis de aproximadamente 205 g p.a./h.

En otra realización ilustrativa, el segundo herbicida es cletodim y se aplica
25 a una dosis de aproximadamente 240 g p.a./h.

En otra realización, el segundo herbicida es cletodim y se aplica a una dosis de aproximadamente 241 g p.a./h.

En otra realización, el segundo herbicida es cletodim y se aplica a una dosis de aproximadamente 800 g p.a./h.

5 En otra realización, el segundo herbicida es cletodim y se aplica a una dosis de aproximadamente 1000 g p.a./h.

En una realización, el segundo herbicida es S-metolaclor y se aplica a una dosis de aproximadamente 960 g p.a./h.

10 En una realización, el segundo herbicida es S-metolaclor y se aplica a una dosis de aproximadamente 2800 g p.a./h.

En una realización, el segundo herbicida es sulfentrazona y se aplica a una dosis de aproximadamente 200 g p.a./h.

En una realización, el segundo herbicida es carfentrazona y se aplica a una dosis de aproximadamente 20 g p.a./h.

15 En una realización, el segundo herbicida es haloxifop y se aplica a una dosis de aproximadamente 108 g p.a./h.

20 En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas mediante la aplicación de una cantidad eficaz de la combinación herbicida o de la composición herbicida a una planta, o a un material de propagación de la planta, o a un lugar de la misma.

En una realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas, en donde las malas hierbas se tratan aplicando de forma simultánea o posterior o secuencial una combinación o composición herbicida que comprende asulam y al menos un segundo herbicida.

25 En una realización, la presente divulgación proporciona un método para

controlar malas hierbas, en donde las malas hierbas se tratan aplicando de forma simultánea, posterior o secuencial una combinación o composición herbicida que comprende asulam, al menos un segundo herbicida y un compuesto agroquímico adicional de los mismos.

- 5 En una realización, el compuesto agroquímico adicional comprende al menos un pesticida seleccionado del grupo que comprende acaricidas, algicidas, avicidas/repelentes de aves, bactericidas, fungicidas, protectores herbicidas, herbicidas, atrayentes de insectos, quimioesterilizantes de insectos, repelentes de insectos, insecticidas, repelentes de mamíferos, molusquicidas, nematocidas, 10 inhibidores de la nitrificación, activadores de plantas, reguladores del crecimiento vegetal, rodenticidas, sinérgicos, virucidas y combinaciones de los mismos.

En una realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas, en donde la combinación herbicida comprende asulam, al menos un segundo herbicida y un herbicida adicional de los mismos.

- 15 En una realización, el herbicida adicional se selecciona del grupo que comprende herbicidas de ácidos alifáticos, herbicidas de amida, herbicidas de ácidos aromáticos, herbicidas de benzofurano, herbicidas de benzonitrilo, herbicidas de benzofenona, herbicidas de benzotiadiazinona, herbicidas de éter bencílico, herbicidas botánicos, herbicidas de carbamato, herbicidas de 20 ciclohexanodiona oxima, herbicidas de dinitroanilina, herbicidas de dinitrofenol, herbicidas de éter de difenilo, herbicidas de heterociclo de difenilo, herbicidas de ditiocarbamato, herbicidas fumigantes, herbicidas de ácido alcanoico halogenados, herbicidas de imidazolinona, herbicidas inorgánicos, herbicidas de isoxazol, herbicidas de isoxazolidinona, herbicidas de isoxazolina, herbicidas de 25 heterociclo de N-fenilo, herbicidas de N-fenilimida, herbicidas de N-

feniloxadiazolona, herbicidas de N-feniltriazolinona, herbicidas organoclorados, herbicidas organofosforados, herbicidas de oxirano, herbicidas de oxiacetamida, herbicidas de fenol, herbicidas fenoxi, herbicidas de ácido fenilcarboxílico, herbicidas de éter fenílico, herbicidas de feniltiourea, herbicidas de pirazol, herbicidas de piridazina, herbicidas de piridazinona, herbicidas de piridina, herbicidas de pirimidinadiazina, herbicidas de pirimidiniloxibencilamina, herbicidas de amonio cuaternario, herbicidas de quinona, herbicidas de alfa-tioacetamida, herbicidas de tiocarbamato, herbicidas de tiocarbonato, herbicidas de triazina, herbicidas de triazinona, herbicidas de triazol, herbicidas de triazolona, herbicidas de triazolopirimidina, herbicidas de tricetona, herbicidas de uracilo, herbicidas de urea, herbicida no clasificado y combinaciones de los mismos.

En una realización, el herbicida adicional se selecciona además del grupo que comprende herbicidas de ácido fosfínico, herbicidas de sulfonilaminocarboniltriazolinona, herbicidas de anilida, herbicidas de acetamida, herbicidas ariloxifenoxipropiónicos, herbicidas de benzoilpirazol, herbicidas de cloroacetamida, herbicidas derivados de glicina, herbicidas ariloxifenoxipropiónicos, herbicidas de éter fenílico, herbicidas de N-fenilimida, herbicidas de imidazolinona, herbicidas de N-feniltriazolinona, herbicidas de alquilazina, herbicidas fenoxiacéticos, herbicidas de ácido piridiloxicarboxílico, herbicidas de ácido benzoico, herbicidas de tricetona, herbicidas de clorotriazina, herbicidas de amonio cuaternario, herbicidas de fenilurea, herbicidas de fenilpirazolina y combinaciones de los mismos.

En una realización preferida, el herbicida adicional se selecciona del grupo que comprende glufosinato, glufosinato-P, flucarbazona, mesotriona, propanilo,

napropamida, napropamida-M, quizalofop, quizalofop-P, haloxifop, haloxifop-P, topramezona, saflufenacilo, amicarbazona, piroxasulfona, metolaclor, S-metolaclor, pendimetalina, clomazona, glifosato, paraquat, cletodim, triclopir y combinaciones de los mismos.

5 En otra realización preferida, el herbicida adicional se selecciona del grupo que comprende diflufenican, propisoclor, flumioxazina, imazetapir, sulfentrazona, indaciflam, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), fluroxipir, halauxifeno, dicamba, tembotriona, atrazina, diquat, florpiauxifeno, terbutilazina, diurón, pinoxadeno, epirifenacilo, tiafenacilo y combinaciones de los mismos.

10 En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas mediante la aplicación de una composición herbicida que comprende asulam, al menos un segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable de los mismos.

 En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para
15 controlar malas hierbas resistentes y/o tolerantes a herbicidas mediante la aplicación de una composición herbicida que comprende asulam, al menos un segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable de los mismos.

 Según una realización, la presente divulgación proporciona un método
20 para controlar malas hierbas, en donde las malas hierbas se tratan aplicando de forma simultánea, posterior o secuencial una composición herbicida de asulam, al menos un segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable de los mismos.

 En otra realización, la presente divulgación proporciona un método para
25 controlar malas hierbas mediante la aplicación de una cantidad eficaz de la

composición herbicida a una planta, o a un material de propagación de la planta, o a un lugar de la misma.

Según una realización, la presente divulgación se refiere a una composición herbicida que comprende asulam, al menos un segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable de los mismos; en donde la
5 composición herbicida se presenta en forma de formulación sólida o líquida.

Según una realización, la composición herbicida comprende un compuesto agroquímico adicional en una cantidad de aproximadamente el 1 % p/p a aproximadamente el 80 % p/p del peso total de la composición.

10 En otra realización, la composición herbicida comprende un herbicida adicional en una cantidad de aproximadamente el 1 % p/p a aproximadamente el 80 % p/p del peso total de la composición.

En otra realización, la composición herbicida que comprende asulam comprende un herbicida adicional en una cantidad de aproximadamente el 1 % p/p a aproximadamente el 50 % p/p del peso total de la composición.
15

En una realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas, preferentemente malas hierbas de hoja ancha.

En una realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas, preferentemente malas hierbas gramíneas.

20 En una realización preferida, las malas hierbas pueden seleccionarse del grupo de malas hierbas de Poaceae que comprende *Echinochloa crusgalli*, *Setaria viridis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria geniculata*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria sanguinalis*, *Digitaria horizontalis*, *Digitaria insularis*, *Eleusine indica*, *Poa annua*, *Alopecurus aequalis*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*,
25 *Sorghum halepense*, *Sorghum vulgare*, *Agropyron repens*, *Lolium multiflorum*,

Lolium perenne, *Lolium rigidum*, *Bromus secalinus*, *Bromus tectorum*, *Hordeum jubatum*, *Aegilops cylindrica*, *Phalaris arundinacea*, *Phalaris minor*, *Apera spicaventi*, *Panicum dichotomiflorum*, *Panicum texanum*, *Panicum maximum*, *Brachiaria platyphylla*, *Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria*
 5 *decumbens*, *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria humidicola*, *Cenchrus echinatus*, *Cenchrus pauciflorus*, *Eriochloa villosa*, *Pennisetum setosum*, *Chloris gayana*, *Eragrostis pilosa*, *Rhynchelitrum repens*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Ischaemum rugosum*, *Oryza sativa*, *Paspalum notatum*, *Paspalum maritimum*, *Pennisetum clandestinum*, *Pennisetum setosum* o *Rottboellia cochinchinensis*, y
 10 combinaciones de los mismos.

En una realización preferida, las malas hierbas pueden seleccionarse del grupo que comprende *Avena sp.*, *Avena sativa*, *Avena strigosa*, *Ageratum conyzoides*, *Bidens pilosa*, *Bidens subalternans*, *Brachiaria brizantha* (actualmente conocido como *Urochloa brizantha*), *Brachiaria decumbens*
 15 (actualmente conocido como *Urochloa decumbens*), *Brachiaria extensa* (actualmente conocido como *Urochloa platyphylla*), *Brachiaria plantaginea* (actualmente conocido como *Urochloa plantaginea*), *Cenchrus echinatus*, *Chloris gayana*, *Chloris sp.*, *Conyza sp.*, *Commelina benghalensis*, *Commelina elegans*, *Cynodon dactylon*, *Digitaria insularis*, *Digitaria horizontalis*, *Digitaria sanguinalis*,
 20 *Digitaria nuda*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa sp.*, *Eleusine ssp.*, *Eragrostis ciliaris*, *Eragrostis pilosa*, *Leptochloa filiformis*, *Melinis minutiflora*, *Melinis repens*, *Murdannia nudiflora*, *Panicum fasciculatum*, *Panicum purpurascens*, *Panicum maximum*, *Paspalum dilatatum*, *Paspalum virgatum*, *Pennisetum purpureum*, *Pennisetum setosum*, *Poa annua*, *Raddia stolonifera*, *Rhynchelytrum repens*,
 25 *Rottboellia exaltata*, *Spermacoce verticillata*, *Spermacoce latifolia*, *Spermacoce*

spinosa, *Setaria spp.*, *Sorghum halepense*, *Sorghum sudanense*, *Sporobolus indicus*, *Tridax procumbens* y plantas no deseadas que crecen en un campo de cultivo en particular, tales como *Glycine max* voluntaria, *Zea mays* voluntaria, algodón voluntario, trigo voluntario, otros cultivos voluntarios y combinaciones de

5 los mismos.

En una realización, la combinación/composición herbicida que comprende asulam se aplican a una planta, o a un material de propagación vegetal, o a un locus de la misma, en una cantidad eficaz. La selección de la cantidad eficaz depende de la densidad de la infestación de malas hierbas, patrones

10 meteorológicos, salud de los cultivos, etc.

Según una realización, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas en cultivos que comprenden arroz, trigo, cebada, centeno, avena, sorgo, algodón, soja, cacahuete, trigo sarraceno, remolacha, colza, girasol, trigo duro, trigo de otoño, maíz de campo, cebada de invierno,

15 algodón, cebada de otoño, en barbecho, trigo de primavera, triticale, trigo de invierno, caña de azúcar, tabaco, etc.; verduras; hortalizas solanáceas, tales como berenjena, tomate, pimentón, pimiento, patata, etc., hortalizas cucurbitáceas, tales como pepino, calabaza gigante, calabacín, sandía, melón, calabaza, etc., hortalizas crucíferas, tales como rábano, nabo blanco, rábano

20 picante, colinabo, col china, col, mostaza foliar, brócoli, coliflor, etc., verduras asteráceas, tales como bardana, manzanilla dulce, alcachofa, lechuga, etc., hortalizas liliáceas, tales como cebolla verde, cebolla, ajo y espárragos, hortalizas amiáceas, tales como zanahoria, perejil, apio, chirivía, etc., hortalizas quenopodiáceas tales como espinacas, acelgas, etc., hortalizas lamiáceas, tales

25 como *Perilla frutescens*, menta, albahaca, etc., fresa, batata, *Dioscorea japonica*,

colocasia, etc., flores, plantas de follaje, gramíneas de césped, frutos: pomáceas, tales como manzana, pera, membrillo, etc., frutos carnosos con hueso, tales como melocotón, ciruela, nectarina, *Prunus mume*, cereza, albaricoque, ciruela pasa, etc., frutas cítricas, tales como naranja, limón, lima, pomelo, etc., frutos
 5 secos, tales como castañas, nueces, avellanas, almendra, pistacho, anacardos, nueces de macadamia, etc., bayas, tales como arándano, arándano rojo, mora, frambuesa, etc., uva, caqui, aceituna, ciruela, plátano, café, dátil, cocos, etc., árboles no frutales; té, morera, planta de flor, árboles, tales como fresno, abedul, cornejo, eucalipto, *Ginkgo biloba*, lila, arce, alcornoque, chopo, algarrobo loco,
 10 *Liquidambar formosana*, platanero, zelkova. árbol de la vida japonés, abeto maderero, cicuta, enebro, *Pinus*, *Picea* y *Taxus cuspidate*, y combinaciones de los mismos.

En una realización preferida, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas en cultivos que comprenden cultivos en
 15 hileras que comprenden girasol, patata, canola, judía seca, guisante forrajero, lino, cártamo, trigo sarraceno, algodón, maíz, soja, remolacha azucarera y combinaciones de los mismos.

En una realización preferida, la presente divulgación proporciona un método para controlar malas hierbas en cultivos que comprenden caña de
 20 azúcar, soja, trigo, maíz, maíz, algodón, arroz, cacahuete, trigo, cebada y combinaciones de los mismos.

Según una realización de la presente divulgación, la combinación/composición herbicida que comprende asulam suele aplicarse a las plantas no deseadas/malezas mediante pulverización sobre las hojas. En este
 25 caso, la aplicación puede llevarse a cabo utilizando, por ejemplo, agua como

vehículo mediante técnicas de pulverización habituales.

En una realización, la aplicación de la combinación/composición herbicida se puede realizar antes, durante y/o después, preferentemente antes y/o después, de la siembra de los cultivos.

- 5 En una realización, la aplicación de la combinación/composición herbicida se puede realizar en campo en barbecho.

En una realización preferida, la aplicación de la combinación/composición herbicida se puede realizar para controlar el crecimiento de malas hierbas en la etapa de preemergencia o en la etapa de postemergencia.

- 10 En una realización preferida, la aplicación de la combinación/composición herbicida se puede realizar para controlar el crecimiento de malas hierbas cerca de la etapa de siembra del cultivo.

En una realización, la aplicación de la combinación/composición herbicida se puede realizar como una aplicación por quemado.

- 15 En una realización, la aplicación de la combinación/composición herbicida se puede realizar durante el periodo de barbecho o en la etapa de postemergencia de las malas hierbas.

- Según una realización de la presente divulgación, la combinación/composición herbicida se puede aplicar en preemergencia o postemergencia de las malas hierbas, o junto con la planta, o material de propagación vegetal o emplazamiento de una planta de la misma. También es posible aplicar la composición/combinación herbicida que comprende asulam a una planta o un material de propagación de plantas o un emplazamiento de la misma o tratar previamente una planta de cultivo con la
25 composición/combinación herbicida.

Según una realización, la presente divulgación proporciona el uso de una combinación/composición herbicida, para controlar malas hierbas.

En una realización, la presente divulgación proporciona el uso de una combinación/composición herbicida que comprende asulam y al menos un
5 segundo herbicida para controlar malas hierbas resistentes y/o tolerantes a herbicidas.

En una realización, la presente divulgación proporciona el uso de una combinación/composición herbicida, para mejorar el rendimiento del cultivo deseado.

10 En otra realización, la combinación/composición herbicida de la presente divulgación se puede aplicar en combinación con componentes agroquímicamente activos tales como fertilizantes, macronutrientes, micronutrientes, agentes biológicos, bioestimulantes, extractos de plantas, sinérgicos y combinaciones de los mismos.

15 En una realización, los macronutrientes o un micronutriente se seleccionan del grupo que comprende nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, azufre, magnesio, hierro, zinc, cobre, boro, manganeso, cloro, molibdeno, níquel y combinaciones de los mismos.

En otra realización, el herbicida/agroquímico adicional se puede mezclar
20 con un adyuvante o un bioestimulante o un compuesto agroquímico o fertilizante de modo que dichos componentes se puedan mezclar en un tanque antes de la pulverización.

Según una realización, la combinación/composición herbicida se aplica desde un dispositivo antes de la dosificación, un pulverizador de mochila, un
25 tanque de pulverización, un avión de pulverización, un sistema de riego, un dron

o un sistema de pulverización puntual. Normalmente, la composición herbicida está compuesta por agua, tampón y/o auxiliares adicionales a la concentración de aplicación deseada y, por tanto, se obtiene el licor de pulverización listo para usar o la combinación/composición herbicida.

5 En otra realización, la combinación/composición herbicida puede utilizarse para la aplicación foliar, aplicación a un terreno, o al suelo, o a una planta, o un emplazamiento o un material de propagación de plantas, o combinaciones de los mismos.

 En otra realización, la combinación/composición herbicida puede utilizarse
10 en terrenos agrícolas, tales como campos, arrozales, pastos y huertos o en terrenos no agrícolas, campos en barbecho o con el fin de aplicar barbecho químico.

 Según una realización, la presente divulgación proporciona un proceso para preparar una composición herbicida que comprende asulam, al menos un
15 segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable, en donde el proceso comprende mezclar asulam, al menos un segundo herbicida y al menos un excipiente agrícolamente aceptable de forma homogénea para formar la composición herbicida.

 En otra realización, el proceso comprende opcionalmente añadir un
20 producto agroquímico/herbicida adicional.

 Según una realización, los diversos componentes de la combinación/composición herbicida pueden utilizarse individualmente o mezclados parcial o totalmente con uno o más para preparar la combinación/composición herbicida. También es posible que los componentes
25 estén envasados por separado y se usen como componente en un kit de partes.

En una realización, los kits pueden incluir uno o más de los componentes que se utilizan para preparar la combinación/composición herbicida que comprende asulam y al menos un segundo herbicida. Como ejemplos, los kits pueden incluir principios activos y/o al menos un excipiente agrícolamente
5 aceptable. Uno o más de los componentes pueden estar ya combinados entre sí o preformulados.

Según una realización de la presente divulgación, se proporciona un kit que comprende la combinación/composición herbicida que comprende asulam y al menos un segundo herbicida. El kit comprende una pluralidad de
10 componentes, incluyendo al menos uno de los ingredientes de la combinación/composición herbicida.

En una realización de la presente divulgación, el kit incluye al menos uno o todos los componentes necesarios para preparar la combinación/composición herbicida. Por ejemplo, el kit puede incluir asulam y al menos un excipiente agrícolamente aceptable. El kit puede incluir opcionalmente un producto
15 agroquímico adicional o un herbicida adicional.

Uno o más de los componentes pueden estar ya combinados entre sí o preformulados. En las realizaciones donde se proporcionen más de dos componentes en un kit, los componentes pueden estar ya combinados y, como
20 tales, se envasan en un único recipiente, tal como un vial, un frasco, una lata, una bolsita, una bolsa y/o un bote. En otras realizaciones, dos o más componentes de un kit pueden envasarse separados uno del otro, es decir, sin que estén preformulados. Así pues, un kit puede incluir uno o más recipientes separados, tales como viales, latas, frascos, bolsitas, bolsas y/o botes,
25 conteniendo cada recipiente un componente separado de la

combinación/composición herbicida que comprende asulam.

En ambas formas, un componente individual del kit puede aplicarse separado de, o junto con, los otros componentes del kit o como un componente de una combinación/composición herbicida.

- 5 La divulgación también proporciona un kit que comprende una combinación/composición herbicida para controlar el crecimiento de malas hierbas o para mejorar el rendimiento del cultivo deseado e instrucciones de uso. Las instrucciones de uso normalmente comprenden instrucciones para la aplicación de la combinación/composición herbicida a una planta, o a un
- 10 emplazamiento, o a un material de propagación vegetal de las mismas.

Según una realización, el kit de piezas comprende:

- a. asulam;
- b. al menos un segundo herbicida;
- c. al menos un adyuvante; y
- 15 d. opcionalmente, comprende además instrucciones de uso.

Según una realización, el kit de piezas comprende:

- a. asulam;
- b. al menos un segundo herbicida;
- c. al menos un excipiente agrícolamente aceptable; y
- 20 d. opcionalmente, comprende además instrucciones de uso.

Según una realización, el kit de piezas comprende:

- a. asulam;
- b. cletodim;
- c. al menos un excipiente agrícolamente aceptable; y
- 25 d. opcionalmente, comprende además instrucciones de uso.

Según una realización, el kit de piezas comprende:

- a. asulam;
- b. metolaclor o s-metolaclor;
- c. al menos un excipiente agrícolamente aceptable; y
- 5 d. opcionalmente, comprende además instrucciones de uso.

Según una realización de la presente divulgación, la combinación/composición herbicida de la presente divulgación es estable, a lo largo del tiempo y a diferentes temperaturas.

En una realización de la presente divulgación, la
10 combinación/composición herbicida preferentemente conserva su integridad física durante la manipulación y distribución, y, tras su difusión, normalmente libera los principios activos al entrar en contacto con el campo en barbecho, tierra húmeda, agua de riego o cuando la lluvia golpea los gránulos esparcidos.

En una realización, la combinación/composición herbicida puede
15 proporcionar un control sinérgico de malas hierbas en la fase pre-emergente y/o post-emergente.

En otra realización, la combinación/composición herbicida es sinérgica y eficaz para mejorar el rendimiento del cultivo deseado al controlar las malas hierbas. La combinación/composición herbicida también proporciona un
20 aumento del rendimiento y la calidad del cultivo.

En vista de lo anterior, se observará que se consiguen varias ventajas de la divulgación y se obtienen otros resultados ventajosos. Aunque la presente divulgación se ha divulgado en su totalidad, se entenderá que se podrían realizar numerosas modificaciones y variaciones adicionales sin desviarse del alcance
25 de la divulgación.

La presente divulgación se describe más particularmente en los siguientes ejemplos que se consideran solamente ilustrativos, ya que serán evidentes para los expertos en la materia numerosas modificaciones y variaciones comprendidas en el alcance de la presente divulgación. Los siguientes ejemplos

5 ilustran la metodología básica y la versatilidad de la presente divulgación. Se entenderá que la memoria descriptiva y los ejemplos son ilustrativos pero no limitantes de la presente divulgación, y que a los expertos en la materia se les ocurrirán otras realizaciones dentro del espíritu y alcance de la divulgación. Se pueden poner en práctica otras realizaciones que también están dentro del

10 alcance de la presente divulgación. Los siguientes ejemplos ilustran la divulgación, pero no se pretende de ninguna manera que limiten el alcance de las reivindicaciones.

EJEMPLOS:

Ejemplo 1: Eficacia de Asulam + Cletodim para el control de la mala hierba

15 *Sorghum halepense*.

Tabla 1

<i>Sorghum halepense</i>			
	Tratamiento	45 DDA	60 DDA
Efecto observado	Asulam (3500 g p.a./ha)	40	20
	Asulam (4500 g p.a./ha)	60	40
	Cletodim (1000 g p.a./ha)	0	0
	Asulam (3500 p.a./ha) + Cletodim (1000 g p.a./ha)	98	98
Efecto esperado	Asulam (3500 g p.a./ha) + Cletodim (1000 g p.a./ha)	40	20

El efecto de la aplicación de asulam solo, cletodim solo y asulam junto con

cletodim se observó en el crecimiento de la mala hierba *Sorghum halepense* a los 45 y 60 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 1. Los datos divulgados en la tabla 1 ilustran el control sinérgico de la mala hierba mediante la aplicación de Asulam + cletodim.

Ejemplo 2: Eficacia de Asulam + Cletodim para el control de la mala hierba *Cynodon spp.*

Tabla 2
Cynodon spp.

	Tratamiento	60 DDA
Efecto observado	Asulam (3500 g p.a./ha)	50
	Asulam (4500 g p.a./ha)	55
	Cletodim (1000 g p.a./ha)	26
	Asulam (3500 p.a./ha) + Cletodim (1000 g p.a./ha)	72,5
Efecto esperado	Asulam (3500 g p.a./ha) + Cletodim (1000 g p.a./ha)	63

El efecto de la aplicación de asulam solo, cletodim solo y asulam junto con cletodim se observó en el crecimiento de la mala hierba *Cynodon spp.* a los 60 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 2. Los datos divulgados en la tabla 2 ilustran el control sinérgico de la mala hierba mediante la aplicación de Asulam + cletodim.

Ejemplo 3: Eficacia de Asulam + Cletodim para el control de la mala hierba *Eleusine indica*.

Tabla 3

<i>Eleusine indica</i>		
	Tratamiento	28 DDA
Efecto observado	Asulam (3500 g p.a./ha)	42,5
	Asulam (4500 g p.a./ha)	50
	Cletodim (1000 g p.a./ha)	65
	Asulam (3500 p.a./ha) +	96
	Cletodim (1000 g p.a./ha)	
Efecto esperado	Asulam (3500 g p.a./ha) +	79,87
	Cletodim (1000 g p.a./ha)	

El efecto de la aplicación de asulam solo, cletodim solo y asulam junto con cletodim se observó en el crecimiento de la mala hierba *Eleusine indica* a los 28 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la

5 tabla 3. Los datos divulgados en la tabla 3 ilustran el control sinérgico de la mala hierba mediante la aplicación de Asulam + Cletodim.

Ejemplo 4: Eficacia de Asulam + S-metolaclor para el control de la mala hierba *Cynodon dactylon*.

Tabla 4

N.º de serie	Tratamiento	Tasa (g p.a./ha)	% de control				
			15 DDA	30 DDA	45 DDA	60 DDA	75 DDA
1	Asulam	3600	1,8	26,3	27	21,3	16,3
2	Asulam + S-metolaclor	3600 + 2800	5	37,5	40	35	30

10 Se observó el efecto de la aplicación de asulam solo y asulam junto con S-metolaclor sobre el crecimiento de la mala hierba *Cynodon dactylon* a los 15, 30, 45, 60 y 75 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 4. Los datos divulgados en la tabla 4 ilustran la mayor eficacia

de Asulam + S-metolaclor en comparación con Asulam solo.

Ejemplo 5: Eficacia de Asulam + S-metolaclor para el control de la mala hierba *Digitaria insularis*.

Tabla 5

<i>Digitaria insularis</i>			
	Tratamiento	7 DDA	14 DDA
Efecto observado	Asulam (1400 g p.a./ha)	8,1	20
	S-Metolclor (960 g p.a./ha)	0	0
	Asulam (1400 g p.a./ha) + S-Metolclor (960 g p.a./ha)	10	25
Efecto esperado	Asulam (1400 g p.a./ha) + S-Metolclor (960 g p.a./ha)	8	20

- 5 Se observó el efecto de la aplicación de asulam y S-metolaclor solos y asulam junto con S-metolaclor sobre el crecimiento de la mala hierba *Digitaria insularis* a los 7 y 14 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 5. Los datos divulgados en la tabla 5 ilustran la mayor eficacia
- 10 de Asulam + S-metolaclor en comparación con Asulam y S-metolaclor solos.

Ejemplo 6: Eficacia de Asulam + Sulfentrazone para el control de la mala hierba *Digitaria insularis*.

Tabla 6

<i>Digitaria insularis</i>		
	Tratamiento	% de control
Efecto observado	Asulam (1400 g p.a./ha)	20
	Sulfentrazone (200 g p.a./ha)	38,8

<i>Digitaria insularis</i>		
	Tratamiento	% de control
		14 DDA
	Asulam (1400 g p.a./ha) + Sulfentrazone (200 g p.a./ha)	54
Efecto esperado	Asulam (1400 g p.a./ha) + Sulfentrazone (200 g p.a./ha)	51

Se observó el efecto de la aplicación de asulam y sulfentrazone solos y asulam junto con sulfentrazone sobre el crecimiento de la mala hierba *Digitaria insularis* a los 14 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 6. Los datos divulgados en la tabla 6 ilustran la mayor eficacia de Asulam + sulfentrazone en comparación con Asulam y sulfentrazone solos.

Ejemplo 7: Eficacia de Asulam + Carfentrazone para el control de la mala hierba *Bidens subalternans*.

Tabla 7

<i>Bidens subalternans</i>			
	Tratamiento	14 DDA	21 DDA
Efecto observado	Asulam (1800 g p.a./ha)	61,9	71,9
	Carfentrazone (20 g p.a./ha)	49,4	40,1
	Asulam (1800 g p.a./ha) + Carfentrazone (20 g p.a./ha)	85,4	90,5
Efecto esperado	Asulam (1800 g p.a./ha) + Carfentrazone (20 g p.a./ha)	81	83

Se observó el efecto de la aplicación de asulam y carfentrazone solos y asulam junto con carfentrazone sobre el crecimiento de la mala hierba *Bidens subalternans* a los 14 y 21 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el

porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 7. Los datos divulgados en la tabla 7 ilustran la mayor eficacia de Asulam + carfentrazona en comparación con Asulam y carfentrazona solos.

- 5 Ejemplo 8: Eficacia de Asulam + Haloxifop para el control de la mala hierba *Amaranthus hybridus*.

Tabla 8

<i>Amaranthus hybridus</i>					
	Tratamiento	% de control			
		14 DDA	21 DDA	28 DDA	35 DDA
Efecto observado	Asulam (1200 g p.a./ha)	40	60	66,4	65,9
	Haloxifop (108 g p.a./ha)	0	0	0	0
	Asulam (1200 g p.a./ha) + Haloxifop (108 g p.a./ha)	55	68,6	76,8	85,3
Efecto esperado	Asulam (1200 g p.a./ha) + Haloxifop (108 g p.a./ha)	40	60	66	66

- Se observó el efecto de la aplicación de asulam y haloxifop solos y asulam junto con haloxifop sobre el crecimiento de la mala hierba *Amaranthus hybridus* a los 14, 21, 28 y 35 DDA (días después de la aplicación). Se evaluó el porcentaje (%) de control de malas hierbas para evaluar la eficacia de la combinación y esta se divulga en la tabla 8. Los datos presentados en la tabla 8 ilustran la mayor eficacia de Asulam + haloxifop en comparación con Asulam y haloxifop solos.

- En vista de lo anterior, se observará que se consiguen varias ventajas de la divulgación y se obtienen otros resultados ventajosos. Aunque la presente divulgación se ha divulgado en su totalidad, se entenderá que se podrían realizar numerosas modificaciones y variaciones adicionales sin desviarse del alcance de la divulgación.