

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 925**

51 Int. Cl.:

A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/66 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
A01P 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.07.2013 PCT/US2013/051323**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2014 WO14018410**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2013 E 13822765 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2882293**

54 Título: **Composiciones herbicidas que comprenden ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico**

30 Prioridad:

24.07.2012 US 201261675117 P
15.03.2013 US 201313837990

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2019

73 Titular/es:

DOW AGROSCIENCES LLC (100.0%)
9330 Zionsville Road
Indianapolis, IN 46268, US

72 Inventor/es:

MANN, RICHARD, K.;
YERKES, CARLA, N.;
SATCHIVI, NORBERT, M. y
SCHMITZER, PAUL, R.

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 717 925 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

Composiciones herbicidas que comprenden ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico

Campo

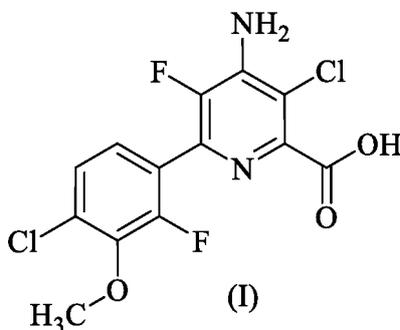
- 5 En la presente memoria, se proporcionan composiciones herbicidas que comprenden, así como métodos de control de la vegetación no deseable que utilizan: (a) ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y (b) una sulfonilurea seleccionada del grupo que consiste en amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico o una sal o éster agrícolamente aceptable de la misma.

Antecedentes

- 15 La protección de cultivos contra malezas y otra vegetación que inhiben el crecimiento de los cultivos es un problema que se repite constantemente en la agricultura. A fin de ayudar a combatir este problema, los investigadores en el campo de la química de síntesis han producido una amplia variedad de productos químicos y formulaciones químicas eficaces en el control de tal crecimiento no deseado. En la bibliografía, se han descrito muchos tipos de herbicidas químicos y un gran número de ellos está disponible en el mercado. Por ejemplo, los documentos de patente US 2010/0137137 A1 y WO 2009/029518 A2 se refieren a composiciones herbicidas que comprenden un ácido piridin carboxílico en combinación con un protector o un segundo herbicida, respectivamente. El documento de patente US 2012/0115727 A1 describe un método de control de malezas resistentes al herbicida de ácido fenoxialcanoico usando un herbicida de ácido piridin carboxílico. Sin embargo, sigue existiendo la necesidad de composiciones y métodos que sean eficaces en el control de la vegetación no deseable.

Compendio

- 25 Una primera realización de la invención proporcionada en la presente memoria incluye composiciones herbicidas sinérgicas que comprenden una cantidad herbicidamente eficaz de (a) un compuesto de la Fórmula (I)



- 30 o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo de Fórmula (I) o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio de Fórmula (I) y (b) al menos una sulfonilurea seleccionada del grupo que consiste en amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico o una sal o éster agrícolamente acepta de la misma y sales y ésteres agrícolamente aceptables de la misma.

- 35 Una segunda realización incluye la mezcla de la primera realización en la que la Fórmula (I), está presente en al menos una de las siguientes formas: un ácido carboxílico, una sal de carboxilato, como se ha definido anteriormente, un bencilo no sustituido, un alquilo C₁₋₄ y/o un éster de n-butilo.

- 40 Una tercera realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera, la segunda o la tercera realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es amidosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al amidosulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1,1, 1:1, 0,9:1 y 0,8:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

- 45 Una cuarta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es azimsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al

- 5 azimsulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:4,1, 1:1,4, 1:2,9, 3,5:1, 7:1, 2,8:1, 1:5,7, 14:1, de 1:5,7 a 7:1, de 1,4:1 a 1:2,9, de 2,8:1 a 1:1,4, de 3,5:1 a 14:1, de 1,4:1 a 2,8:1, de 14:1 a 1:5,7, de 28:1 a 1:5,7, de 1,75:1 a 3:1, de 0,7:1 a 2,8:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 10 Una quinta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es bensulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al bensulfurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1,4:1, 2,8:1, 1:1,4, 4,4:1, 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 3:1, 2:1, 1:1,7, 1:1,5, 1:4,4, 5,5:1, 1:2,2, 1:8,8, de 1,4:1 a 5,5:1, de 1:2,2 a 1:8,8, de 2,8:1 a 1:1,4, de 1:4 a 2:1, de 1:1 a 1:8, de 1:2 a 1:8, de 4,4:1 a 1:16, de 3:1 a 1:16, de 1:16 a 5,5:1, de 1:16 a 22:1, de 1:1 a 1,4:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 15 Una sexta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es clorsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al clorsulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 4:1, 4,5:1, 2:1, 1:1, 2:1, 4:1, 9:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 20 Una séptima realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es ciclosulfamurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al ciclosulfamurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1,6, 1,3:1, 2,6:1, de 1:1,6 a 2,6:1, de 1,3:1 a 1:1,6, de 0,64:1 a 2,56:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 25 Una octava realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es etoxisulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al etoxisulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1,1:1, 1:1,9, 1:3,8, 1:8,8, 1:4,4, 2,1:1, 2,3:1, 1,2:1, 1,4:1, 2,8:1, 5,7:1, 1:1,7, 1:3,4, de 2,3:1 a 1,2:1, de 1:1,7 a 1:3,4, de 1,4:1 a 5,7:1, de 2,1:1 a 1:1,9, de 2,1:1 a 1:8,8, de 5,7:1 a 1:8,8, de 1:9 a 5,6:1, de 1:1 a 0,6:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 30 Una novena realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es flazasulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al flazasulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:3,1, 1:6,3, 1:12,5, 1,3:1, 1,3:1 a 1:4, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 y de 1:3,1 a 1:12,5 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 35 Una décima realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es flucetosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al flucetosulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 700:1 a 1:9, de 88:1 a 1:1, 350:1, 175:1, 88:1, 44:1, 22:1, 19:1, 8,8:1, 3,2:1, 1,6:1, 1:1,25, 9,4:1, 4,7:1, 6,4:1, de 88:1 a 350:1, de 4,7:1 a 19:1, de 1:125 a 3,2:1, de 350:1 a 22:1 y de 350:1 a 1:1,25 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 40 Una decimoprimerá realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es flupirsulfurón-metilo sódico, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al flupirsulfurón-metilo sódico proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1,75:1, 10:1, 8:1, 5:1, 4,4:1, 1:1, 0,9:1, 0,1:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 50 Una decimosegunda realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es foramsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al foramsulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:2,5, 1:5, de 1:2,5 a 1:5, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 55 Una decimotercera realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que

- 5 la sulfonilurea en la mezcla es imazosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al imazosulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1,2, 1:2,4, 1:4,8, 1:9,6, 1:19, 1:56, 1:38, 1:1,3, 1:2,6, 1:5,1, 1:10,3, de 1:1,3 a 1,5:1, de 1:2,6 a 1:38, de 1:19 a 1:56, de 1:19 a 3,3:1, de 0,4:1 a 0,5:1, de 1:15 a 3:1, de 1:10 a 2:1, de 1:5 a 1:1, de 1:1,2 a 1:56, de 1:1,2 a 1:2,4, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 y de 1:1,2 a 1:9,6 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 10 Una decimocuarta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es yodosulfurón-metilo sódico, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al yodosulfurón-metilo sódico proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1,6:1, 3,2:1, 3,5:1, 6,4:1, 12,8:1 y de 1,6:1 a 12,8:1, de 3,2:1 a 6,4:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 15 Una decimoquinta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es mesosulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al mesosulfurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:8 a 300:1, de 1:2 a 50:1, de 1:1 a 8:1, de 2:1 a 4:1, 2,9:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 20 Una decimosexta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es metsulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al metsulfurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1,7, 1,2:1, 2,3:1, 1:3,4, 1,4:1, 2,8:1, 5,6:1, 8:1, de 1,4:1 a 5,6:1, de 1:3,4 a 8:1, de 1:3,4 a 2,3:1, de 1:7 a 39:1, de 2:1 a 3:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 25 Una decimoséptima realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es nicosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al nicosulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1,2:1, 2,4:1, 1:1, 1:2, 1:4, 1:1,7, 1:3,3, 1:6,6, 2,4:1, de 2:4 a 1:6,6 y de 1:1,7 a 1:6,6, de 1:1,7 a 2,4:1, de 1,2:1 a 1:3,3, de 1:1 a 1:4, de 2,4:1 a 1:6,6, de 1:8 a 4,8:1, de 1:2 a 1,2:1, de 1:6 a 4:1, de 1:5 a 3:1, de 1:4 a 2:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 30 Una decimooctava realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es ortosulfamurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al ortosulfamurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1,7, 1,2:1, 1:3,4, 2,3:1, 1:6,9, 1:1,4, 1,4:1, de 1:1,4 a 1,4:1, de 1:1,7 a 1,2:1, de 1:1 a 1:6,9, de 1:3,4 a 2,3:1 y de 1:1,7 a 1:6,9, de 1:14 a 11,3:1, de 1:12 a 10:1, de 1:10 a 8:1, de 1:98 a 6:1, de 1:6 a 5:1, de 0,6:1 a 1,4:1 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 35 Una decimonovena realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es primisulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al primisulfurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1,9, 1:3,8 y de 1:1,9 a 1:3,8, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 40 Una vigésima realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es propirisulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al propirisulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:2,6, 1:5,1, 1:10,3, 1:1,3, 1:1,4, 1,4:1, 2,8:1, 1:2,8, 1:5,6, de 1:10,3 a 2,8:1, de 1:5,6 a 2,8:1, de 1:2,6 a 1:10,3, de 0,38:1 a 0,7:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 50 Una vigesimoprimera realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es rimsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al rimsulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1, 4:1, 2:1, 1:2, 1,2:1, 2,4:1, 4,8:1, 9,7:1, 1:1,7, 1:2, 8:1, de 1:1,7 a 9,7:1, de 1:2 a 4:1, de 1:1,7 a 4,8:1 y de 1:2 a 8:1, de 1:2 a 19,4:1, de 2:1 a 4,8:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los
- 55

valores anteriores.

- 5 Una vigesimosegunda realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es sulfometurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al sulfometurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:4,4, 1:2,2, 1:1,1, 0,9:1, 0,45:1 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 10 Una vigesimotercera realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es sulfosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al sulfosulfurón proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:1, de 10:1 a 1:10, de 20:1 a 1:20, de 50:1 a 1:50 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 15 Una vigesimocuarta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es tifensulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al tifensulfurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 2,3:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 20 Una vigesimoquinta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es tribenurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al tribenurón-metilo proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 4:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 25 Una vigesimosexta realización incluye las mezclas según cualquiera de la primera o segunda realizaciones en las que la sulfonilurea en la mezcla es trifloxisulfurón-sódico, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al trifloxisulfurón-sódico proporcionado en unidades de gae/ha respecto a gai/ha o gae/ha respecto a gae/ha se selecciona del grupo de intervalos de relaciones y las relaciones que consisten en aproximadamente: 1:3, 1:1,5, 1,3:1, de 50:1 a 1:50, de 20:1 a 1:20, de 10:1 a 1:10, de 5:1 a 1:5, de 2:1 a 1:2 y de 1:3 a 1,3:1 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 30 Una vigesimoséptima realización incluye cualquier composición según cualquiera de la primera a la vigesimosexta realizaciones, en donde la mezcla comprende, adicionalmente, al menos un agente agrícolamente aceptable seleccionado del grupo que consiste en un adyuvante.
- 35 Una vigesimooctava realización incluye cualquier composición según cualquiera de la primera a la vigesimoséptima realizaciones, en donde la mezcla comprende, adicionalmente, al menos un agente agrícolamente aceptable seleccionado del grupo que consiste en un vehículo o un protector.
- Una vigesimonovena realización incluye cualquier composición según cualquiera de la primera a la vigesimooctava realizaciones, en donde la mezcla comprende, adicionalmente, al menos un agente agrícolamente aceptable seleccionado del grupo que consiste en un protector.
- 40 Una trigésima realización incluye cualquier composición según cualquiera de la primera a la vigesimosexta realizaciones, en donde la mezcla comprende, adicionalmente, al menos un agente agrícolamente aceptable seleccionado del grupo que consiste en un adyuvante, un vehículo o un protector.
- Una trigésima primera realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden las etapas de aplicar o poner en contacto de otra manera la vegetación y/o el suelo y/o el agua con una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según cualquiera de la primera a la trigésima realizaciones.
- 45 Una trigésima segunda realización incluye métodos, en donde el método se pone en práctica en al menos un elemento del grupo que consiste en arroz de siembra directa, de siembra en agua y/o de trasplante, cereales, trigo, cebada, avena, centeno, sorgo, maíz, caña de azúcar, girasol, colza oleaginosa, canola, remolacha azucarera, soja, algodón, piña, pasturas, praderas, pastizales, barbecho, césped, huertos de árboles y vid, plantas acuáticas, cultivos de plantación, hortalizas, administración industrial de la vegetación (IVM en inglés) o derechos de paso (ROW en inglés).
- 50 Una trigésima tercera realización incluye métodos según cualquiera de la trigésima primera y trigésima segunda realizaciones, en donde se aplica una cantidad herbicidamente eficaz de la mezcla de manera pos-emergente a al menos uno de los siguientes: un cultivo, un campo, una hilera o un arrozal.
- 55 Una trigésima cuarta realización incluye métodos según cualquiera de la trigésima primera y trigésima segunda realizaciones, en donde se aplica una cantidad herbicidamente eficaz de la mezcla de manera pre-emergente a al menos uno de los siguientes: un cultivo, un campo, una hilera o un arrozal.

Una trigésima quinta realización incluye métodos según cualquiera de la trigésima primera a la trigésima cuarta realizaciones, en donde se aplica una cantidad herbicidamente eficaz de la mezcla de manera pre- o pos-emergente a al menos uno de los siguientes: un cultivo, un campo, una hilera o un arrozal.

5 Una trigésima sexta realización incluye métodos según cualquiera de la trigésima tercera a la trigésima quinta realizaciones, en donde la vegetación no deseable se puede controlar en: cultivos tolerantes a glifosato, inhibidor de 5-enolpiruvilsiquimato-3-fosfato (EPSP en inglés) sintasa, glufosinato, inhibidor de glutamina sintetasa, dicamba, fenoxi auxina, piridiloxi auxina, auxina sintética, inhibidor de transporte de auxina, ariloxifenoxipropionato, ciclohexanodiona, fenilpirazolina, inhibidor de acetil CoA carboxilasa (ACCasa), imidazolinona, sulfonilurea, pirimidiniltiobenzoato, sulfonamida de triazolopirimidina, sulfonilaminocarboniltriazolinona, inhibidor de acetolactato sintasa (ALS en inglés) o ácido acetohidroxi sintasa (AHAS en inglés), inhibidor de 4-hidroxifenil-piruvato dioxigenasa (HPPD en inglés), inhibidor de fitoeno desaturasa, inhibidor de la biosíntesis de carotenoides, inhibidor de protoporfirinógeno oxidasa (PPO en inglés), inhibidor de la biosíntesis de celulosa, inhibidor de la mitosis, inhibidor de microtúbulos, inhibidor de ácidos grasos de cadena muy larga, inhibidor de la biosíntesis de lípidos y ácidos grasos, inhibidor del fotosistema I, inhibidor del fotosistema II, inhibidor de protoporfirinógeno oxidasa (PPO), triazina o bromoxinilo.

20 Una trigésima séptima realización incluye al menos un método según cualquiera de la trigésima tercera a la trigésima sexta realizaciones, en donde una planta que es resistente o tolerante a al menos un herbicida se somete a tratamiento y en donde el cultivo resistente o tolerante posee rasgos múltiples o combinados que confieren tolerancia a múltiples herbicidas o inhibidores de múltiples modos de acción, en algunas realizaciones, la planta sometida a tratamiento que expresa resistencia o tolerancia a un herbicida es en sí misma una vegetación no deseable.

Una trigésima octava realización incluye métodos según la trigésima séptima realización, en donde la maleza resistente o tolerante es un biotipo con resistencia o tolerancia a múltiples herbicidas, múltiples clases químicas, inhibidores de múltiples modos de acción de herbicidas o mediante múltiples mecanismos de resistencia.

25 Una trigésima novena realización incluye al menos uno de los métodos según cualquiera de la trigésima séptima o trigésima octava realizaciones, en donde la planta no deseable resistente o tolerante es un biotipo resistente o tolerante a al menos un modo de acción de herbicida que consiste en: inhibidores de acetolactato sintasa (ALS) o ácido acetohidroxi sintasa (AHAS), inhibidores del fotosistema II, inhibidores de acetil CoA carboxilasa (ACCasa), auxinas sintéticas, inhibidores de transporte de auxina, inhibidores del fotosistema I, inhibidores de 5-enolpiruvilsiquimato-3-fosfato (EPSP) sintasa, inhibidores del ensamblaje de microtúbulos, inhibidores de la síntesis de lípidos y ácidos grasos, inhibidores de protoporfirinógeno oxidasa (PPO), inhibidores de la biosíntesis de carotenoides, inhibidores de ácidos grasos de cadena muy larga (VLCFA en inglés), inhibidores de la fitoeno desaturasa (PDS en inglés), inhibidores de glutamina sintetasa, inhibidores de 4-hidroxifenil-piruvato-dioxigenasa (HPPD), inhibidores de la mitosis, inhibidores de la biosíntesis de celulosa, herbicidas con múltiples modos de acción, quinclorac, ácidos arilaminopropiónicos, difenzoquat, endotal o compuestos organoarsénicos.

35 Una cuadragésima realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la tercera realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de amidosulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 10 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

40 Una cuadragésima primera realización incluye métodos según cualquiera de la tercera y cuadragésima realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: GALAP, LAMP, VERPE, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Galium*, *Lamium*, *Veronica*.

45 Una cuadragésima segunda realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la cuarta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de azimsulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 2,5, 3,13, 5, 6,25, 12,5, 25, de 3,13 a 12,5 y de 2,5 a 25 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

50 Una cuadragésima tercera realización incluye métodos según cualquiera de la cuarta y cuadragésima segunda realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: BRAPP, LEFCH, SCPMA y ECHOR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Brachiaria*, *Leptochloa*, *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*, *Echinochloa*.

55 Una cuadragésima cuarta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la quinta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de bensulfurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 3,125, 6,25, 4,38, 8,75, 17,5, 35, 70, de 3,125 a 6,25, de 4,38 a 17,5 y de 4,38 a 35 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

- Una cuadragésima quinta realización incluye métodos según cualquiera de la quinta y cuadragésima cuarta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: ECHOR, LEFCH, BRAPP, ECHCG, ISCRU, SCPMA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Brachiaria*, *Ischaemum*, *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*.
- 5 Una cuadragésima sexta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la sexta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de clorsulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 2,2.
- 10 Una cuadragésima séptima realización incluye métodos según cualquiera de la sexta y cuadragésima sexta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: VIOTR, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Viola*, *Cirsium*.
- 15 Una cuadragésima octava realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la séptima realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de ciclosulfamurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 12,5.
- Una cuadragésima novena realización incluye métodos según cualquiera de la séptima y cuadragésima octava realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: CYPPIR, SCPMA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Cirsium*, *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*.
- 20 Una quincuagésima realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la octava realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de etoxisulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 7,5, 15, 30, de 7,5 a 15 y de 7,5 a 30 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 25 Una quincuagésima primera realización incluye métodos según cualquiera de la octava y quincuagésima realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: CYPPIR, BRAPP, ISCRU, ECHOR, LEFCH, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Cyperus*, *Brachiaria*, *Ischaemum*, *Echinochloa*, *Leptochloa*.
- 30 Una quincuagésima segunda realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la novena realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de flazasulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 25, 50, 100, de 25 a 50, de 50 a 100 y de 25 a 100 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 35 Una quincuagésima tercera realización incluye métodos según cualquiera de la novena y quincuagésima segunda realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: IPOHE, LEFCH, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Ipomoea*, *Leptochloa*.
- 40 Una quincuagésima cuarta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la décima realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de flucetosulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 0,05, 0,10, 0,20, 1,7, 5, 10, 20, 40, de 0,05 a 0,20, de 5 a 10, de 5 a 40 y de 0,05 a 10 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.
- 45 Una quincuagésima quinta realización incluye métodos según cualquiera de la décima y quincuagésima cuarta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: LEFCH, IPOHE, CYPPIR, BRAPP, ECHOR y SCPSU, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Echinochloa*, *Ipomoea*, *Leptochloa*, *Cyperus*, *Brachiaria*, *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*.
- 50 Una quincuagésima sexta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimoprimerá realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de flupirsulfurón-metilo sódico seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 5.
- Una quincuagésima séptima realización incluye métodos según cualquiera de la decimoprimerá y quincuagésima sexta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: VERPE, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Veronica*, *Cirsium*.
- 55 Una quincuagésima octava realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimosegunda realización, en

donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de foramsulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 20, 40 y de 20 a 40 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

5 Una quincuagésima novena realización incluye métodos según cualquiera de la decimosegunda y quincuagésima octava realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: LEFCH, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Leptochloa*.

10 Una sexagésima realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimotercera realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de imazosulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 21, 42, 84, 22,5, 45, 168, de 22,5 a 168, de 21 a 42 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

15 Una sexagésima primera realización incluye métodos según cualquiera de la decimotercera y sexagésima realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: DIGSA, LEFCH, ECHCO, SCPMA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Digitaria, Leptochloa, Echinochloa, Schoenoplectus, Bolboschoenus*.

20 Una sexagésima segunda realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimocuarta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de yodosulfurón-metilo sódico seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 5, 2,5 y de 2,5 a 5 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

Una sexagésima tercera realización incluye métodos según cualquiera de la decimocuarta y sexagésima segunda realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: IPOHE, VIOTR, MATCH, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Ipomoea, Viola, Chamomilla, Cirsium*.

25 Una sexagésima cuarta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimoquinta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de mesosulfurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 8,75, de 3, 2 a 4 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

30 Una sexagésima quinta realización incluye métodos según cualquiera de la decimoquinta y sexagésima cuarta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: VERPE, MATCH, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Veronica, Chamomilla, Cirsium*.

35 Una sexagésima sexta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimosexta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de metsulfurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 7,5, 15, 1,1, de 1,1 a 15, de 7,5 a 15 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

40 Una sexagésima séptima realización incluye métodos según cualquiera de la decimosexta y sexagésima sexta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: BRAPP, ECHOR, MATCH, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Cirsium, Chamomilla, Echinochloa, Brachiaria*.

45 Una sexagésima octava realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimoséptima realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de nicosulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 8,75, 17,5, 35 y de 8,75 a 35 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

50 Una sexagésima novena realización incluye métodos según cualquiera de la decimoséptima y sexagésima octava realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: DIGSA, LEFCH, CYPES, ECHOR, CYPRO y CYPPIR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Digitaria, Leptochloa, Cyperus, Echinochloa, Cyperus*.

55 Una septuagésima realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimooctava realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de ortosulfamurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 7,5, 15, 30, 60, de 7,5 a 15, de 7,5 a 30, de 7,5 a 60 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

Una septuagésima primera realización incluye métodos según cualquiera de la decimooctava y septuagésima realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: LEFCH, BRAPP, CYPIR, CYPES, ECHOR, SCPMA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Leptochloa*, *Cyperus*, *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*, *Echinochloa*, *Brachiaria*.

5 Una septuagésima segunda realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la decimonovena realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de primisulfurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 15, 30 y de 15 a 30 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

10 Una septuagésima tercera realización incluye métodos según cualquiera de la decimonovena y septuagésima segunda realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: LEFCH, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Leptochloa*.

15 Una septuagésima cuarta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigésima realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de propirisulfurón sódico seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 11,25, 22,5, 45 y de 11,25 a 45 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

20 Una septuagésima quinta realización incluye métodos según cualquiera de la vigésima y septuagésima cuarta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: BRAPP, SCPMA, FIMMI, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Schoenoplectus*, *Bolboschoenus*,

Brachiaria, *Fimbristylis*.

25 Una septuagésima sexta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigesimoprimer realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de rimsulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 2,19, 4,38, 8,75 y de 2,19 a 8,75 o dentro de cualquier intervalo definido entre cualquier par de los valores anteriores.

30 Una septuagésima séptima realización incluye métodos según cualquiera de la vigesimoprimer y septuagésima séptima realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: IPOHE, CYPES, LEFCH, CYPRO y DIGSA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Ipomoea*, *Cyperus*, *Leptochloa*, *Digitaria*.

35 Una septuagésima octava realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigesimosegunda realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de sulfometurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 35.

Una septuagésima novena realización incluye métodos según cualquiera de la vigesimosegunda y septuagésima octava realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: DIGSA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Digitaria*.

40 Una octogésima realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigesimotercera realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de sulfosulfurón seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 8,75.

45 Una octogésima primera realización incluye métodos según cualquiera de la vigesimotercera y octogésima realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: LAMPU, VERPE, MATCH, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Lamium*, *Veronica*, *Chamomilla*, *Cirsium*.

50 Una octogésima segunda realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigesimocuarta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de tifensulfurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 3,75.

Una octogésima tercera realización incluye métodos según cualquiera de la vigesimotercera y octogésima segunda realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Cirsium*.

Una octogésima cuarta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa

de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigesimocuarta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de tribenurón-metilo seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 2,2.

5 Una octogésima quinta realización incluye métodos según cualquiera de la vigesimocuarta y octogésima cuarta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: MATCH, CIRAR, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Chamomilla*, *Cirsium*.

10 Una octogésima sexta realización incluye métodos de control de la vegetación no deseable que comprenden la etapa de aplicar una cantidad herbicidamente eficaz de al menos una mezcla según la vigesimoquinta realización, en donde la cantidad de la mezcla se aplica en una tasa, expresada en gai/ha o gae/ha, de trifloxisulfurón-sódico seleccionada del grupo de tasas e intervalos de tasas que consisten en aproximadamente: 24.

Una octogésima séptima realización incluye métodos según cualquiera de la vigesimoquinta y octogésima sexta realizaciones, en donde la planta controlada es al menos una planta seleccionada del grupo que consiste en: DIGSA, otras realizaciones más incluyen el control de plantas de los géneros que consiste en: *Digitaria*.

15 Una octogésima octava realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al amidosulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 34:1.

20 Una octogésima novena realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al azimsulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:15 a aproximadamente 120:1.

25 Una nonagésima realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al bensulfurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:35 a aproximadamente 17:1.

Una nonagésima primera realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo respecto al clorsulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:27 a aproximadamente 136:1.

30 Una nonagésima segunda realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al ciclosulfamurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:30 a aproximadamente 68:1.

35 Una nonagésima tercera realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al etoxisulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:60 a aproximadamente 40:1.

40 Una nonagésima cuarta realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al flazasulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:50 a aproximadamente 68:1.

45 Una nonagésima quinta realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al flucetosulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 60:1.

Una nonagésima sexta realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al flupirsulfurón-metilo sódico o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:10 a aproximadamente 150:1.

50 Una nonagésima séptima realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al foramsulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:30 a aproximadamente 68:1.

Una nonagésima octava realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones,

ES 2 717 925 T3

en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al imazosulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:500 a aproximadamente 14:1.

5 Una noagésima novena realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al yodosulfurón-metilo sódico o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 300:1.

10 Una centésima realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al mesosulfurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:8 a aproximadamente 300:1.

15 Una centésima primera realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al metsulfurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:6 a aproximadamente 300:1.

Una centésima segunda realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al nicosulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:35 a aproximadamente 34:1.

20 Una centésima tercera realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al ortosulfamurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:50 a aproximadamente 40:1.

25 Una centésima cuarta realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al primisulfurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 120:1.

30 Una centésima quinta realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al propirisulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:50 a aproximadamente 27:1.

35 Una centésima sexta realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al rimsulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:10 a 100:1.

Una centésima séptima realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al sulfometurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:210 a 30:1.

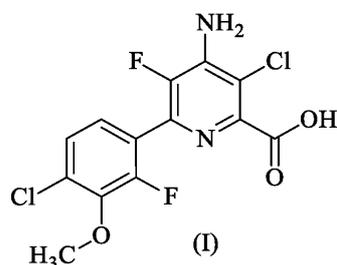
40 Una centésima octava realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al sulfosulfurón o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:35 a aproximadamente 68:1.

45 Una centésima novena realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al tifensulfurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:17 a aproximadamente 136:1.

50 Una centésima décima realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al tribenurón-metilo o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:9 a aproximadamente 136:1.

55 Una centésima decimoprimerá realización incluye composiciones según cualquiera de la primera a la segunda realizaciones, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo respecto al trifloxisulfurón-sódico o sal o éster agrícolamente aceptable del mismo es de aproximadamente 1:25 a 600:1.

En la presente memoria, se proporcionan composiciones herbicidas que comprenden y métodos para el control de la vegetación no deseable utilizando una cantidad herbicidamente eficaz de (a) un compuesto de la Fórmula (I)

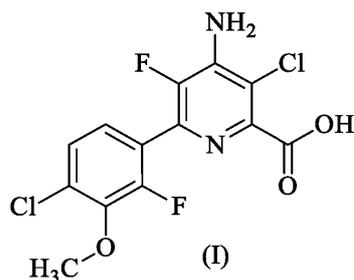


- 5 o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y (b) una sulfonilurea seleccionada del grupo que consiste en amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico o una sal o éster agrícolamente aceptable de la misma. En determinadas realizaciones, las composiciones comprenden, adicionalmente, un adyuvante o vehículo agrícolamente aceptable.
- 10

Descripción detallada

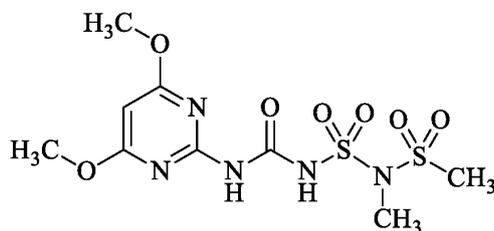
Definiciones

Como se usa en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) tiene la siguiente estructura:



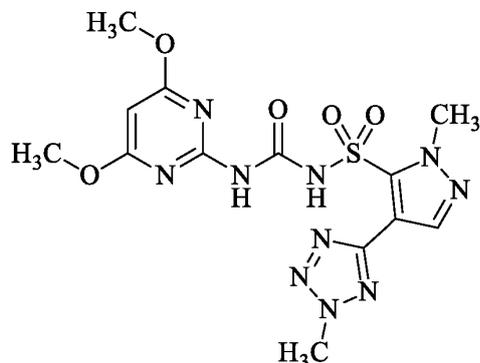
- 15 El compuesto de fórmula (I) se puede identificar mediante el nombre ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)-5-fluoropiridin-2-carboxílico y se ha descrito en la patente de EE.UU. 7.314.849 (B2). Los usos ejemplares del compuesto de la Fórmula (I) incluyen el control de la vegetación no deseable, incluyendo las malezas de gramíneas, de hoja ancha y juncia, en situaciones múltiples de cultivo y no cultivo.

- 20 Como se usa en la presente memoria, el amidosulfurón es *N*-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]-sulfonil]-*N*-metilmetanosulfonamida y posee la siguiente estructura:



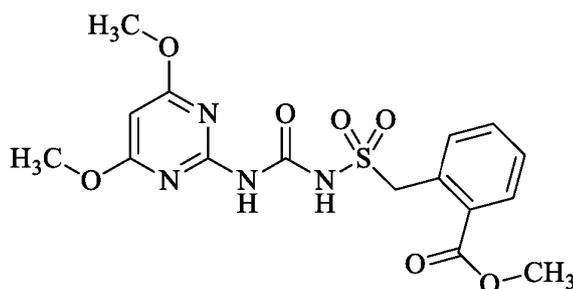
- 25 Su actividad herbicida se ejemplifica en Tomlin, C., ed. A World Compendium The Pesticide Manual. 15ª ed. Alton: BCPC Publications, 2009 (en lo sucesivo en la presente memoria "The Pesticide Manual, Decimoquinta edición, 2009"). El amidosulfurón proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia de un amplio intervalo de malezas de hoja ancha, por ejemplo, azotalenguas, en trigo de invierno, trigo duro, cebada, centeno, triticale y avena.

Como se usa en la presente memoria, el azimsulfurón es *N*-[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]amino]carbonil]-1-metil-4-(2-metil-2*H*-tetrazol-5-il)-1*H*-pirazol-5-sulfonamida y posee la siguiente estructura:

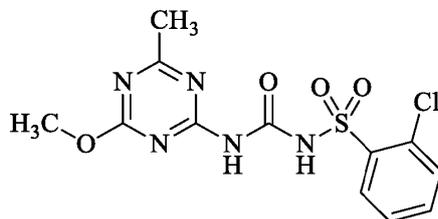


- 5 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El azimsulfurón proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia de las malezas anuales y perennes de hoja ancha y juncia en el arroz.

Como se usa en la presente memoria, el bensulfurón-metilo es 2-[[[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]amino]carbonil]amino]sulfonil]metil]benzoato de metilo y posee la siguiente estructura:

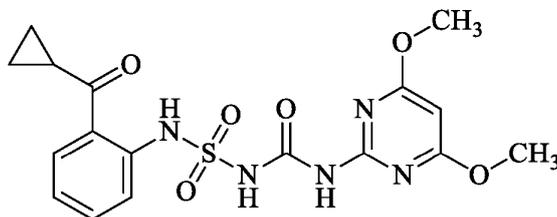


- 10 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El bensulfurón-metilo proporciona, por ejemplo, un control de pre- y pos-emergencia de las malezas anuales y perennes de hoja ancha y juncias en el arroz. En determinadas realizaciones, el ácido carboxílico libre, con respecto al resto de éster de metilo, es decir, ácido α -(4,6-dimetoxipirimidin-2-ilcarbamoilsulfamoil)-*o*-toluico o su sal, se utiliza. En determinadas realizaciones, se utiliza un éster diferente, por ejemplo, un éster de alquilo o aralquilo.
- 15 Como se usa en la presente memoria, el clorsulfurón es 2-cloro-*N*-[[[4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il]amino]carbonil]bencenosulfonamida y posee la siguiente estructura:



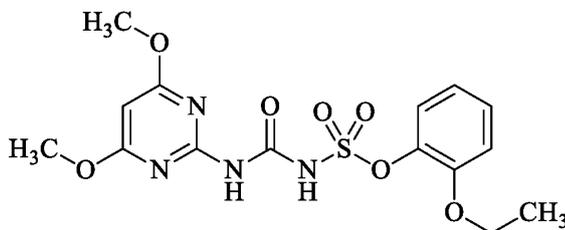
- 20 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El clorsulfurón proporciona un control de, por ejemplo, las malezas de hoja ancha y las gramíneas anuales en el trigo, la cebada, la avena, el centeno, el triticale, el lino y en tierras no de cultivo.

Como se usa en la presente memoria, el ciclosulfamurón es *N*-[[[2-(ciclopropilcarbonil)fenil]amino]sulfonyl]-*N'*-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)urea y posee la siguiente estructura:



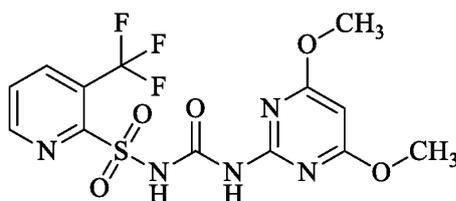
5 Su actividad herbicida se ejemplifica en Senseman, S., ed. *Herbicide Handbook*. 9ª ed. Lawrence: Weed Science Society of America, 2007 (“*Herbicide Handbook*, Novena edición, 2007”). El ciclosulfamurón proporciona un control de, por ejemplo, las malezas dicotiledóneas y de juncia, por ejemplo, *Cyperus serotinus*, *Eleocharis kuroguwai* y *Sagittaria pygmaea*, en el arroz y *Galium aparine*, *Matricaria* spp., *Veronica* spp., *Sinapis arvensis* y *Brassica napus* en el trigo y la cebada.

10 Como se usa en la presente memoria, el etoxisulfurón es [[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]sulfamato de 2-etoxifenilo y posee la siguiente estructura:



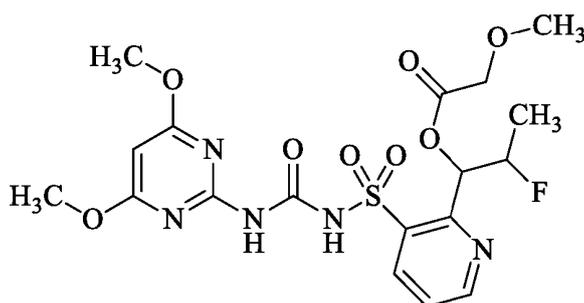
Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El etoxisulfurón proporciona, por ejemplo, un control de las malezas de hoja ancha y juncia en los cereales, el arroz y la caña de azúcar.

15 Como se usa en la presente memoria, el flazasulfurón es *N*-[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]-3-(trifluorometil)-2-piridinsulfonamida y posee la siguiente estructura:



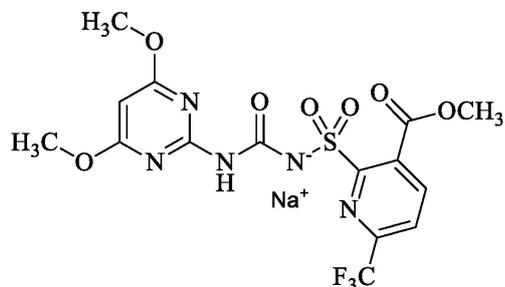
20 Su actividad herbicida se ejemplifica en el *Herbicide Handbook*, Novena edición, 2007. El flazasulfurón proporciona, por ejemplo, un control de pre-emergencia y pos-emergencia de las gramíneas, las malezas de hoja ancha y juncia en el césped de estación cálida, las vides, la caña de azúcar, los cítricos, las aceitunas y en los ferrocarriles y otras tierras no de cultivo.

Como se usa en la presente memoria, el flucetosulfurón es 2-metoxiacetato de 1-[3-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]sulfonyl]-2-piridinil]-2-fluoropropilo y posee la siguiente estructura:



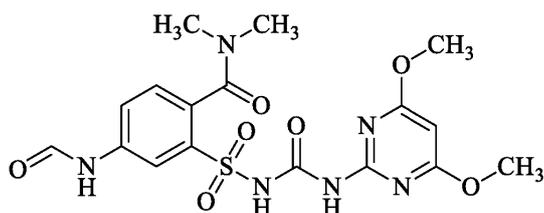
Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El flucetosulfurón proporciona un control de, por ejemplo, las malezas de hoja ancha, algunas malezas de gramínea y juncias en el arroz y los cereales.

- 5 Como se usa en la presente memoria, el flupirsulfurón-metilo sódico es sal de monosodio de 2-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]sulfonyl]-6-(trifluorometil)-3-piridincarboxilato de metilo y posee la siguiente estructura:



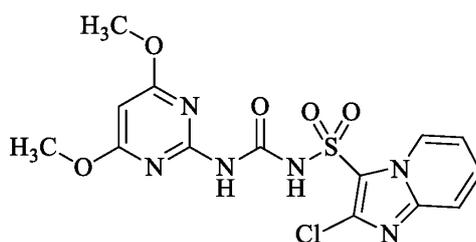
- 10 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El flupirsulfurón-metilo sódico se usa, por ejemplo, para el control pos-emergente de las malezas de gramínea y de hoja ancha en los cereales. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo. En determinadas realizaciones, se utiliza una sal o forma no iónica diferente.

Como se usa en la presente memoria, el foramsulfurón es 2-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]sulfonyl]-4-(formilamino)-*N,N*-dimetilbenzamida y posee la siguiente estructura:



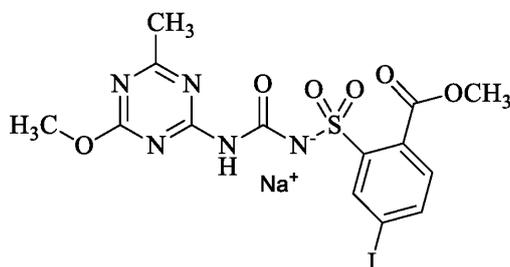
- 15 Su actividad herbicida se ejemplifica en el *Herbicide Handbook*, Novena edición, 2007. El foramsulfurón proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia de las malezas de gramínea y de hoja ancha en el maíz.

Como se usa en la presente memoria, el imazosulfurón es 2-cloro-*N*-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]imidazo[1,2-*a*]piridin-3-sulfonamida y posee la siguiente estructura:



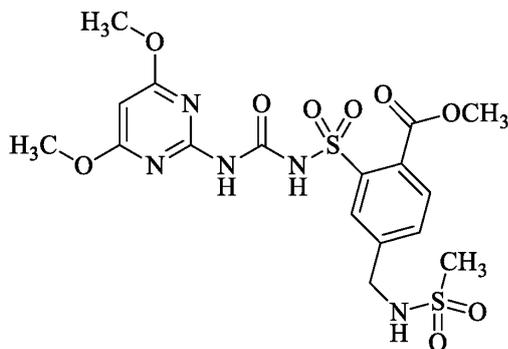
- 20 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El imazosulfurón proporciona, por ejemplo, un control de malezas de hoja ancha anuales y perennes y las juncias en el arrozal y el césped.

Como se usa en la presente memoria, el yodosulfurón-metilo sódico es 4-yodo-2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)amino]carbonil]amino]sulfonyl]benzoato de metilo, sal de sodio, y posee la siguiente estructura:



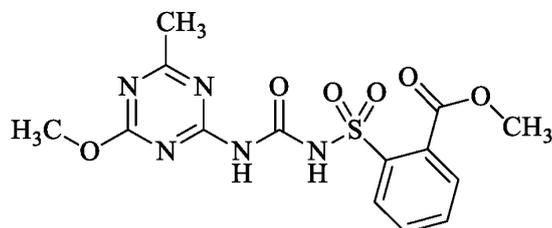
- 5 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El yodosulfurón-metilo sódico proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia de las malezas de gramínea y de hoja ancha en el trigo de invierno, marzal y duro, el triticale, el centeno y la cebada de primavera. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo. En determinadas realizaciones, se utiliza una sal o forma no iónica diferente.

- 10 Como se usa en la presente memoria, el mesosulfurón-metilo es 2-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]sulfonyl]-4-[[[(metilsulfonyl)amino]metil]benzoato de metilo y posee la siguiente estructura:



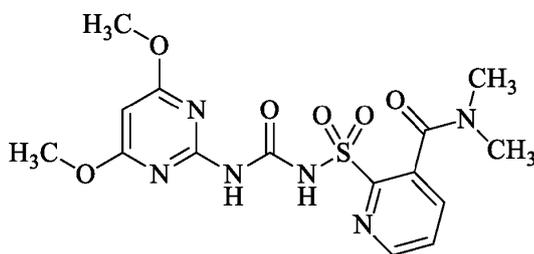
- 15 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El mesosulfurón-metilo proporciona, por ejemplo, un control temprano e intermedio de pos-emergencia de las malezas de gramínea y de hoja ancha en el trigo de invierno, marzal y duro, el triticale y el centeno. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo.

Como se usa en la presente memoria, el metsulfurón-metilo es 2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)amino]carbonil]amino]sulfonyl]benzoato de metilo y posee la siguiente estructura:



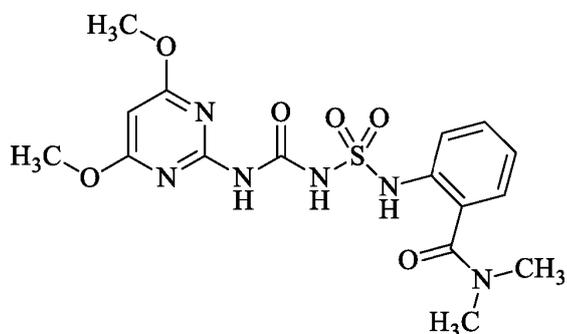
- 20 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El metsulfurón-metilo controla, por ejemplo, las malezas de gramínea y de hoja ancha en el trigo, la cebada, el arroz, la avena y el triticale. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo.

Como se usa en la presente memoria, el nicosulfurón es 2-[[[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]amino]carbonil]amino]sulfonil]-*N,N*-dimetil-3-piridincarboxamida y posee la siguiente estructura:



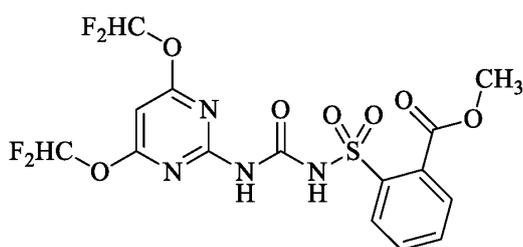
- 5 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El nicosulfurón proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia selectivo en el maíz de las malezas anuales de gramíneas, incluyendo *Setaria*, *Echinochloa*, *Digitaria*, *Panicum*, *Lolium* y *Avena* spp., las malezas de hoja ancha, incluyendo *Amaranthus* spp. y *Cruciferae* y perennes, tales como *Sorghum halepense* y *Agropyron repens*.

Como se usa en la presente memoria, el ortosulfamurón es 2-[[[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]amino]carbonil]amino]sulfonil]amino]-*N,N*-dimetilbenzamida y posee la siguiente estructura:



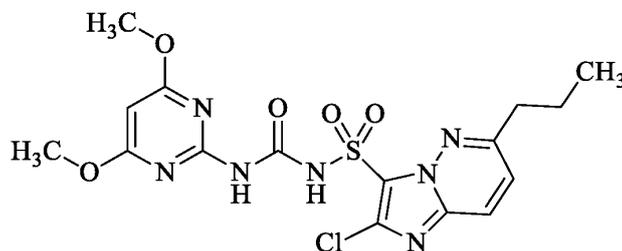
- 10 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El ortosulfamurón proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia temprano de las malezas anuales y perennes de hoja ancha y juncias en el arroz, los cereales, las pasturas y la caña de azúcar.

- 15 Como se usa en la presente memoria, el primisulfurón-metilo es 2-[[[[[4,6-bis(difluorometoxi)-2-pirimidinil]amino]carbonil]amino]sulfonil]benzoato de metilo y posee la siguiente estructura:



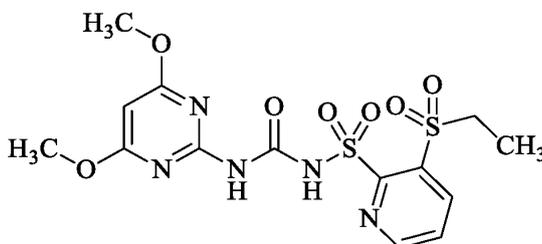
- 20 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El primisulfurón-metilo proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia de las malezas de gramíneas problemáticas, incluyendo *Sorghum bicolor*, *Sorghum alnum*, *Sorghum halepense* y *Agropyron repens* y muchas malezas de hoja ancha, en el maíz. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo.

Como se usa en la presente memoria, el propirisulfurón es 2-cloro-*N*-[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]amino]carbonil]-6-propilimidazo[1,2-*b*]piridazin-3-sulfonamida y posee la siguiente estructura:



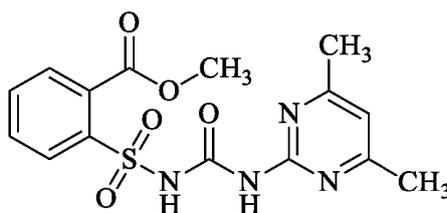
- 5 Su actividad herbicida se ejemplifica en: Development of a novel paddy rice herbicide propirisulfuron (ZETA-ONE), Sumitomo Kagaku (Osaka, Japón) (2011), (2), 14-25. Editor: (Sumitomo Kagaku Kogyo K.K.). El propirisulfurón se usa, por ejemplo, como herbicida de arroz para el control de las malezas de arrozales anuales y perennes, incluyendo *Echinochloa* spp., juncias y malezas de hoja ancha.

Como se usa en la presente memoria, el rimsulfurón es *N*-[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]amino]carbonil]-3-(etilsulfonyl)-2-piridinsulfonamida y posee la siguiente estructura:



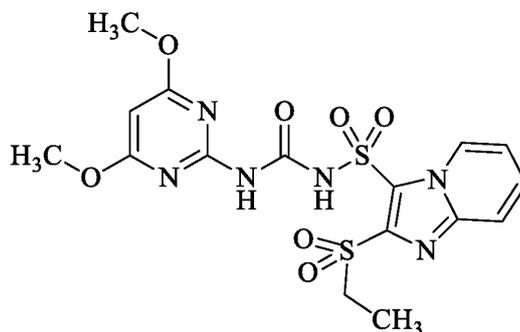
- 10 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El rimsulfurón proporciona, por ejemplo, un control de pos-emergencia de la mayor parte de las gramíneas anuales y perennes y varias malezas de hoja ancha en el maíz.

- 15 Como se usa en la presente memoria, el sulfometurón-metilo es 2-[[[[(4,6-dimetil-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]-sulfonil]benzoato de metilo y posee la siguiente estructura:



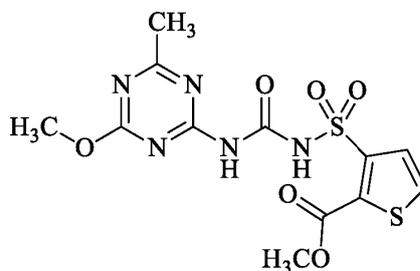
- 20 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El sulfometurón-metilo proporciona, por ejemplo, un control de las malezas de hoja ancha y las gramíneas anuales y perennes en las tierras no de cultivo. También se usa, por ejemplo, para el control de malezas selectivo en gramínea de Bermuda y otras gramíneas de césped; y, en la silvicultura, para el control de las especies arbóreas leñosas en los árboles de pino. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo.

Como se usa en la presente memoria, el sulfosulfurón es *N*-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]-2-(etilsulfonyl)imidazo[1,2-*a*]piridin-3-sulfonamida y posee la siguiente estructura:



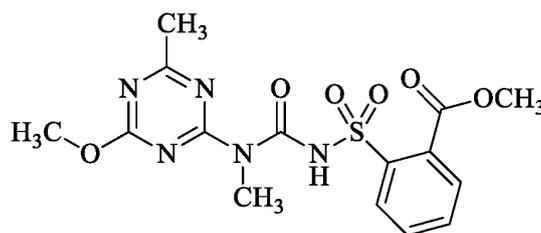
- 5 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El sulfosulfurón se puede usar, por ejemplo, en el control de las malezas de hoja ancha anuales y las malezas de gramíneas en los cereales.

Como se usa en la presente memoria, el tifensulfurón-metilo es 3-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)amino]carbonil]amino]sulfonyl]-2-tiofencarboxilato de metilo y posee la siguiente estructura:



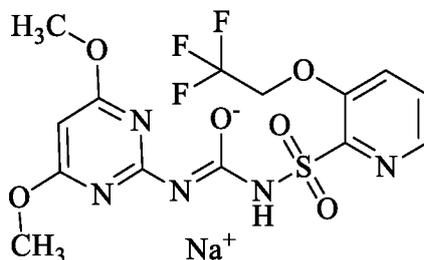
- 10 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El tifensulfurón-metilo se usa, por ejemplo, en el control de las malezas anuales en los cereales, el maíz y la pastura. En determinadas realizaciones, se utiliza el ácido carboxílico o una sal del mismo o un éster diferente, por ejemplo, éster de alquilo o aralquilo, con respecto al resto de éster de metilo.

Como se usa en la presente memoria, el tribenurón-metilo es 2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)metilamino]carbonil]amino]sulfonyl]benzoato de metilo y posee la siguiente estructura:



- 15 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El tribenurón-metilo se usa, por ejemplo, en el control de pos-emergencia de las malezas de hoja ancha en los cultivos de cereales, incluyendo el trigo, la cebada, la avena, el centeno y el triticale.

Como se usa en la presente memoria, el trifloxisulfurón-sódico es *N*-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)amino]carbonil]-3-(2,2,2-trifluoroetoxi)-2-piridinsulfonamida, sal de sodio, y posee la siguiente estructura:



5 Su actividad herbicida se ejemplifica en *The Pesticide Manual*, Decimoquinta edición, 2009. El trifloxisulfurón-sódico se usa para el control de malezas de hoja ancha, gramíneas y juncias de pos-emergencia en el algodón y la caña de azúcar. También se usa en el control de césped y de malezas en las plantaciones. En determinadas realizaciones, se utiliza una sal o forma no iónica diferente.

Como se usa en la presente memoria, el término herbicida significa un compuesto, por ejemplo, un principio activo que destruye, controla o modifica adversamente de otra manera el crecimiento de las plantas.

10 Como se usa en la presente memoria, una cantidad herbicidamente eficaz o que controla la vegetación es una cantidad de principio activo que provoca un efecto modificador adverso en la vegetación, por ejemplo, que causa desviaciones del desarrollo natural, que destruye, que efectúa la regulación, que causa la desecación, que causa el retraso y similares.

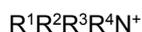
15 Como se usa en la presente memoria, el control de la vegetación no deseable significa prevenir, reducir, destruir o modificar adversamente de otra manera el desarrollo de las plantas y la vegetación.

En la presente memoria, se describen métodos para controlar la vegetación no deseable a través de la aplicación de determinadas combinaciones o composiciones de herbicida. Los métodos de aplicación incluyen, pero sin limitación, aplicaciones a la vegetación o el lugar de la misma, por ejemplo, la aplicación a la zona adyacente a la vegetación, así como las aplicaciones de pre-emergencia, pos-emergencia, foliar (por difusión, dirigida, en bandas, localizada, mecánica, sobre la parte superior o de rescate) y en agua (vegetación emergida y sumergida, por difusión, localizada, mecánica, inyectada al agua, por difusión granular, localizada granular, botella agitadora o pulverización de corriente) a través de métodos de aplicación manual, con mochila, máquina, tractor o aérea (avión y helicóptero).

20 Como se usa en la presente memoria, las plantas y la vegetación incluyen, pero sin limitación, semillas germinantes, plántulas emergentes, plantas emergentes de propágulos vegetativos, vegetación inmadura y vegetación arraigada.

25 Como se usa en la presente memoria, las sales y ésteres agrícolamente aceptables se refieren a sales y ésteres que presentan actividad herbicida o que son o se pueden convertir en plantas, agua o suelo en el herbicida de referencia. Los ésteres agrícolamente aceptables ejemplares son aquellos que son o se pueden hidrolizar, oxidar, metabolizar o convertir de otra manera, por ejemplo, en plantas, agua o suelo, en el ácido carboxílico correspondiente que, dependiendo del pH, puede estar en forma disociada o no disociada.

30 Las sales ejemplares incluyen aquellas derivadas de metales alcalinos o alcalinotérreos y aquellas derivadas de amoníaco y aminas. Los cationes ejemplares incluyen cationes de sodio, potasio, magnesio y amonio de la Fórmula:



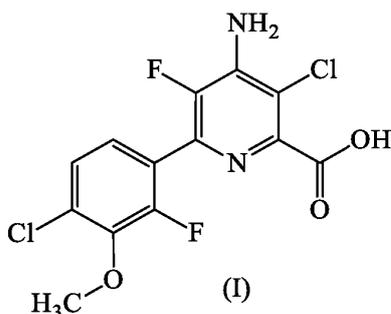
35 en donde R^1 , R^2 , R^3 y R^4 , cada uno, representa de manera independiente hidrógeno o alquilo C_1 - C_{12} , alqueno C_3 - C_{12} o alquino C_3 - C_{12} , cada uno de los que está opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxí, alcoxi C_1 - C_4 , alquiltio C_1 - C_4 o fenilo, con la condición de que R^1 , R^2 , R^3 y R^4 sean estéricamente compatibles. De manera adicional, dos cualesquiera de R^1 , R^2 , R^3 y R^4 juntos pueden representar un resto alifático difuncional que contiene de uno a doce átomos de carbono y hasta dos átomos de oxígeno o azufre. Las sales se pueden preparar mediante tratamiento con un hidróxido de metal, tal como hidróxido de sodio, con una amina, tal como amoníaco, trimetilamina, dietanolamina, 2-metiltiopropilamina, bisalilamina, 2-butoxiethylamina, morfolina, ciclododecilamina o bencilamina, o con un hidróxido de tetraalquilamonio, tal como hidróxido de tetrametilamonio o hidróxido de colina.

40 Los ésteres ejemplares incluyen aquellos derivados a partir de alquilo C_1 - C_{12} , alqueno C_3 - C_{12} , alquino C_3 - C_{12} o alcoholes de alquilo sustituidos con arilo C_7 - C_{10} , tales como alcohol de metilo, alcohol de isopropilo, 1-butanol, 2-etilhexanol, butoxietanol, metoxipropanol, alcohol de alilo, alcohol de propargilo, ciclohexanol o alcoholes de bencilo no sustituidos o sustituidos. Los alcoholes de bencilo pueden estar sustituidos con 1-3 sustituyentes seleccionados de manera independiente de halógeno, alquilo C_1 - C_4 o alcoxi C_1 - C_4 . Los ésteres se pueden preparar mediante el acoplamiento de los ácidos con el alcohol usando cualquier número de agentes de activación adecuados, tales como aquellos usados para los acoplamientos peptídicos, tales como dicitlohexilcarbodiimida (DCC en inglés) o carbonil

diimidazol (CDI en inglés); mediante la reacción de los ácidos con agentes de alquilación, tales como haluros de alquilo o sulfonatos de alquilo, en presencia de una base, tal como trietilamina o carbonato de litio; mediante la reacción del cloruro de ácido correspondiente de un ácido con un alcohol adecuado; mediante la reacción del ácido correspondiente con un alcohol adecuado, en presencia de un catalizador ácido, o mediante transesterificación.

5 Composiciones y métodos

En la presente memoria, se proporcionan composiciones herbicidas que comprenden una cantidad herbicidamente eficaz de (a) un compuesto de la Fórmula (I)



10 o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y (b) una sulfonilurea seleccionada del grupo que consiste en amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico o una sal o éster agrícolamente aceptable de la misma.

15 En la presente memoria, se proporcionan también métodos para controlar la vegetación no deseable que comprenden poner en contacto la vegetación o el lugar de la misma, es decir, el área adyacente a la vegetación, con o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, una cantidad herbicidamente eficaz del compuesto de Fórmula (I) o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y (b) una sulfonilurea seleccionada del grupo que consiste en: amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico o una sal o éster agrícolamente aceptable de la misma, en donde la combinación de (a) y (b) presenta sinergia.

25 En determinadas realizaciones, los métodos emplean las composiciones descritas en la presente memoria.

La combinación del Compuesto (I) o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y la sulfonilurea o una sal o éster agrícolamente aceptable de la misma presenta sinergia, por ejemplo, los principios activos herbicidas son más eficaces en combinación que cuando se aplican de manera individual. La sinergia se ha definido como "una interacción de dos o más factores, de tal manera que el efecto es mayor cuando se combinan que el efecto previsto, basándose en la respuesta de cada factor aplicado por separado". Senseman, S., ed. *Herbicide Handbook*. 9^a ed. Lawrence: Weed Science Society of America, 2007. En determinadas realizaciones, las composiciones presentan sinergia según lo determinado por la ecuación de Colby. Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. *Weeds* 15:20-22.

35 En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, se emplea el compuesto de Fórmula (I), es decir, el ácido carboxílico. En determinadas realizaciones, se emplea una sal de carboxilato, como se ha definido anteriormente, del compuesto de Fórmula (I). En determinadas realizaciones, se emplea un éster de aralquilo o alquilo, *a saber*, se emplea un bencilo o alquilo C₁₋₄, por ejemplo, éster de n-butilo. En determinadas realizaciones, se emplea el éster de bencilo.

40 En algunas realizaciones, el compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, y una sulfonilurea se formulan en una composición, se mezclan en tanque, se aplican simultáneamente o se aplican en forma secuencial.

La actividad herbicida se presenta por parte de los compuestos cuando estos se aplican directamente a la planta o al lugar de la planta, es decir, el área adyacente a la planta, en cualquier fase de crecimiento.

45 El efecto observado depende de las especies de plantas que se van a controlar, la etapa de crecimiento de la planta, los parámetros de aplicación de dilución y el tamaño de gota de pulverización, el tamaño de partícula de los componentes sólidos, las condiciones de entorno en el momento de uso, el compuesto específico empleado, los

adyuvantes y vehículos específicos empleados, el tipo de suelo y similares, así como también la cantidad de producto químico aplicado. Estos y otros factores se pueden ajustar para promover la acción herbicida no selectiva o selectiva. En algunas realizaciones, las composiciones descritas en la presente memoria se aplican como una aplicación de pos-emergencia, aplicación de pre-emergencia o aplicación en agua al arroz de arrozal inundado o cuerpos de agua (por ejemplo, estanques, lagos y arroyos), a la vegetación no deseable relativamente inmadura para lograr el máximo control de las malezas.

En algunas realizaciones, las composiciones y los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar las malezas en cultivos, incluyendo, pero sin limitación, arroz de siembra directa, de siembra en agua y/o de trasplante, cereales, trigo, cebada, avena, centeno, sorgo, maíz, caña de azúcar, girasol, colza oleaginosa, canola, remolacha azucarera, soja, algodón, piña, pasturas, praderas, pastizales, barbecho, césped, huertos de árboles y vid, plantas acuáticas, cultivos de plantación, hortalizas, administración industrial de la vegetación (IVM) y derechos de paso (ROW).

En determinadas realizaciones, las composiciones y los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar las malezas en el arroz. En determinadas realizaciones, el arroz es arroz de siembra directa, de siembra en agua o de trasplante.

Las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria se pueden usar para controlar la vegetación no deseable en cultivos tolerantes a glifosato, tolerantes al inhibidor de 5-enolpiruvilsiquimato-3-fosfato (EPSP) sintasa, tolerantes a glufosinato, tolerantes al inhibidor de glutamina sintetasa, tolerantes a dicamba, tolerantes a fenoxi auxina, tolerantes a piridiloxi auxina, tolerantes a auxina, tolerantes al inhibidor de transporte de auxina, tolerantes a ariloxifenoxipropionato, tolerantes a ciclohexanodiona, tolerantes a fenilpirazolina, tolerantes al inhibidor de acetil CoA carboxilasa (ACCase), tolerantes a imidazolinona, tolerantes a sulfonilurea, tolerantes a pirimidiniltiobenzoato, tolerantes a triazolopirimidina, tolerantes a sulfonilaminocarboniltiazolinona, tolerantes al inhibidor de acetolactato sintasa (ALS) o ácido acetohidroxi sintasa (AHAS), tolerantes al inhibidor de 4-hidroxifenil-piruvato dioxigenasa (HPPD), tolerantes al inhibidor de fitoeno desaturasa, tolerantes al inhibidor de la biosíntesis de carotenoides, tolerantes al inhibidor de protoporfirinógeno oxidasa (PPO), tolerantes al inhibidor de la biosíntesis de celulosa, tolerantes al inhibidor de la mitosis, tolerantes al inhibidor de microtúbulos, tolerantes al inhibidor de ácidos grasos de cadena muy larga, tolerantes al inhibidor de la biosíntesis de lípidos y ácidos grasos, tolerantes al inhibidor del fotosistema I, tolerantes al inhibidor del fotosistema II, tolerantes a triazina y tolerantes a bromoxinilo (tales como, pero sin limitación, soja, algodón, canola/colza oleaginosa, arroz, cereales, maíz, sorgo, girasol, remolacha azucarera, caña de azúcar, césped, etc.), por ejemplo, junto con glifosato, inhibidores de EPSP sintasa, glufosinato, inhibidores de glutamina sintasa, dicamba, fenoxi auxinas, piridiloxi auxinas, auxinas sintéticas, inhibidores de transporte de auxina, ariloxifenoxipropionatos, ciclohexanodionas, fenilpirazolininas, inhibidores de ACCase, imidazolinonas, sulfonilureas, pirimidiniltiobenzoatos, triazolopirimidinas, sulfonilaminocarboniltiazolinonas, inhibidores de ALS o AHAS, inhibidores de HPPD, inhibidores de fitoeno desaturasa, inhibidores de la biosíntesis de carotenoides, inhibidores de PPO, inhibidores de la biosíntesis de celulosa, inhibidores de la mitosis, inhibidores de microtúbulos, inhibidores de ácidos grasos de cadena muy larga, inhibidores de la biosíntesis de lípidos y ácidos grasos, inhibidores del fotosistema I, inhibidores del fotosistema II, triazinas y bromoxinilo. Las composiciones y los métodos se pueden usar para controlar la vegetación no deseable en cultivos que poseen rasgos múltiples o combinados que confieren tolerancia a múltiples químicas y/o inhibidores de múltiples modos de acción. En algunas realizaciones, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, y el herbicida complementario o la sal o éster del mismo se usan en combinación con herbicidas que son selectivos para el cultivo que se somete a tratamiento y que complementan el espectro de malezas controladas por estos compuestos en la tasa de aplicación empleada. En algunas realizaciones, las composiciones descritas en la presente memoria y otros herbicidas complementarios se aplican al mismo tiempo, ya sea como una formulación combinada, como una mezcla en tanque o de forma secuencial.

Las composiciones y los métodos se pueden usar en el control de la vegetación no deseable en cultivos que poseen tolerancia al estrés agronómico (incluyendo, pero sin limitación, sequía, frío, calor, sal, agua, nutriente, fertilidad, pH), tolerancia a plagas (incluyendo, pero sin limitación, insectos, hongos y patógenos) y rasgos de mejora de cultivos (incluyendo, pero sin limitación, rendimiento; proteína, carbohidrato o contenido oleoso; proteína, carbohidrato o composición oleosa; estatura de la planta y arquitectura de la planta).

Las composiciones y los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la vegetación no deseable. La vegetación no deseable incluye, pero sin limitación, la vegetación no deseable que se produce en el arroz de siembra directa, de siembra en agua y de trasplante, los cereales, el trigo, la cebada, la avena, el centeno, el sorgo, el maíz, la caña de azúcar, el girasol, la colza oleaginosa, la canola, la remolacha azucarera, la soja, el algodón, la piña, las pasturas, las praderas, los pastizales, el barbecho, el césped, los huertos de árboles y vid, las especies ornamentales, las plantas acuáticas, los cultivos de plantación, las hortalizas, la administración industrial de la vegetación (IVM) y los derechos de paso (ROW).

En algunas realizaciones, los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la vegetación no deseable en el arroz. En determinadas realizaciones, la vegetación no deseable es *Brachiaria platyphylla* (Groseb.) Nash o *Urochloa platyphylla* (Nash) R.D. Webster (pasto bandera, BRAPP), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (pata de gallina, DIGSA), especie *Echinochloa* (ECHSS), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (cerreig, ECHCG), *Echinochloa crus-pavonis* (Kunth) Schult. (arrocillo, ECHCV), *Echinochloa colonum* (L.) LINK (arrocillo silvestre, ECHCO),

Echinochloa oryzoides (Ard.) Fritsch (pasto de agua temprano, ECHOR), *Echinochloa oryzicola* (Vasinger) Vasinger (pasto de agua tardío, ECHPH), *Echinochloa phyllopogon* (Stapf) Koso-Pol. (cerreig del arroz, ECHPH), *Echinochloa polistachya* (Kunth) Hitchc. (pasto alemán, ECHPO), *Ischaemum rugosum* Salisb. (paja rugosa, ISCRU), *Leptochloa chinensis* (L.) Nees (cola china, LEFCH), *Leptochloa fascicularis* (Lam.) Gray (cola americana, LEFFA), *Leptochloa panicoides* (Presl.) Hitchc. (cola amazónica, LEFPA), especie *Oryza* (arroz rojo y arroz maleza, ORYSS), *Panicum dichotomiflorum* (L.) Michx. (falso maíz, PANDI), *Paspalum dilatatum* Poir. (heno leñoso, PASDI), *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) W.D. Clayton (paja peluda, ROOEX), especie *Cyperus* (CYPSS), *Cyperus difformis* L. (juncia de agua, CYPDI), *Cyperus dubius* Rottb. (MAPDU), *Cyperus esculentus* L. (chufa, CYPES), *Cyperus iria* L. (juncia de los arrozales, CYPRI), *Cyperus rotundus* L. (juncia real, CYPRO), *Cyperus serotinus* Rottb./C.B. Clarke (juncia de pantano mareal, CYPSE), especie *Eleocharis* (ELOSS), *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl (dicotoma, FIMMI), especie *Schoenoplectus* (SCPSS), *Schoenoplectus juncooides* Roxb. (espadaña japonesa, SCPJU), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla o *Schoenoplectus maritimus* L. Lye (cirpo marino, SCPMA), *Schoenoplectus mucronatus* L. (junco de laguna, SCPMU), especie *Aeschynomene*, (*Aeschynomene* americana, AESSS), *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. (lagunilla, ALRPH), *Alisma plantago-aquatica* L. (plantago de agua común, ALSPA), especie *Amaranthus*, (bledos y amarantos, AMASS), *Ammannia coccinea* Rottb. (amanía, AMMCO), *Commelina benghalensis* L. (comelina, COMBE), *Eclipta alba* (L.) Hassk. (falsa margarita americana, ECLAL), *Heteranthera limosa* (Sw.) Willd./Vahl (cucharilla, HETLI), *Heteranthera reniformis* R. & P. (buche de gallina, HETRE), especie *Ipomoea* (dondiegos de día, IPOSS), *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. (dondiego de día trepador, IPOHE), *Lindernia dubia* (L.) Pennell (falsa pimpinela, LIDDU), especie *Ludwigia* (LUDSS), *Ludwigia linifolia* Poir. (primula suroriental, LUDLI), *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (hierba de clavo, LUDOC), *Monochoria korsakowii* Regel & Maack (monocoria, MOOKA), *Monochoria vaginalis* (Burm. F.) C. Presl ex Kuhth. (monocoria, MOOVA), *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (cangrejillo, MUDNU), *Polygonum pensylvanicum* L., (polígono de Pensilvania, POLPY), *Polygonum persicaria* L. (polígono pejuguera, POLPE), *Polygonum hidropiperoides* Michx. (POLHP, polígono ténue), *Rotala indica* (Willd.) Koehne (rotala enana, ROTIN), especie *Sagittaria*, (cola de golondrina, SAGSS), *Sesbania exaltata* (Raf.) Cory/Rydb. Ex Hill (cáñamo colorado, SEBEX) o *Sphenoclea zeylanica* Gaertn. (correhuela de los caminos, SPDZE).

En algunas realizaciones, los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la vegetación no deseable en los cereales. En determinadas realizaciones, la vegetación no deseable es *Alopecurus myosuroides* Huds. (cola de zorra, ALOMY), *Apera spica-venti* (L.) Beauv. (pasto de invierno, APESV), *Avena fatua* L. (avena silvestre, AVEFA), *Bromus tectorum* L. (bromo veloso, BROTE), *Lolium multiflorum* Lam. (ballico italiano, LOLMU), *Phalaris minor* Retz. (alpistillo, PHAMI), *Poa annua* L. (pastito de invierno, POANN), *Setaria pumila* (Poir.) Roemer & J.A. Schultes (almorejo, SETLU), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (almorejo verde, SETVI), *Amaranthus retroflexus* L. (bledo, AMARE), especie *Brassica* (BRSSS), *Chenopodium album* L. (cenizo, CHEAL), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (Cardo cundidor, CIRAR), *Galium aparine* L. (amor de hortelano, GALAP), *Kochia scoparia* (L.) Schrad. (coquia, KCHSC), *Lamium purpureum* L. (ortiga muerta, LAMPU), *Matricaria recutita* L. (manzanilla silvestre, MATCH), *Matricaria matricarioides* (Less.) Porter (manzanilla suave, MATMT), *Papaver rhoeas* L. (amapola común, PAPRH), *Polygonum convolvulus* L. (enredadera del trigo, POLCO), *Salsola tragus* L. (barrilla, SASKR), especie *Sinapis* (SINSS), *Sinapis arvensis* L. (mostaza silvestre, SINAR), *Stellaria media* (L.) Vill. (pamplina común, STEME), *Veronica persica* Poir. (verónica, VERPE), *Viola arvensis* Murr. (pensamiento silvestre, VIOAR) o *Viola tricolor* L. (violeta silvestre, VIOTR).

En algunas realizaciones, los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la vegetación no deseable en el pastizal y la pastura, el barbecho, la IVM y los ROW. En determinadas realizaciones, la vegetación no deseable es *Ambrosia artemisiifolia* L. (ambrosía común, AMBEL), *Cassia obtusifolia* (casia falcada, CASOB), *Centaurea maculosa* auct. no Lam. (centaurea moteada, CENMA), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (Cardo cundidor, CIRAR), *Convolvulus arvensis* L. (correhuela, CONAR), *Daucus carota* L. (zanahoria silvestre, DAUCA), *Euphorbia esula* L. (lechetezna frondosa, EPHEs), *Lactuca serriola* L./Tom. (lechuga silvestre, LACSE), *Plantago lanceolata* L. (llantén menor, PLALA), *Rumex obtusifolius* L. (acedera, RUMOB), *Sida spinosa* L. (sida espinosa, SIDSP), *Sinapis arvensis* L. (mostaza silvestre, SINAR), *Sonchus arvensis* L. (cerraña, SONAR), especie *Solidago* (vara de oro, SOOSS), *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers (diente de león, TAROF), *Trifolium repens* L. (trébol blanco, TRFRE) o *Urtica dioica* L. (ortiga común, URTDI).

En algunas realizaciones, los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la vegetación no deseable que se encuentra en los cultivos en hilera, cultivos de árboles y vid y cultivos perennes. En determinadas realizaciones, la vegetación no deseable es *Alopecurus myosuroides* Huds. (cola de zorra, ALOMY), *Avena fatua* L. (avena silvestre, AVEFA), *Brachiaria decumbens* Stapf. o *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster (pasto peludo, BRADC), *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf. o *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster (brizanta, BRABR), *Brachiaria platyphylla* (Groseb.) Nash o *Urochloa platyphylla* (Nash) R.D. Webster (pasto bandera, BRAPP), *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. o *Urochloa plantaginea* (Link) R.D. Webster (camalote, BRAPL), *Cenchrus echinatus* L. (ojo de hormiga, CENEC), *Digitaria horizontalis* Willd. (garranchuelo, DIGHO), *Digitaria insularis* (L.) Mez ex Ekman (pasto amargo, TRCIN), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (pata de gallina, DIGSA), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (cerreig, ECHCG), *Echinochloa colonum* (L.) Link (arrocillo silvestre, ECHCO), *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (espiguilla, ELEIN), *Lolium multiflorum* Lam. (ballico italiano, LOLMU), *Panicum dichotomiflorum* Michx. (falso maíz, PANDI), *Panicum miliaceum* L. (mijo común, PANMI), *Setaria faberi* Herrm. (almorejo gigante, SETFA), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (almorejo verde, SETVI), *Sorghum halepense* (L.) Pers. (cañota, SORHA), *Sorghum bicolor* (L.) Moench ssp. *Arundinaceum* (sorgo, SORVU), *Cyperus esculentus* L. (chufa, CYPES), *Cyperus rotundus* L. (juncia real, CYPRO), *Abutilon theophrasti* Medik. (verbasco, ABUTH), especie *Amaranthus* (bledos y amarantos, AMASS),

5 *Ambrosia artemisiifolia* L. (ambrosia común, AMBEL), *Ambrosia psilostachya* DC. (ambrosia occidental, AMBPS),
Ambrosia trifida L. (ambrosia gigante, AMBTR), *Anoda cristata* (L.) Schlecht. (malva cimarrona, ANVCR), *Asclepias*
syriaca L. (algodoncillo común, ASCSY), *Bidens pilosa* L. (romerillo blanco, BIDPI), especie *Borreria* (BOISS), *Borreria*
alata (Aubl.) DC. o *Spermacoce alata* Aubl. (borreria, BOILF), *Spermacoce latifolia* (hierba caliente, BOILF),
 10 *Chenopodium album* L. (cenizo, CHEAL), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (Cardo cundidor, CIRAR), *Commelina*
benghalensis L. (comelina, COMBE), *Datura stramonium* L. (estramonio, DATST), *Daucus carota* L. (zanahoria
 silvestre, DAUCA), *Euphorbia heterophylla* L. (flor de pascua silvestre, EPHHL), *Euphorbia hirta* L. o *Chamaesyce hirta*
 (L.) Millsp. (hierba de paloma, EPHHI), *Euphorbia dentata* Michx. (lechetrezná dentada, EPHDE), *Erigeron bonariensis*
 L. o *Conyza bonariensis* (L.) Cronq. (rama negra, ERIBO), *Erigeron canadensis* L. o *Conyza canadensis* (L.) Cronq.
 15 (erigeron canadiense, ERICA), *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker (mata negra, ERIFL), *Helianthus annuus* L.
 (girasol común, HELAN), *Jacquemontia tamnifolia* (L.) Griseb. (dondiego de flores pequeñas, IAQTA), *Ipomoea*
hederacea (L.) Jacq. (dondiego de día trepador, IPOHE), *Ipomoea lacunosa* L. (dondiego de día blanco, IPOLA),
Lactuca serriola L./Tom. (lechuga silvestre, LACSE), *Portulaca oleracea* L. (verdolaga, POROL), especie *Richardia*
 (ricardia, RCHSS), especie *Sida* (sida, SIDSS), *Sida spinosa* L. (sida espinosa, SIDSP), *Sinapis arvensis* L. (mostaza
 silvestre, SINAR), *Solanum ptychanthum* Dunal (belladona oriental, SOLPT), *Tridax procumbens* L. (clavelito, TRQPR)
 o *Xanthium strumarium* L. (cadillo común, XANST).

En algunas realizaciones, los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la vegetación
 no deseable en el césped. En determinadas realizaciones, la vegetación no deseable es *Beilis perennis* L. (margarita
 común, BELPE), *Cyperus esculentus* L. (chufa, CYPES), especie *Cyperus* (CYPSS), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.
 20 (pata de gallina, DIGSA), *Diodia virginiana* L. (virginiana, DIQVI), especie *Euphorbia* (lechetrezná, EPHSS), *Glechoma*
hederacea L. (hiedra terrestre, GLEHE), *Hydrocotyle umbellata* L. (comalillo, HYDUM), especie *Kyllinga* (kilinga,
 KYLSS), *Lamium amplexicaule* L. (zapaticos de la virgen, LAMAM), *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (cangrejillo,
 MUDNU), especie *Oxalis* (vinagrera, OXASS), *Plantago major* L. (llantén común, PLAMA), *Plantago lanceolata* L. (siete
 venas, PLALA), *Phyllanthus urinaria* L. (té de quebrapiedra, PYLTE), *Rumex obtusifolius* L. (acedera, RUMOB),
 25 *Stachys floridana* Shuttlew. (betonia de Florida, STAF), *Stellaria media* (L.) Vill. (pamplina común, STEME),
Taraxacum officinale G.H. Weber ex Wiggers (diente de león, TAROF), *Trifolium repens* L. (trébol blanco, TRFRE) o
 especie *Viola* (violeta silvestre, VIOSS).

En algunas realizaciones, las composiciones y los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para
 controlar la vegetación no deseable que consiste en malezas de hoja ancha, juncia y gramíneas. En determinadas
 30 realizaciones, las composiciones y los métodos proporcionados en la presente memoria se utilizan para controlar la
 vegetación no deseable, incluyendo, pero sin limitación, *Brachiaria* o *Urochloa*, *Bolboschoenus*, *Cassia*, *Chamomilla*,
Cirsium, *Cyperus*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Fimbristylis*, *Galium*, *Ipomoea*, *Ischaemum*, *Lamium*, *Leptochloa*, *Portulaca*,
Schoenoplectus, *Sida*, *Veronica* y *Viola*.

En determinadas realizaciones, la combinación del Compuesto (I) o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una
 35 sal de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y la sulfonilurea o una sal o éster agrícolamente aceptable de la
 misma se usa para controlar *Brachiaria platyphylla* (Griseb.) Nash o *Urochloa platyphylla* (Nash) R.D. Webster (pasto
 bandera, BRAPP), *Cassia obtusifolia* L. (senna, CASOB), *Chamomilla chamomilla* (L.) Rydb. (manzanilla perfumada,
 MATCH), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (Cardo cundidor, CIRAR), *Cyperus difformis* L. (juncia de agua, CYPDI), *Cyperus*
esculentus L. (chufa, CYPES), *Cyperus iria* L. (juncia de los arrozales, CYPPI), *Cyperus rotundus* L. (juncia real,
 40 CYPRO), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (pata de gallina, DIGSA), *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv. (cerreig,
 ECHCG), *Echinochloa colona* (L.) Link (arrocillo silvestre, ECHCO), *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch (pasto de
 agua temprano, ECHOR), *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl (dicotoma, FIMMI), *Galium aparine* (L.) (azotalenguas,
 GALAP), *Ipomoea hederacea* Jacq. (dondiego de día trepador, IPOHE), *Ischaemum rugosum* Salisb. (paja rugosa,
 ISCRU), *Lamium purpureum* (L.) (ortiga muerta, LAMPU), *Leptochloa chinensis* (L.) Nees (cola china, LEFCH),
 45 *Portulaca oleracea* L. (verdolaga, POROL), *Schoenoplectus juncooides* (Roxb.) Palla (espadaña japonesa, SCPJU),
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla o *Schoenoplectus maritimus* (L.) Lye (cirpo marino, SCPMA), *Sida spinosa* L. (sida
 espinosa, SIDSP), *Veronica persica* Poir. (verónica de ojo de pájaro, VERPE) y *Viola tricolor* (L.) (pensamiento
 silvestre, VIOTR).

Los compuestos de Fórmula I o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo de los mismos o una sal de sodio, potasio, magnesio
 50 o amonio de los mismos se pueden usar para controlar las malezas resistentes o tolerantes a herbicidas. Los métodos
 que emplean la combinación de un compuesto de Fórmula I o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo del mismo o una sal
 de sodio, potasio, magnesio o amonio del mismo y las composiciones descritas en la presente memoria también se
 pueden emplear para controlar las malezas resistentes o tolerantes a herbicidas. Las malezas resistentes o tolerantes
 55 ejemplares incluyen, pero sin limitación, biotipos resistentes o tolerantes a inhibidores de acetolactato sintasa (ALS) o
 ácido acetohidroxi sintasa (AHAS) (por ejemplo, imidazolinonas, sulfonilureas, pirimidiniltoibenzoatos,
 triazolopirimidinas, sulfonilaminocarboniltriaolinonas), inhibidores del fotosistema II (por ejemplo, fenilcarbarnatos,
 piridazinonas, triazinas, triazinonas, uracilos, amidas, ureas, benzotiadiazinonas, nitrilos, fenilpiridazinonas), inhibidores
 de acetil CoA carboxilasa (ACCase) (por ejemplo, ariloxifenoxipropionatos, ciclohexanodionas, fenilpirazolinonas),
 60 auxinas sintéticas (por ejemplo, ácidos benzoicos, ácidos fenoxicarboxílicos, ácidos piridin-carboxílicos, ácidos
 quinolin-carboxílicos), inhibidores de transporte de auxina (por ejemplo, ftalamatos, semicarbazonas), inhibidores del
 fotosistema I (por ejemplo, bipiridilios), inhibidores de 5-enolpiruvilsiquimato-3-fosfato (EPSP) sintasa (por ejemplo,
 glifosato), inhibidores de glutamina sintetasa (por ejemplo, glufosinato, bialafos), inhibidores del ensamblaje de
 microtúbulos, (por ejemplo, benzamidas, ácidos benzoicos, dinitroanilinas, fosforamidatos, piridinas), inhibidores de la

- mitosis (por ejemplo, carbamatos), inhibidores de ácidos grasos de cadena muy larga (VLCFA) (por ejemplo, acetamidas, cloroacetamidas, oxiacetamidas, tetrazolinonas), inhibidores de la síntesis de lípidos y ácidos grasos (por ejemplo, fosforoditioatos, tiocarbamatos, benzofuranos, ácidos clorocarbónicos), inhibidores de protoporfirinógeno oxidasa (PPO) (por ejemplo, éteres difenólicos, N-fenilftalimidias, oxadiazoles, oxazolidinonas, fenilpirazoles, pirimidindionas, tiadiazoles, triazolinonas), inhibidores de la biosíntesis de carotenoides (por ejemplo, clomazona, amitrol, aclonifeno), inhibidores de fitoeno desaturasa (PDS) (por ejemplo, amidas, anilidex, furanonas, fenoxibutanamidas, piridiazinonas, piridinas), inhibidores de 4-hidroxifenil-piruvato-dioxigenasa (HPPD) (por ejemplo, calistemonas, isoxazoles, pirazoles, tricetonas), inhibidores de la biosíntesis de celulosa (por ejemplo, nitrilos, benzamidas, quinclorac, triazolocarboxamidas), herbicidas con múltiples modos de acción, tales como quinclorac, y herbicidas no clasificados, tales como ácidos arilaminopropiónicos, difenzoquat, endotal y organoarsénicos. Las malezas resistentes o tolerantes ejemplares incluyen, pero sin limitación, biotipos con resistencia o tolerancia a múltiples herbicidas, biotipos con resistencia o tolerancia a múltiples clases de sustancias químicas, biotipos con resistencia o tolerancia a múltiples modos de acción de herbicidas y biotipos con múltiples mecanismos de resistencia o tolerancia (por ejemplo, resistencia del sitio diana o resistencia metabólica).
- En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el amidosulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones de las composiciones descritas en la presente memoria, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al amidosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 34:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al amidosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 8:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al amidosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 25:1 a aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al amidosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 0,50:1 a aproximadamente 2:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al amidosulfurón o la sal del mismo es de aproximadamente 1:1,1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el amidosulfurón. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el amidosulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al amidosulfurón es de aproximadamente 1:1,1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 10 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 340 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 12 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 110 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un amidosulfurón o una sal del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el amidosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8 gai/ha a aproximadamente 40 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el amidosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 24 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3,5 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 20 gae/ha. En algunas realizaciones, el amidosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8 gai/ha a aproximadamente 12 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 10 gae/ha. En algunas realizaciones, el amidosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 10 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha). En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el amidosulfurón. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el amidosulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha y el amidosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 10 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el amidosulfurón o la sal del mismo se usan para controlar GALAP, LAMPU o VERPE.
- En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el azimsulfurón o la sal del mismo. Con respecto a la composición, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al azimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:15 a aproximadamente 120:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al azimsulfurón o la sal del mismo se encuentra

dentro del intervalo de aproximadamente 1:8 a aproximadamente 28:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al azimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 28:1 a aproximadamente 1:3. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al azimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 14:1 a aproximadamente 1:1,1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el azimsulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón es de aproximadamente 14:1 a aproximadamente 1,4:1. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón es de aproximadamente 7:1 a aproximadamente 1:1,8. En una realización, la composición comprende el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón, en donde la relación en peso del éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón es de aproximadamente 2,8:1 a aproximadamente 1,4:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 4 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 330 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 100 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un azimsulfurón o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el azimsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 30 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el azimsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1,3 gai/ha a aproximadamente 50 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 140 gae/ha. En algunas realizaciones, el azimsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 25 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el azimsulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el azimsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 25 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el azimsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 25 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el azimsulfurón, en donde el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 17,5 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el azimsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 25 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el amidosulfurón o la sal del mismo se usan para controlar BRAPP, LEFCH, ECHCG, ECHOR o SCPMA.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el bencilulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al bencilulfurón- o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:35 a aproximadamente 17:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al bencilulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:16 a aproximadamente 10:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al bencilulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:0,2 a aproximadamente 1:16. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al bencilulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:0,50 a aproximadamente 1:8. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I), su éster de bencilo o n-butilo y el bencilulfurón-metilo. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el bencilulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al bencilulfurón-metilo es de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 1:8. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el bencilulfurón-metilo, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al bencilulfurón-metilo es de aproximadamente 1:0,5 a aproximadamente 1:8. En una realización, la composición comprende el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula

(I) y el bencilsulfurón-metilo, en donde la relación en peso del éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al bencilsulfurón-metilo es de aproximadamente 1:0,5 a aproximadamente 1:4. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 6 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 370 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 9 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 120 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un bencilsulfurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el bencilsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 70 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el bencilsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 140 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 125 gae/ha. En algunas realizaciones, el bencilsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 70 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el bencilsulfurón-metilo. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el bencilsulfurón-metilo, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 42 gai/ha y el bencilsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 70 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el bencilsulfurón-metilo, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 17,5 gai/ha y el bencilsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 35 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el bencilsulfurón-metilo, en donde el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 8,75 gai/ha y el bencilsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 17,5 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el bencilsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar BRAPP, ECHCG, LEFCH, ECHOR, SCPMA o ISCRU.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el clorsulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al clorsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:27 a aproximadamente 136:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al clorsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:32 a aproximadamente 24:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al clorsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1,5:1 a aproximadamente 10:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al clorsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 5:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al clorsulfurón o la sal del mismo es de aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el clorsulfurón. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el clorsulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al clorsulfurón es de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 5:1. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el clorsulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al clorsulfurón es de aproximadamente 4:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 4 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 353 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 5 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 120 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un clorsulfurón o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el clorsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gai/ha a aproximadamente 53 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de

aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el clorsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 5 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 6 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 10 gae/ha. En algunas realizaciones, el clorsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1,5 gai/ha a aproximadamente 3,5 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 9,5 gae/ha. En algunas realizaciones, el clorsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha). En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el clorsulfurón. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el clorsulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha y el amidosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el clorsulfurón o la sal del mismo se usan para controlar VIOTR o CIRAR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el ciclosulfamurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al ciclosulfamurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:30 a aproximadamente 68:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al ciclosulfamurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 8:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al ciclosulfamurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:1,5 a aproximadamente 3:1. En determinadas realizaciones, las composiciones comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el ciclosulfamurón. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 6 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 360 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 80 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un ciclosulfamurón o una sal del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el ciclosulfamurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 gai/ha a aproximadamente 60 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el ciclosulfamurón. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el ciclosulfamurón o la sal del mismo se usan para controlar CYPPIR y SCPMA.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el etoxisulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al etoxisulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:66 a aproximadamente 40:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al etoxisulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:9 a aproximadamente 6:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al etoxisulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 6:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al etoxisulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de 12:1 a aproximadamente 0,10:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al etoxisulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de 5,7:1 a aproximadamente 0,30:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el etoxisulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el etoxisulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al etoxisulfurón es de aproximadamente 5,7:1 a aproximadamente 0,71:1. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el etoxisulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al etoxisulfurón es de aproximadamente 2,3:1 a aproximadamente 0,30:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 9 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 420 gai/ha basándose en la cantidad total de principios

activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 12 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 70 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un etoxisulfurón o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el etoxisulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 gai/ha a aproximadamente 120 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el etoxisulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3 gai/ha a aproximadamente 30 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 80 gae/ha. En algunas realizaciones, el etoxisulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 gai/ha a aproximadamente 15 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el etoxisulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el etoxisulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 10,6 a aproximadamente 42,4 gai/ha y el etoxisulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 a aproximadamente 15 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el etoxisulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 10,6 a aproximadamente 120 gai/ha y el etoxisulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 a aproximadamente 30 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el etoxisulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 42,4 gai/ha y el etoxisulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 a aproximadamente 70 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el etoxisulfurón o la sal del mismo se usan para controlar ECHOR, BRAPP, CYPIR, ISCRU o LEFCH.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el flazasulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flazasulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:50 a aproximadamente 68:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flazasulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:23 a aproximadamente 8:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flazasulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:13 a aproximadamente 1:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el flazasulfurón. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 6 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 400 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 85 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un flazasulfurón o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el flazasulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 gai/ha a aproximadamente 100 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el flazasulfurón. En algunas realizaciones, el flazasulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 25 gai/ha a aproximadamente 100 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gae/ha a aproximadamente 42 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el flazasulfurón. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el flazasulfurón o la sal del mismo se usan para controlar IPOHE, LEFCH o SETFA.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el flucetsulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flucetsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 60:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flucetsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 7:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flucetsulfurón o la sal del mismo se encuentra

dentro del intervalo de aproximadamente 700:1 a aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal del mismo respecto al flucetsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 350:1 a aproximadamente 9:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal del mismo respecto al flucetsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:9 a aproximadamente 700:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el flucetsulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el flucetsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) respecto al flucetsulfurón es de aproximadamente 350:1 a aproximadamente 9:1. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flucetsulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al flucetsulfurón es de aproximadamente 175:1 a aproximadamente 40:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 340 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 10 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 60 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un flucetsulfurón o una sal del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el flucetsulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 5 gai/ha a aproximadamente 40 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el flucetsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 0,025 gai/ha a aproximadamente 0,4 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha. En algunas realizaciones, el flucetsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 0,05 gai/ha a aproximadamente 0,2 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 35 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el flucetsulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el flucetsulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 a aproximadamente 35 gai/ha y el flucetsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 10 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flucetsulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 a aproximadamente 120 gai/ha y el flucetsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 35 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flucetsulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 a aproximadamente 17,5 gai/ha y el flucetsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 10 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el flucetsulfurón o la sal del mismo se usan para controlar LEFCH, IPOHE, CYPIR, BRAPP, SCPJU o ECHOR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:10 a aproximadamente 150:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 35:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 3,5:1 a aproximadamente 0,90:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo es de aproximadamente 1,75:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flupirsulfurón-metilo sódico. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flupirsulfurón-metilo sódico, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al flupirsulfurón-metilo sódico es de aproximadamente 1,75:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 4 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 320 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la

composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 10 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 90 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un flupirsulfurón-metilo sódico o una forma no iónica, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gai/ha a aproximadamente 20 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 10 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 17 gae/ha. En algunas realizaciones, el flupirsulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de flupirsulfurón-metilo del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 a aproximadamente 6 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 a aproximadamente 10 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flupirsulfurón-metilo sódico. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el flupirsulfurón-metilo sódico, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha y el flupirsulfurón-metilo sódico se aplica en una tasa de aproximadamente 5 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el flupirsulfurón-metilo sódico o la sal del mismo se usan para controlar VERPE o CIRAR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el foramsulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al foramsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:30 a aproximadamente 68:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al foramsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:18 a aproximadamente 8:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al foramsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 2:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el foramsulfurón. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 6 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 360 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 75 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un foramsulfurón o una sal del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el foramsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 gai/ha a aproximadamente 60 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el foramsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 gai/ha a aproximadamente 40 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gae/ha a aproximadamente 100 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el foramsulfurón. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el foramsulfurón o la sal del mismo se usan para controlar LEFCH.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el imazosulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al imazosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:500 a aproximadamente 14:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al imazosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:18 a aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al imazosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:0,60 a aproximadamente 1:20. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al imazosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1:10,3. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de

bencilo o n-butilo y el imazosulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón es de aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1:5,1. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón es de aproximadamente 1:1,2 a aproximadamente 1:10,3. En una realización, la composición comprende el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón, en donde la relación en peso del éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón es de aproximadamente 1:2,4 a aproximadamente 1:4,8. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 23 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 1300 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 30 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 240 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, el imazosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 21 gai/ha a aproximadamente 1000 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el imazosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 10 gai/ha a aproximadamente 280 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 140 gae/ha. En algunas realizaciones, el imazosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 20 gai/ha a aproximadamente 170 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el imazosulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el imazosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 21 gai/ha a aproximadamente 168 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el imazosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 21 gai/ha a aproximadamente 168 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) y el imazosulfurón, en donde el éster de n-butilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 35 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el imazosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 168 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el imazosulfurón o la sal del mismo se usan para controlar DIGSA, LEFCH, ECHCO o SCPMA.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 300:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 50:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 9:1 a aproximadamente 1,2:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 4,5:1 a aproximadamente 2,5:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo es de aproximadamente 3,5:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el yodosulfurón-metilo sódico. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el yodosulfurón-metilo sódico, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al yodosulfurón-metilo sódico es de aproximadamente 3,5:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 3 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 310 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 10 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 60 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En

5 algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un yodosulfurón-metilo sódico o una forma no iónica, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 10 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 0,50 gai/ha a aproximadamente 8 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3,5 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 20 gae/ha. En algunas realizaciones, el yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 4 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 10 gae/ha. En algunas realizaciones, el yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha). En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el yodosulfurón-metilo sódico. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el yodosulfurón-metilo sódico, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gae/ha a aproximadamente 32 gae/ha y el yodosulfurón-metilo sódico se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 5 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el yodosulfurón-metilo sódico o la forma no iónica, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo u otra sal de yodosulfurón-metilo se usan para controlar IPOHE, VIOTR, MATCH o CIRAR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:8 a aproximadamente 300:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:2 a aproximadamente 50:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 8:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo es de aproximadamente 2,9:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el mesosulfurón-metilo. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el mesosulfurón-metilo, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al mesosulfurón-metilo es de aproximadamente 2,9:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 3 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 315 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 10 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 65 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un mesosulfurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 15 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 8 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3,5 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 20 gae/ha. En algunas realizaciones, el mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gai/ha a aproximadamente 4 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 g de equivalente de ácido por hectárea

(gae/ha) a aproximadamente 10 gae/ha. En algunas realizaciones, el mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha). En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el mesosulfurón-metilo. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el amidosulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha y el mesosulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 3 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el mesosulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar VERPE, MATCH o CIRAR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:6 a aproximadamente 300:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:30 a aproximadamente 40:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 16:1 a aproximadamente 1:7. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 8:1 a aproximadamente 1:3,4. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el metsulfurón-metilo. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el metsulfurón-metilo, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el metsulfurón-metilo es de aproximadamente 5,7:1 a aproximadamente 1:1,4. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el metsulfurón-metilo, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el metsulfurón-metilo es de aproximadamente 8:1 a aproximadamente 1:3,4. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 3 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 315 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 3 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 75 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un metsulfurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 15 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 0,50 gai/ha a aproximadamente 30 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 84 gae/ha. En algunas realizaciones, el metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1,1 gai/ha a aproximadamente 15 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el metsulfurón-metilo. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el metsulfurón-metilo, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42,4 gae/ha y el metsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 1,1 gai/ha a aproximadamente 15 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el metsulfurón-metilo, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42,4 gae/ha y el metsulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 1,1 gai/ha a aproximadamente 15 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el metsulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar BRAPP, ECHOR, MATCH, CIRAR, SIDSP, CASOB o POROL.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el nicosulfurón o la sal del mismo. Con respecto a la composición, en algunas realizaciones, la relación en peso del

compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al nicosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:35 a aproximadamente 34:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al nicosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:8 a aproximadamente 5:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al nicosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 5:1 a aproximadamente 1:13. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al nicosulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 2,4:1 a aproximadamente 1:6,6. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el nicosulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el nicosulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el nicosulfurón es de aproximadamente 2,4:1 a aproximadamente 1:6,6. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el nicosulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el nicosulfurón es de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1:4. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 10 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 370 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 13 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 80 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un nicosulfurón o una sal del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el nicosulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 gai/ha a aproximadamente 70 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el nicosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 70 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 82 gae/ha. En algunas realizaciones, el nicosulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha a aproximadamente 35 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42,4 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el nicosulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el nicosulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 5,3 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42,4 gae/ha y el nicosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha a aproximadamente 35 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el nicosulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42,4 gae/ha y el nicosulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha a aproximadamente 35 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el nicosulfurón o la sal del mismo se usan para controlar ECHOR, CYPRO, LEFCH, DIGSA, CYPES o CYPIR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el ortosulfamurón o la sal del mismo. En algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal del mismo respecto al ortosulfamurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:50 a aproximadamente 40:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al ortosulfamurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:14 a aproximadamente 11:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al ortosulfamurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:14. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al ortosulfamurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 2,3:1 a aproximadamente 1:6,8. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el ortosulfamurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el ortosulfamurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el ortosulfamurón es de aproximadamente 2,3:1 a aproximadamente 1:3,4. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el ortosulfamurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el ortosulfamurón es de aproximadamente 2,3:1 a aproximadamente 1:6,8. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 9 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 400 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 12 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 145 gai/ha basándose en la cantidad total de principios

activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un ortosulfamurón o una sal del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el ortosulfamurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 gai/ha a aproximadamente 100 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el ortosulfamurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3,8 gai/ha a aproximadamente 120 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 170 gae/ha. En algunas realizaciones, el ortosulfamurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 gai/ha a aproximadamente 60 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 84,8 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el ortosulfamurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el ortosulfamurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 84,8 gae/ha y el ortosulfamurón se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 gai/ha a aproximadamente 60 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el ortosulfamurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 70 gae/ha y el ortosulfamurón se aplica en una tasa de aproximadamente 7,5 gai/ha a aproximadamente 60 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el ortosulfamurón o la sal del mismo se usan para controlar ECHOR, LEFCH, CYPES, BRAPP, CYPPIR, DIGSA o SCPMA.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el primisulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al primisulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:20 a aproximadamente 120:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al primisulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:9 a aproximadamente 28:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al primisulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 2:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el primisulfurón-metilo. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 5 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 340 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 70 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 110 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un primisulfurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el primisulfurón-metilo o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,5 gai/ha a aproximadamente 40 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el primisulfurón-metilo o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 15 gai/ha a aproximadamente 30 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8 gae/ha a aproximadamente 20 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el primisulfurón-metilo o la sal o éster del mismo se usan para controlar LEFCH.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el propirisulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al propirisulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:50 a aproximadamente 27:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal del mismo respecto al propirisulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:10 a aproximadamente 2:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al propirisulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:0,7 a aproximadamente 1:20. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al propirisulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:1,3 a aproximadamente 1:10,3. En determinadas realizaciones, las composiciones

proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el propirisulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón es de aproximadamente 1:1,3 a aproximadamente 1:5,1. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón es de aproximadamente 1:2,6 a aproximadamente 1:10,3. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón es de aproximadamente 1:10 a aproximadamente 3:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. La tasa de aplicación dependerá del tipo particular de maleza que se va a controlar, el grado de control requerido y el momento y el método de aplicación. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 12 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 400 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un propirisulfurón o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 15 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 65 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, el propirisulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 11 gai/ha a aproximadamente 100 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el propirisulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 5 gai/ha a aproximadamente 90 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 40 gae/ha. En algunas realizaciones, el propirisulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 11,25 gai/ha a aproximadamente 45 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 17,5 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el propirisulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 17,5 gae/ha y el propirisulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 22,5 gai/ha a aproximadamente 45 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el propirisulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 32 gae/ha y el propirisulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 11,25 gai/ha a aproximadamente 45 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el propirisulfurón o la sal del mismo se usan para controlar BRAPP, FIMMI, SCPMA o LEFCH.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el rimsulfurón o la sal del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al rimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:10 a aproximadamente 100:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al rimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 10:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al rimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 19:1 a aproximadamente 1:4. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al rimsulfurón o la sal del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 9,7:1 a aproximadamente 1:2. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el rimsulfurón. En una realización, la composición comprende el compuesto de Fórmula (I) y el rimsulfurón, en donde la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) y el rimsulfurón es de aproximadamente 9,7:1 a aproximadamente 1:1,7. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el rimsulfurón, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el rimsulfurón es de aproximadamente 8:1 a aproximadamente 1:2. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 5 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 320 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 51 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un rimsulfurón o una sal del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el rimsulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de

aproximadamente 3 gai/ha a aproximadamente 20 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el rimsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 20 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 85 gae/ha. En algunas realizaciones, el rimsulfurón o la sal del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha a aproximadamente 8,75 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4,38 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo y el rimsulfurón. En una realización, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) y el rimsulfurón, en donde el compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 5,3 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 43 gae/ha y el rimsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 gai/ha a aproximadamente 8,8 gai/ha. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el rimsulfurón, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 4,4 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 42 gae/ha y el rimsulfurón se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha a aproximadamente 8,8 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el rimsulfurón o la sal del mismo se usan para controlar IPOHE, CYPES, DIGSA, LEFCH, CYPRO y ECHCG.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el sulfometurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al sulfometurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:210 a aproximadamente 30:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al sulfometurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:50 a aproximadamente 5:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el sulfometurón-metilo. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 12 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 720 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 52 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 150 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un sulfometurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el sulfometurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 10 gai/ha a aproximadamente 420 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el sulfometurón-metilo. En algunas realizaciones, el sulfometurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 20 gai/ha a aproximadamente 100 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 32 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el sulfometurón-metilo. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el sulfometurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar DIGSA.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el sulfosulfurón o la sal o éster del mismo. En algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al sulfosulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:35 a aproximadamente 68:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al sulfosulfurón o la sal o éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:11 a aproximadamente 2:1. La tasa de aplicación dependerá del tipo particular de maleza que se va a controlar, el grado de control requerido y el momento y el método de aplicación. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 6 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 370 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 9 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 100 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, el sulfosulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 70 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo

se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el sulfosulfurón o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gai/ha a aproximadamente 20 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 4 gae/ha a aproximadamente 32 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el sulfosulfurón o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar CIRAR, LAMPA, MATCH o VERPE.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:17 a aproximadamente 136:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:7 a aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 0,70:1 a aproximadamente 10:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1,5:1 a aproximadamente 5:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo es de aproximadamente 2,3:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tifensulfurón-metilo. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tifensulfurón-metilo, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al tifensulfurón-metilo es de aproximadamente 2,3:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 4 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 335 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 6 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 50 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un tifensulfurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo, *por ejemplo*, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha a aproximadamente 35 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1 gai/ha a aproximadamente 9 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 20 gae/ha. En algunas realizaciones, el tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3 gai/ha a aproximadamente 4,5 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 10 gae/ha. En algunas realizaciones, el tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 3,8 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha). En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tifensulfurón-metilo. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tifensulfurón-metilo, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha y el tifensulfurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 3,75 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el tifensulfurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar CIRAR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:100 a aproximadamente 100:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de 1:100 a aproximadamente 100:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al

tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1,5:1 a aproximadamente 10:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 5:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo es de aproximadamente 4:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tribenurón-metilo. En una realización, la composición comprende el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tribenurón-metilo, en donde la relación en peso del éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) respecto al tribenurón-metilo es de aproximadamente 4:1. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 1000 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 3000 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 1000 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 3000 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un tribenurón-metilo o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster del mismo, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1000 gai/ha a aproximadamente 4000 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 0,50 gai/ha a aproximadamente 6 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 20 gae/ha. En algunas realizaciones, el tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 1,5 gai/ha a aproximadamente 3 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 7 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha) a aproximadamente 10 gae/ha. En algunas realizaciones, el tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 g de equivalente de ácido por hectárea (gae/ha). En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tribenurón-metilo. En una realización, los métodos utilizan el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) y el tribenurón-metilo, en donde el éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I) se aplica en una tasa de aproximadamente 8,75 gai/ha y el tribenurón-metilo se aplica en una tasa de aproximadamente 2,2 gai/ha. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el tribenurón-metilo o la sal, el ácido carboxílico, la sal de carboxilato o el éster del mismo se usan para controlar MATCH o CIRAR.

En determinadas realizaciones de las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, se usa en combinación con el trifloxisulfurón-sódico o la forma no iónica del mismo u otra sal de trifloxisulfurón. Con respecto a las composiciones, en algunas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al trifloxisulfurón-sódico o la forma no iónica del mismo u otra sal de trifloxisulfurón se encuentra dentro del intervalo de aproximadamente 1:25 a aproximadamente 600:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al trifloxisulfurón-sódico o la forma no iónica del mismo u otra sal de trifloxisulfurón se encuentra dentro del intervalo de 1:15 a aproximadamente 100:1. En determinadas realizaciones, la relación en peso del compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo respecto al trifloxisulfurón-sódico o la forma no iónica del mismo u otra sal de trifloxisulfurón se encuentra dentro del intervalo de 1:3 a aproximadamente 1:1. En determinadas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden el compuesto de Fórmula (I) o su éster de bencilo o n-butilo y el trifloxisulfurón-sódico. Con respecto a los métodos, en determinadas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de la vegetación, una composición descrita en la presente memoria. En algunas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 2,5 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 350 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En determinadas realizaciones, la composición se aplica en una tasa de aplicación de aproximadamente 7 gramos de principio activo por hectárea (gai/ha) a aproximadamente 80 gai/ha basándose en la cantidad total de principios activos en la composición. En algunas realizaciones, los métodos comprenden poner en contacto la vegetación no deseable o el lugar de la misma o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, con un compuesto de Fórmula (I) o una sal o éster del mismo y un trifloxisulfurón-sódico o una forma no iónica del mismo u otra sal de trifloxisulfurón, por ejemplo, secuencial o simultáneamente. En algunas realizaciones, el trifloxisulfurón-sódico o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 0,5 gai/ha a aproximadamente 50 gai/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 2 gae/ha a aproximadamente 300 gae/ha. En algunas realizaciones, el trifloxisulfurón-sódico o la sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 10 gai/ha a

aproximadamente 30 gae/ha y el compuesto de Fórmula (I) de sal o éster del mismo se aplica en una tasa de aproximadamente 8 gae/ha a aproximadamente 32 gae/ha. En determinadas realizaciones, los métodos utilizan el compuesto de Fórmula (I) o el éster de bencilo o n-butilo del mismo y el trifloxisulfurón-sódico. En determinadas realizaciones, los métodos y las composiciones que utilizan el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo en combinación con el trifloxisulfurón-sódico o la forma no iónica del mismo se usan para controlar DIGSA.

5

Los componentes de las mezclas descritas en la presente memoria se pueden aplicar por separado o como parte de un sistema herbicida de múltiples partes.

Las mezclas descritas en la presente memoria se pueden aplicar junto con uno o más herbicidas diferentes para controlar una variedad más amplia de vegetación no deseable. Cuando se usa combinada con otros herbicidas, la composición se puede formular con el otro herbicida o herbicidas, mezclar en el tanque con el otro herbicida o herbicidas o aplicar secuencialmente con el otro herbicida o herbicidas. Algunos de los herbicidas que se pueden emplear junto con las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria incluyen, pero sin limitación: 4-CPA; 4-CPB; 4-CPP; 2,4-D; sal de colina 2,4-D, ésteres y aminas 2,4-D, 2,4-DB; 3,4-DA; 3,4-DB; 2,4-DEB; 2,4-DEP; 3,4-DP; 2,3,6-TBA; 2,4,5-T; 2,4,5-TB; acetocloro, acifluorfen, aclonifeno, acroleína, alacloro, alidocloro, aloxidima, alcohol de alilo, alorac, ametrindiona, ametrina, amibuzina, amicarbazona, aminociclopiracloro, aminopirialid, amiprofosmetilo, amitrol, sulfamato de amonio, anilofos, anisurón, asulam, atraton, atrazina, azafenidina, aziprotrina, barban, BCPC, beflubutamida, benzazolina, bencarbazona, benfluralina, benfuresato, bensulida, benticarb, bentazon-sódico, benzadox, benzfendizona, benzipram, benzobiciclona, benzofenap, benzofluor, benzoilprop, benzotiazurón, bialafos, biciclopirona, bifenox, bilanafos, bispiribac-sódico, borax, bromacilo, bromobonilo, bromobutida, bromofenoxima, bromoxinilo, brompirazón, butacloro, butafenacilo, butamifos, butenacloro, butidazol, butiurón, butralina, butroxidima, buturón, butilato, ácido cacodílico, cafenstrol, clorato de calcio, cianamida de calcio, cambendicloro, carbasulam, carbetamida, carboxazol clorprocarb, carfentrazona-etilo, CDEA, CEPC, clorometoxifeno, clorambeno, cloranocrilo, clorazifop, clorazina, clorbromurón, clorbufam, cloreturón, clorfenac, clorfenprop, clorflurazol, clorflurenol, cloridazón, clorimurón, clomitrofen, cloropon, clorotolurón, cloroxurón, cloroxinilo, clorprofam, clortal, clortiamida, cinidon-etilo, cinmetilina, cinosulfurón, cisanilida, cletodima, clodinato, clodinafop-propargilo, clofop, clomazona, clomeprop, cloprop, cloproxidima, clopiralida, cloransulam-metilo, CMA, sulfato de cobre, CPMF, CPPC, credazina, cresol, cumilurón, cianatrina, cianazina, cicloato, ciclopirimorato, cicloxidima, ciclurón, cihalofop-butilo, ciperquat, cipracina, ciprazol, cipromida, daimurón, dalapon, dazomet, delacloro, desmedifam, desmetrina, di-alato, dicamba, diclobenilo, dicloralurea, diclormato, diclorprop, diclorprop-P, diclofop-metilo, diclosulam, dietamquat, dietatilo, difenopenteno, difenoxurón, difenzoquat, diflufenican, diflufenzopir, dimefurón, dimepiperato, dimetacloro, dimetametrina, dimetenamida, dimetenamida-P, dimexano, dimidazón, dinitramina, dinofenato, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb, difenamida, dipropetrina, diquat, disul, ditiopir, diurón, DMPA, DNOC, DSMA, EBEP, eglinazina, endotal, epronaz, EPTC, erbon, esprocarb, etalfluralina, etbenzamida, etidimurón, etiolato, etobenzamida, etobenzamida, etofumesato, etoxifeno, etinofeno, etnipromida, etobenzanida, EXD, fenasulam, fenoprop, fenoxaprop, fenoxaprop-P-etilo, fenoxaprop-P-etilo + isoxadifen-etilo, fenoxasulfona, fenteracol, fentiaprop, fentrazamida, fenurón, sulfato ferroso, flamprop, flamprop-M, florasulam, fluazifop, fluazifop-P-butilo, fluazolato, flucarbazona, flucloralina, flufenacet, flufenican, flufenpir-etilo, flumetsulam, flumezina, flumiclorac-pentilo, flumioxazina, flumipropina, fluometurón, fluorodifeno, fluoroglicofeno, fluoromidina, fluoronitrofen, fluotiurón, flupoxam, flupropacilo, flupropanato, fluridona, fluorocloridona, fluoroxipir, fluoroxipir-meptilo, flurtamona, flutiacet, fomesafeno, fosamina, fumiclorac, furiloxifeno, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P-amonio, sales y ésteres de glifosato, halauxifeno, halauxifen-metilo, halosafeno, haloxidina, haloxifop-metilo, haloxifop-P-metilo, hexacloroacetona, hexaflurato, hexazinona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquint, imazetapir, indanofan, indaziflam, yodobonilo, yodometano, yodosulfurón-metilo sódico-etilo-sódico, yofensulfurón, yoxinilo, ipazina, ipfencarbazona, iprimidam, isocarbamida, isocilo, isometiozina, isonorurón, isopolinato, isopropalina, isotroturón, isourón, isoxabeno, isoxaclortol, isoxaflutol, isoxapirifop, karbutilato, cetospiradox, lactofeno, lenacil, linurón, MAA, MAMA, ésteres y aminas de MCPA, MCPA-tioetilo, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, medinoterb, mafenacet, mefluidida, mesoprazina, mesotriona, metam, metamifop, metamitrón, metazacloro, metazosulfurón, metflurazón, metabenzotiazurón, metalpropalina, metazol, metiobencarb, metiozolina, metiurón, metometona, metoprotrina, bromuro de metilo, isotiocianato de metilo, metildimurón, metobenzurón, metobromurón, metolacloro, metosulam, metoxurón, metribuzina, molinato, monalida, monisourón, ácido monocloroacético, monolinurón, monurón, morfamquat, MSMA, naproanilida, napropamida, naptalam, neburón, nipiraclorfen, nitalina, nitrofen, nitrofluorfen, norflurazón, norurón, OCH, orbencarb, *orto*-diclorobenceno, orizalina, oxadiargilo, oxadiazón, oxapirazón, oxasulfurón, oxaziclomefona, oxifluorfen, paraflufen-etilo, paraflurón, paraquat, pebulato, ácido pelargónico, pendimetalina, penoxsulam, pentaclorofenol, pentanocloro, pentoxazona, perfluidona, petoxamida, fenisofam, fenmedifam, fenmedifam-etilo, fenobenzurón, acetato de fenilmercurio, picloram, picolinafeno, pinoxadeno, piperofos, arsenita de potasio, azida de potasio, cianato de potasio, pretilacloro, prociazina, prodiamina, profluzol, profluralina, profoxidima, proglinazina, prohexadiona-cálcica, prometón, prometrina, pronamida, propacloro, propanilo, propaquizafop, propazina, profam, propisocloro, propoxicarbazona, propizamida, prosulfalina, prosulfocarb, proxan, prinacloro, pidanon, piraclonilo, piraflufen-etilo, pirasulfotol, pirazogilo, pirazolinato, pirazoxifeno, piribenzoxima, piributicarb, piriocloro, piridafol, piridato, piriftalida, piriminobac, piritiobac-sódico, piroxasulfona, piroxsulam, quinclorac, quinmerac, quincloclamina, quinonamida, quizalofop, quizalofop-P-etilo, rodetanilo, saflufenacilo, S-metolacloro, sebutilazina, sebumeton, setoxidima, sidurón, simazina, simetona, simetrina, SMA, arsenita de sodio, azida de sodio, clorato de sodio, sulcotriona, sulfalato, sulfentrazona, sulfosato, ácido sulfúrico, sulglicapina, swep, SYN-523, TCA, tebutam, tebutiurón, tefuriltriona, tembotriona, tepraloxidima, terbacilo, terbucarb, terbucloro, terbumetona, terbutilazina, terbutrina, tetraflurón,

60

tenilcloro, tiazafurón, tiazopir, tidiazimina, tidiazurón, tiencarbazona-metilo, tifensulfurón-metilo, tiobencarb, tiocarbazilo, tioclorima, topamezona, tralcoxidima, tri-alato, triaziflam, tricamba, sal triclopir colina, ésteres y sales de triclopir, tridifano, trietazina, trifluralina, triflurosulfurón, trifop, trifopsima, trihidroxitriazina, trimeturón, tripropindan, tritac tritosulfurón, vemolato, xilaclor y sales, ésteres, isómeros ópticamente activos y mezclas de los mismos.

5 Las composiciones y los métodos descritos en la presente memoria, se pueden usar, adicionalmente, junto con glifosato, inhibidores de 5-enolpiruvilsiquimato-3-fosfato (EPSP) sintasa, glufosinato, inhibidores de glutamina sintetasa, dicamba, fenoxi auxinas, piridiloxi auxinas, auxinas sintéticas, inhibidores de transporte de auxina, ariloxifenoxipropionatos, ciclohexanodionas, fenilpirazolininas, inhibidores de acetil CoA carboxilasa (ACCasa), imidazolinonas, sulfonilureas, pirimidiniltiobenzoatos, triazolopirimidinas, sulfonilaminocarboniltiazolinonas, 10 inhibidores de acetolactato sintasa (ALS) o ácido acetohidroxi sintasa (AHAS), inhibidores de 4-hidroxifenil-piruvato dioxigenasa (HPPD), inhibidores de fitoeno desaturasa, inhibidores de la biosíntesis de carotenoides, inhibidores de protoporfirinógeno oxidasa (PPO), inhibidores de la biosíntesis de celulosa, inhibidores de la mitosis, inhibidores de microtúbulos, inhibidores de ácidos grasos de cadena muy larga, inhibidores de la biosíntesis de lípidos y ácidos grasos, inhibidores del fotosistema I, inhibidores del fotosistema II, triazinas y bromoxinilo en cultivos tolerantes a glifosato, tolerantes al inhibidor de EPSP sintasa, tolerantes a glufosinato, tolerantes al inhibidor de glutamina sintetasa, tolerantes a dicamba, tolerantes a fenoxi auxina, tolerantes a piridiloxi auxina, tolerantes a auxina, tolerantes al inhibidor de transporte de auxina, tolerantes a ariloxifenoxipropionato, tolerantes a ciclohexanodiona, tolerantes a fenilpirazolina, tolerantes a ACCasa, tolerantes a imidazolinona, tolerantes a sulfonilurea, tolerantes a pirimidiniltiobenzoato, tolerantes a triazolopirimidina, tolerantes a sulfonilaminocarboniltiazolinona, tolerantes a ALS o 20 AHAS, tolerantes a HPPD, tolerantes al inhibidor de fitoeno desaturasa, tolerantes al inhibidor de la biosíntesis de carotenoides, tolerantes a PPO, tolerantes al inhibidor de la biosíntesis de celulosa, tolerantes al inhibidor de la mitosis, tolerantes al inhibidor de microtúbulos, tolerantes al inhibidor de ácidos grasos de cadena muy larga, tolerantes al inhibidor de la biosíntesis de lípidos y ácidos grasos, tolerantes al inhibidor del fotosistema I, tolerantes al inhibidor del fotosistema II, tolerantes a triazina, tolerantes a bromoxinilo y cultivos que poseen rasgos múltiples o combinados que confieren tolerancia a múltiples químicas y/o múltiples modos de acción mediante mecanismos de resistencia únicos y/o múltiples. En algunas realizaciones, el compuesto de Fórmula (I) o la sal o éster del mismo, como se ha definido anteriormente, y el herbicida complementario o la sal o éster del mismo se usan en combinación con herbicidas que son selectivos para el cultivo que se somete a tratamiento y que complementan el espectro de malezas controladas por estos compuestos en la tasa de aplicación empleada. En algunas realizaciones, las composiciones descritas en la presente memoria y otros herbicidas complementarios se aplican al mismo tiempo, ya sea como una formulación combinada, como una mezcla en tanque o como una aplicación por secuencias.

En algunas realizaciones, las composiciones descritas en la presente memoria se emplean junto con uno o más protectores de herbicida, tales como AD-67 (MON 4660), benoxacor, bentiocarb, brasinolida, cloquintocet (mexilo), ciometrinilo, daimurón, diclormida, diciclonona, dimepiperato, disulfotón, fenclorazol-etilo, fenclorima, flurazol, fluxofenima, furilazol, proteínas harpin, isoxadifen-etilo, jiecaowan, jiecaoxi, mefenpir-dietilo, mefenato, anhídrido naftálico (NA), oxabetrinilo, R29148 y amidas del ácido *N*-fenil-sulfonilbenzoico, a fin de mejorar su selectividad. En algunas realizaciones, los protectores se emplean en entornos de arroz, cereal o maíz. En algunas realizaciones, el protector es cloquintocet o un éster o sal del mismo. En determinadas realizaciones, el cloquintocet se utiliza para antagonizar los efectos nocivos de las composiciones en arroz y cereales. En algunas realizaciones, el protector es cloquintocet (mexilo).

En algunas realizaciones, las composiciones descritas en la presente memoria se emplean junto con uno o más reguladores del crecimiento de las plantas, tales como ácido 2,3,5-tri-yodobenzoico, IAA, IBA, naftalenoacetamida, ácidos α -naftalenoacéticos, benciladenina, alcohol de 4-hidroxifenetilo, cinetina, zeatina, endotal, etefón, pentaclorofenol, tidiazurón, tribufos, aviglicina, hidrazida maleica, giberelinas, ácido giberélico, ácido abscísico, ancimidol, fosamina, glifosina, isopirimol, ácido jasmónico, hidrazida maleica, mepiquat, ácido 2,3,5-tri-yodobenzoico, morfactinas, diclorflurenol, flurprimidol, mefluidida, paclobutrazol, tetciclacis, uniconazol, brasinolida, brasinolida-etilo, cicloheximida, etileno, metasulfocarb, prohexadiona, triapentenol y trinexapac.

En algunas realizaciones, los reguladores del crecimiento de las plantas se emplean en uno o más cultivos o entornos, tales como arroz, cultivos de cereales, maíz, cultivos de hoja ancha, colza/canola oleaginosa, césped, paja, caña de azúcar, girasol, pasturas, praderas, pastizales, barbecho, césped, huertos de árboles y vid, cultivos de plantación, hortalizas y entornos no de cultivo (ornamentales). En algunas realizaciones, el regulador del crecimiento de las plantas se mezcla con el compuesto de Fórmula (I) o se mezcla con el compuesto de Fórmula (I) y una sulfonilurea para provocar un efecto preferencialmente ventajoso sobre las plantas.

En algunas realizaciones, las composiciones proporcionadas en la presente memoria comprenden, adicionalmente, al menos un adyuvante o vehículo agrícolamente aceptable. Los adyuvantes o vehículos adecuados no deben ser fitotóxicos en los cultivos valiosos, particularmente en las concentraciones empleadas en la aplicación de las composiciones para el control selectivo de malezas en presencia de cultivos, y no deben reaccionar químicamente con componentes herbicidas u otros ingredientes de la composición. Tales mezclas se pueden diseñar para su aplicación directa a las malezas o su lugar o pueden ser concentrados o formulaciones que normalmente se diluyen con vehículos y adyuvantes adicionales antes de la aplicación. Pueden ser sólidos, tales como, por ejemplo, polvos, gránulos, gránulos dispersables en agua o polvos humectables, o líquidos, tales como, por ejemplo, concentrados emulsionables, soluciones, emulsiones o suspensiones. También se pueden proporcionar como una pre-mezcla o

mezclarse en tanque.

Los adyuvantes y vehículos agrícolas adecuados incluyen, pero sin limitación, concentrado de aceite de cultivo; etoxilato de nonilfenol; sal de amonio cuaternario de bencilcocoalquildimetilo; mezcla de hidrocarburos de petróleo, ésteres de alquilo, ácido orgánico y tensioactivo aniónico; alquil C₉-C₁₁ poliglicósido; etoxilato de alcohol fosfatado; 5 etoxilato de alcohol (C₁₂-C₁₆) primario natural; copolímero de bloque di-*sec*-butilfenol EO-PO; protección terminal de polisiloxano-metilo; etoxilato de nonilfenol + nitrato de amonio-urea; aceite de semilla metilado emulsionado; etoxilato (8EO) de alcohol tridecílico (sintético); etoxilato (15 EO) de amina de sebo; dioleato-99 de PEG(400).

Los vehículos líquidos que se pueden emplear incluyen agua y disolventes orgánicos. Los disolventes orgánicos incluyen, pero sin limitación, fracciones de petróleo o hidrocarburos, tales como aceite mineral, disolventes aromáticos, 10 aceites parafínicos y similares; aceites vegetales, tales como aceite de soja, aceite de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de tung y similares; ésteres de los aceites vegetales anteriores; ésteres de monoalcoholes o polialcoholes dihidrícos, trihidrícos u otros inferiores (que contienen 4-6 hidroxilo), tales como estearato de 2-etil hexilo, oleato de *n*-butilo, miristato de isopropilo, dioleato de 15 propilenglicol, succinato de di-octilo, adipato de di-butilo, ftalato de di-octilo y similares; ésteres de ácidos mono, di y policarboxílicos y similares. Los disolventes orgánicos específicos incluyen, pero sin limitación, tolueno, xileno, nafta de petróleo, aceite de cultivo, acetona, metil etil cetona, ciclohexanona, tricloroetileno, percloroetileno, acetato de etilo, acetato de amilo, acetato de butilo, propilenglicol monometil éter y dietilenglicol monometil éter, alcohol de metilo, alcohol de etilo, alcohol de isopropilo, alcohol de amilo, etilenglicol, propilenglicol, glicerina, *N*-metil-2-pirrolidinona, 20 *N,N*-dimetil alquilamidas, dimetilsulfóxido, fertilizantes líquidos y similares. En determinadas realizaciones, el agua es el vehículo para la dilución de productos concentrados.

Los vehículos sólidos adecuados incluyen, pero sin limitación, talco, arcilla de pirofillita, sílice, arcilla atapulgita, arcilla de caolín, diatomita, tiza, tierra de diatomeas, cal, carbonato de calcio, arcilla de bentonita, tierras Fuller, cáscaras de 25 semilla de algodón, harina de trigo, harina de soja, piedra pómez, harina de madera, harina de cáscara de nuez, lignina, celulosa y similares.

En algunas realizaciones, las composiciones descritas en la presente memoria comprenden, adicionalmente, uno o más agentes tensioactivos. En algunas realizaciones, tales agentes tensioactivos se emplean tanto en composiciones 30 sólidas como líquidas y, en determinadas realizaciones, se diseñan para diluirse con un vehículo antes de la aplicación. Los agentes tensioactivos pueden ser de carácter aniónico, catiónico o no iónico y pueden emplearse como agentes emulsionantes, agentes humectantes, agentes de suspensión o para otros fines. Se describen tensioactivos que también se pueden usar en las presentes formulaciones, entre otros, en "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publishing Corp., Ridgewood, Nueva Jersey, 1998 y en "Enciclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical Publishing Co., Nueva York, 1980-81. Los agentes tensioactivos incluyen, pero sin limitación, sales de sulfatos de alquilo, tales como lauril sulfato de dietanolamonio; sales de alquilarilsulfonato, tales como dodecylbencenosulfonato 35 de calcio; productos de adición de alquilfenol-óxido de alquilenos, tales como etoxilato de nonilfenol-C₁₈; productos de adición de alcohol-óxido de alquilenos, tales como etoxilato de tridecil alcohol-C₁₆; jabones, tales como estearato de sodio; sales de alquilnaftalen-sulfonato, tales como dibutilnaftalensulfonato de sodio; ésteres dialquílicos de sales de sulfosuccinato, tales como di(2-etilhexil) sulfosuccinato de sodio; ésteres de sorbitol, tales como oleato de sorbitol; aminas cuaternarias, tales como cloruro de lauriltrimetilamonio; ésteres de polietilenglicol de ácidos grasos, tales como 40 estearato de polietilenglicol; copolímeros de bloques de óxido de etileno y óxido de propileno; sales de mono- y di-alquil ésteres de fosfato; aceites vegetales o de semillas, tales como aceite de soja, aceite de colza/canola, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de semilla de girasol, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de tung y similares; y ésteres de los aceites vegetales anteriores y, en determinadas realizaciones, ésteres de metilo.

45 En algunas realizaciones, estos materiales, tales como aceites vegetales o de semillas y sus ésteres, se pueden usar indistintamente como un adyuvante agrícola, como un vehículo líquido o como un agente tensioactivo.

Otros aditivos ejemplares para su uso en las composiciones proporcionadas en la presente memoria incluyen, pero sin limitación, agentes compatibilizantes, agentes antiespumantes, agentes secuestrantes, agentes neutralizantes y 50 tampones, inhibidores de la corrosión, colorantes, odorantes, agentes de propagación, adyuvantes de penetración, agentes adherentes, agentes dispersantes, agentes espesantes, agentes depresores del punto de congelación, agentes antimicrobianos y similares. Las composiciones también pueden contener otros componentes compatibles, por ejemplo, otros herbicidas, reguladores del crecimiento de las plantas, fungicidas, insecticidas y similares y pueden formularse con fertilizantes líquidos o vehículos fertilizantes particulados sólidos, tales como nitrato de amonio, urea y similares.

55 En algunas realizaciones, la concentración de los principios activos en las composiciones descritas en la presente memoria es de aproximadamente el 0,0005 al 98 por ciento en peso. En algunas realizaciones, la concentración es de aproximadamente el 0,0006 al 90 por ciento en peso. En composiciones diseñadas para emplearse como productos concentrados, los principios activos, en determinadas realizaciones, están presentes en una concentración de aproximadamente el 0,1 al 98 por ciento en peso y, en determinadas realizaciones, esta es de aproximadamente el 60 0,5 al 90 por ciento en peso. Tales composiciones, en determinadas realizaciones, se diluyen con un vehículo inerte,

tal como agua, antes de la aplicación. Las composiciones diluidas habitualmente aplicadas a malezas o el lugar de las malezas contienen, en determinadas realizaciones, de aproximadamente el 0,0003 al 65,0 por ciento en peso de principio activo y, en determinadas realizaciones, contienen de aproximadamente el 0,0008 al 32,5 por ciento en peso.

- 5 Las presentes composiciones se pueden aplicar a las malezas o su lugar mediante el uso de espolvoreadores, pulverizadores y aplicadores de gránulos terrestres o aéreos convencionales, mediante la adición al agua de irrigación o del arrozal y mediante otros medios convencionales conocidos por aquellos expertos en la materia.

Ejemplos

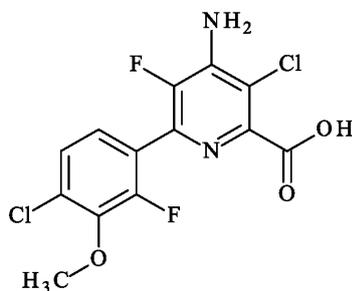
Los resultados en los Ejemplos I, II, III, VI y V son resultados de ensayos de invernadero.

- 10 Ejemplo I. Evaluación de mezclas herbicidas de aplicación foliar pos-emergentes para el control de la maleza en el arroz de siembra directa

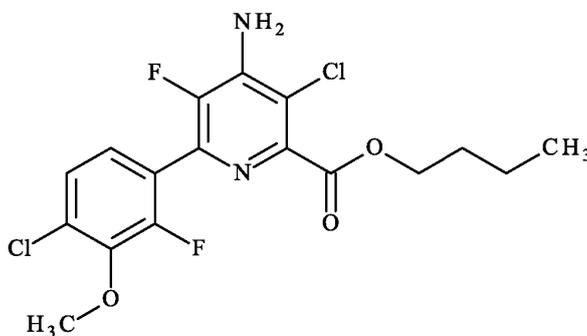
15 Las semillas o carozos de las especies de plantas de ensayo deseadas se plantaron en una matriz de suelo preparada mediante el mezclado de un suelo franco o franco arenoso (por ejemplo, el 28,6 por ciento de cieno, el 18,8 por ciento de arcilla y el 52,6 por ciento de arena, con un pH de aproximadamente 5,8 y un contenido de materia orgánica de aproximadamente el 1,8 por ciento) y arena calcárea en una relación de 80 a 20. La matriz de suelo estaba contenida
20 en macetas de plástico con un volumen de 1 cuarto y un área superficial de 83,6 centímetros cuadrados (cm²). Cuando fue necesario para garantizar una buena germinación y plantas sanas, se aplicó un tratamiento fungicida y/u otro tratamiento químico o físico. Las plantas se cultivaron durante 8-22 días en un invernadero con un fotoperíodo aproximado de 14 h, que se mantuvo a aproximadamente 29 °C durante el día y 26 °C durante la noche. Se aplicaron nutrientes (Peters Excel® 15-5-15 5-Ca 2-Mg y quelato de hierro) en la solución de irrigación según fue necesario y se añadió agua regularmente. Se proporcionó iluminación complementaria con lámparas de 1.000 vatios de haluro metálico desde arriba, según fue necesario. Las plantas se emplearon para realizar ensayos cuando alcanzaron la fase de primera a cuarta hojas verdaderas.

25 Los tratamientos consistieron en el ácido o ésteres del ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico (Compuesto A), cada uno formulado como SC y diversos componentes herbicidas solos y combinados. Las formas del Compuesto A se aplicaron en una base de equivalente de ácido.

Las formas de Compuesto A (compuesto de Fórmula I) sometidas a ensayo incluyen:

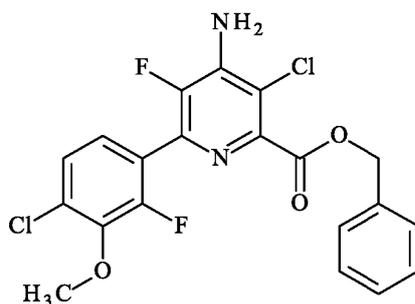


Ácido del Compuesto A



Éster de *n*-butilo del Compuesto A

30



Éster de bencilo del Compuesto A

Otros componentes herbicidas se aplicaron sobre una base de principio activo e incluyeron herbicidas con inhibición de acetolactato sintasa (ALS) (clase química de sulfonilurea) de azimsulfurón formulado como Gulliver®, bensulfurón-metilo formulado como Londax® 60DF, ciclosulfamurón (material técnico), etoxisulfurón formulado como Sunrice® 15 WDG, flazasulfurón formulado como Katana®, flucetosulfurón formulado como Sukedachi® 1KG G, foramsulfurón formulado como Option®, imazosulfurón formulado como Brazzos® WG, yodosulfurón-metilo sódico formulado como Hussar®, metsulfurón-metilo formulado como Lorate®, nicosulfurón formulado como Accent®, ortosulfamurón formulado como Strada® WG, primisulfurón-metilo (material técnico), propirisulfurón formulado como Zeta One®, rimsulfurón formulado como Matrix® WG, sulfometurón-metilo formulado como Oust® y trifloxisulfurón-sódico formulado como Monument® 75WG.

Los requisitos de tratamiento se calcularon basándose en las tasas que se estaban sometiendo a ensayo, la concentración de principio activo o el equivalente de ácido en la formulación y un volumen de aplicación de 12 ml en una tasa de 187 l/ha.

En cuanto a tratamientos comprendidos de los compuestos formulados, las cantidades medidas de compuestos se colocaron individualmente en viales de vidrio de 25 ml y se diluyeron en un volumen de aceite de cultivo Agri-Dex® al 1,25 % (v/v) concentrado para obtener soluciones madre 12 veces. Si un compuesto de ensayo no se disolvía fácilmente, la mezcla se calentaba y/o se sometía a sonicación. Las soluciones de aplicación se prepararon mediante la adición de una cantidad adecuada de cada solución madre (por ejemplo, 1 ml) y se diluyeron a las concentraciones finales adecuadas con la adición de 10 ml de una mezcla acuosa de concentrado de aceite de cultivo al 1,25 % (v/v) para que las soluciones de pulverización finales contuvieran concentrado de aceite de cultivo Agri-Dex al 1,25 +/- 0,05 % (v/v).

En cuanto a tratamientos comprendidos de los compuestos técnicos, las cantidades pesadas se pueden colocar individualmente en viales de vidrio de 25 ml y se disuelven en un volumen de 97:3 en v/v de acetona/DMSO para obtener soluciones madre 12 veces. Si un compuesto de ensayo no se disuelve fácilmente, la mezcla puede calentarse y/o someterse a sonicación. Las soluciones de aplicación se pueden preparar mediante la adición de una cantidad adecuada de cada solución madre (por ejemplo, 1 ml) y disolverse a las concentraciones finales adecuadas con la adición de 10 ml de una mezcla acuosa de concentrado de aceite de cultivo al 1,5 % (v/v) para que las soluciones de pulverización finales contengan el 1,25 % (v/v) de concentrado de aceite de cultivo. Cuando se usan materiales técnicos, las soluciones madre concentradas se pueden añadir a las soluciones de pulverización de tal manera que las concentraciones finales de acetona y DMSO de las soluciones de aplicación sean del 16,2 % y del 0,5 %, respectivamente.

En cuanto a tratamientos comprendidos de los compuestos formulados y técnicos, las cantidades pesadas de los materiales técnicos se colocaron individualmente en viales de vidrio de 25 ml y se disolvieron en un volumen de acetona/DMSO de 97:3 en v/v para obtener soluciones madre 12 veces y las cantidades medidas de los compuestos formulados se colocaron individualmente en viales de vidrio de 25 ml y se diluyeron en un volumen de concentrado de aceite de cultivo al 1,25 % (v/v) para obtener soluciones madre 12 veces. Si un compuesto de ensayo no se disolvía fácilmente, la mezcla se calentaba y/o se sometía a sonicación. Las soluciones de aplicación se prepararon mediante la adición de una cantidad adecuada de cada solución madre (por ejemplo, 1 ml) y se disolvieron a las concentraciones finales adecuadas con la adición de una cantidad adecuada de una mezcla acuosa de concentrado de aceite de cultivo al 1,5 % (v/v) para que las soluciones de pulverización finales contuvieran el 1,25 % (v/v) de concentrado de aceite de cultivo. Cuando fue necesario, se añadió más cantidad de agua y/o 97:3 en v/v de acetona/DMSO a las soluciones de aplicación individuales, de tal manera que las concentraciones finales de acetona y DMSO de las soluciones de aplicación que se comparaban fueran del 8,1 % y del 0,25 %, respectivamente.

Todas las soluciones madre y las soluciones de aplicación se inspeccionaron visualmente para verificar la compatibilidad de los compuestos antes de la aplicación. Las soluciones de pulverización se aplicaron al material vegetal con un pulverizador de oruga Mandel suspendido equipado con una boquilla 8002E calibrada para administrar 187 l/ha en un área de aplicación de 0,503 m² a una altura de pulverización de 18 a 20 pulgadas (46 a 50 cm) por encima de la altura promedio del dosel de la planta. Las plantas de control se pulverizaron de la misma manera con la

muestra para ensayo en blanco de disolvente.

Las plantas sometidas a tratamiento y las plantas de control se colocaron en un invernadero, como se ha descrito anteriormente, y se regaron mediante subirrigación para evitar la retirada por lavado de los compuestos de ensayo. Después de aproximadamente 3 semanas, se determinó visualmente el estado de las plantas de ensayo en comparación con el de las plantas no sometidas a tratamiento y se calificó en una escala del 0 al 100 por ciento donde 0 corresponde a ninguna lesión o inhibición del crecimiento y 100 corresponde a destrucción completa.

5

Se usó la ecuación de Colby para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22).

10

Se usó la siguiente ecuación para calcular la actividad esperada de las mezclas que contenían dos principios activos, A y B:

$$\text{Esperada} = A + B - (A \times B/100)$$

A = eficacia observada del principio activo A a la misma concentración usada en la mezcla.

B = eficacia observada del principio activo B a la misma concentración usada en la mezcla.

15

Los compuestos sometidos a ensayo, las tasas de aplicación empleadas, las especies de plantas sometidas a ensayo y los resultados se muestran en las Tablas 1-27.

Tabla 1. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y azimsulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	10	-
0	3,125	0	-
0	6,25	0	-
0	12,5	60	-
4,38	3,125	20	10
4,38	6,25	70	10
4,38	12,5	75	64

20

Tabla 2. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y azimsulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	10	-
8,75	0	20	-
0	3,125	0	-
0	6,25	0	-
4,38	3,125	10	10
8,75	3,125	45	20
4,38	6,25	20	10
8,75	6,25	35	20

ES 2 717 925 T3

Tabla 3. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y bensulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	40	-
0	4,38	0	-
0	8,75	0	-
0	17,5	0	-
4,38	4,38	55	40
4,38	8,75	50	40
4,38	17,5	60	40

Ácido del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	50	-
0	17,5	0	-
0	35	0	-
4,38	17,5	65	50
4,38	35	55	50

Ácido del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		ECHCG	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	15	-
8,75	0	50	-
0	17,5	0	-
0	35	0	-
4,38	17,5	40	15
8,75	17,5	70	50
4,38	35	40	15
8,75	35	65	50

5

Ácido del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
19,4	0	5	-
0	70	5	-
19,4	70	35	10

ES 2 717 925 T3

Tabla 4. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y bensulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	70	-
17,5	0	80	-
0	8,75	0	-
0	17,5	0	-
8,75	8,75	80	70
17,5	8,75	95	80
8,75	17,5	85	70
17,5	17,5	90	80

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	50	-
8,75	0	80	-
0	17,5	0	-
0	35	0	-
4,38	17,5	75	50
8,75	17,5	95	80
4,38	35	75	50
8,75	35	95	80

5

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA			
		ECHCG		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
4,38	0	10	-	0	-
0	17,5	0	-	10	-
0	35	0	-	10	-
4,38	17,5	35	10	20	10
4,38	35	30	10	60	10

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		ISCRU	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
6	0	30	-

ES 2 717 925 T3

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		ISCRU	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
24	0	35	-
0	70	30	-
6	70	70	51
24	70	100	55

Tabla 5. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de n-butilo del Compuesto A y bensulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de n-butilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	0	-
8,75	0	40	-
0	4,38	0	-
0	8,75	0	-
0	17,5	0	-
4,38	4,38	40	0
8,75	4,38	55	40
4,38	8,75	20	0
8,75	8,75	50	40
4,38	17,5	50	0
8,75	17,5	30	40

Éster de n-butilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 27 DAA	
		ECHCG	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	0	-
8,75	0	0	-
0	4,38	0	-
0	8,75	0	-
0	17,5	0	-
4,38	4,38	10	0
8,75	4,38	20	0
4,38	8,75	20	0
8,75	8,75	10	0
4,38	17,5	10	0
8,75	17,5	20	0

Tabla 6. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y ciclosulfamurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Ciclosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		CYPIR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	10	-
16	0	60	-
0	12,5	95	-
8	12,5	100	96
16	12,5	100	98

5 Tabla 7. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y etoxisulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		CYPIR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	60	-
16	0	90	-
0	7,5	50	-
0	15	50	-
8	7,5	95	80
16	7,5	85	95
8	15	99	80
16	15	100	95

Tabla 8. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y etoxisulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	50	-
0	7,5	0	-
0	15	0	-
0	30	0	-
8	7,5	75	50
8	15	65	50
8	30	80	50

Éster de bencilo del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		CYPiR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	60	-
16	0	80	-
0	7,5	50	-
0	15	50	-
0	30	85	-
8	7,5	95	80
16	7,5	85	90
8	15	99	80
16	15	100	90
8	30	99	94
16	30	100	97

Éster de bencilo del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		ISCRU	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	20	-
16	0	0	-
0	17,5	0	-
0	70	0	-
8	17,5	15	20
16	17,5	25	0
8	70	100	20
16	70	100	0

Tabla 9. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y flazasulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Flazasulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	25	-
16	0	35	-
32	0	40	-
0	100	50	-
8	100	75	63
16	100	80	68
32	100	75	70

ES 2 717 925 T3

Tabla 10. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y flazasulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Flazasulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	0	-
0	25	0	-
0	50	10	-
8	25	20	0
8	50	35	10

Éster de bencilo del Compuesto A	Flazasulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	10	-
16	0	10	-
32	0	35	-
0	50	50	-
0	100	50	-
8	50	65	55
16	50	65	55
32	50	70	68
8	100	65	55
16	100	85	55
32	100	70	68

5 Tabla 11. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y flucetosulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	40	-
17,5	0	30	-
0	0,05	0	-
0	0,1	0	-
8,75	0,05	55	40
17,5	0,05	40	30
8,75	0,1	35	40
17,5	0,1	60	30

ES 2 717 925 T3

Ácido del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	25	-
8,75	0	30	-
17,5	0	45	-
0	0,2	20	-
4,38	0,2	50	40
8,75	0,2	65	44
17,5	0,2	65	56

Ácido del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		CYPiR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	70	-
0	0,05	0	-
0	0,1	0	-
0	0,2	20	-
4,38	0,05	95	70
4,38	0,1	95	70
4,38	0,2	95	76

Ácido del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	25	-
16	0	35	-
0	5	90	-
0	10	90	-
8	5	95	93
16	5	95	94
8	10	95	93
16	10	99	94

ES 2 717 925 T3

Tabla 12. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y flucetosulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	0	-
8,75	0	10	-
17,5	0	30	-
0	0,05	20	-
4,38	0,05	60	20
8,75	0,05	60	28
17,5	0,05	45	44

Éster de bencilo del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA					
		BRAPP		CYPJR		SCPJU	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
4,38	0	50	-	50	-	40	-
0	0,05	0	-	0	-	95	-
0	0,1	0	-	0	-	50	-
0	0,2	0	-	20	-	30	-
4,38	0,5	65	50	90	50	100	97
4,38	0,1	70	50	100	50	99	70
4,38	0,2	75	50	99	60	100	58

Éster de bencilo del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	0	-
16	0	20	-
32	0	15	-
0	1,7	0	-
0	5	0	-
8	1,7	20	0
16	1,7	10	20
32	1,7	10	15
8	5	0	0
16	5	20	20
32	5	30	15

Éster de bencilo del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	50	-
16	0	90	-
32	0	85	-
0	1,7	0	-
8	1,7	75	50
16	1,7	85	90
32	1,7	85	85

Tabla 13. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y foramsulfurón de aplicación foliar para el control de las malezas comunes en el arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Foramsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	20	-
0	20	0	-
0	40	25	-
8	20	30	20
8	40	45	40

5 Tabla 14. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A e imazosulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 24 DAA	
		DIGSA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
17,5	0	25	-
0	21	0	-
0	42	0	-
17,5	21	40	25
17,5	42	50	25

Tabla 15. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A e imazosulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 24 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	0	-
17,5	0	10	-
0	21	0	-

ES 2 717 925 T3

0	42	0	-
0	84	0	-
8,75	21	15	0
17,5	21	25	10
8,75	42	10	0
17,5	42	25	10
8,75	84	10	0
17,5	84	25	10

Tabla 16. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y yodosulfurón-metilo sódico de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A gae/ha	Yodosulfurón-metilo sódico gai/ha	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		IPOHE	
		Obs.	Esp.
8	0	10	-
16	0	10	-
32	0	45	-
0	2,5	90	-
0	5	95	-
8	2,5	95	91
16	2,5	95	91
32	2,5	95	95
8	5	95	96
16	5	99	96
32	5	99	97

5 Tabla 17. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y metsulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A gae/ha	Metsulfurón-metilo gae/ha	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		BRAPP	
		Obs.	Esp.
4,38	0	60	-
8,75	0	75	-
17,5	0	85	-
0	7,5	0	-
0	15	20	-
4,38	7,5	90	60
8,75	7,5	90	75
17,5	7,5	90	85
4,38	15	95	68

ES 2 717 925 T3

Éster de bencilo del Compuesto A	Metsulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gae/ha	Obs.	Esp.
8,75	15	95	80
17,5	15	95	88

Tabla 18. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y nicosulfurón de aplicación foliar sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		DIGSA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
5,3	0	10	-
0	8,75	30	-
0	17,5	55	-
5,3	8,75	50	37
5,3	17,5	85	60

Ácido del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
5,3	0	0	-
10,6	0	10	-
21,2	0	15	-
0	35	75	-
5,3	35	95	75
10,6	35	70	78
21,2	35	95	79

5

Ácido del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPES	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
5,3	0	0	-
0	8,75	10	-
0	17,5	60	-
0	35	70	-
5,3	8,75	85	10
5,3	17,5	85	60
5,3	35	90	70

ES 2 717 925 T3

Tabla 19. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y nicosulfurón de aplicación foliar sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPIR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	15	-
8,75	0	60	-
17,5	0	90	-
0	8,75	80	-
4,38	8,75	100	83
8,75	8,75	95	92
17,5	8,75	100	98

5 Tabla 20. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y ortosulfamurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	0	-
8,75	0	0	-
17,5	0	10	-
0	7,5	0	-
0	15	0	-
4,38	7,5	25	0
8,75	7,5	20	0
17,5	7,5	25	10
4,38	15	15	0
8,75	15	10	0
17,5	15	20	10

Ácido del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPES	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	30	-
8,75	0	70	-
0	7,5	0	-
0	15	30	-
4,38	7,5	85	30
8,75	7,5	95	70
4,38	15	60	51
8,75	15	95	79

ES 2 717 925 T3

Tabla 21. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y ortosulfamurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	0	-
8,75	0	20	-
17,5	0	40	-
0	7,5	0	-
0	15	0	-
4,38	7,5	30	0
8,75	7,5	25	20
17,5	7,5	45	40
4,38	15	20	0
8,75	15	30	20
17,5	15	55	40

Éster de bencilo del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		BRAPP		CYPES	
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
gae/ha	gai/ha				
4,38	0	40	-	70	-
8,75	0	70	-	80	-
0	7,5	0	-	0	-
0	15	30	-	30	-
4,38	7,5	60	40	90	70
8,75	7,5	85	70	100	80
4,38	15	70	58	90	79
8,75	15	70	79	90	86

Éster de bencilo del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPPIR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	15	-
0	7,5	50	-
0	15	75	-
0	30	65	-
4,38	7,5	95	58
4,38	15	95	79
4,38	30	95	70

ES 2 717 925 T3

Tabla 22. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y primisulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz

Éster de bencilo del Compuesto A	Primisulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	25	-
0	15	40	-
0	30	60	-
8	15	70	55
8	30	75	70

5 Tabla 23. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y propirisulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz

Éster de bencilo del Compuesto A	Propirisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		BRAPP	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	50	-
0	11,25	0	-
0	22,5	20	-
0	45	10	-
4,38	11,25	70	50
4,38	22,5	70	60
4,38	45	70	55

Tabla 24. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y rimsulfurón de aplicación foliar sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
5,3	0	0	-
10,6	0	15	-
21,2	0	25	-
0	4,38	60	-
0	8,75	75	-
5,3	4,38	80	60
10,6	4,38	85	66
21,2	4,38	85	70
5,3	8,75	90	75
10,6	8,75	85	79
21,2	8,75	90	81

ES 2 717 925 T3

Ácido del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPES	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
5,3	0	0	-
0	2,19	0	-
0	4,38	0	-
0	8,75	60	-
5,3	2,19	30	0
5,3	4,38	90	0
5,3	8,75	85	60

Tabla 25. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y rimsulfurón de aplicación foliar sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		DIGSA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	20	-
8,75	0	15	-
17,5	0	20	-
0	8,75	70	-
4,38	8,75	90	76
8,75	8,75	65	75
17,5	8,75	90	76

Éster de bencilo del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		IPOHE	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	10	-
8,75	0	10	-
17,5	0	25	-
0	4,38	60	-
0	8,75	75	-
4,38	4,38	80	64
8,75	4,38	95	64
17,5	4,38	85	70
4,38	8,75	100	78
8,75	8,75	75	78
17,5	8,75	99	81

ES 2 717 925 T3

Éster de bencilo del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPES	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	85	-
8,75	0	90	-
17,5	0	90	-
0	2,19	0	-
0	4,38	0	-
4,38	2,19	95	85
8,75	2,19	95	90
17,5	2,19	85	90
4,38	4,38	100	85
8,75	4,38	100	90
17,5	4,38	100	90

Tabla 26. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y sulfometurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Sulfometurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		DIGSA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	20	-
16	0	20	-
32	0	35	-
0	35	85	-
8	35	95	88
16	35	100	88
32	35	90	90

5 Tabla 27. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y trifloxisulfurón-sódico de aplicación foliar sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Trifloxisulfurón-sódico	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		DIGSA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	25	-
16	0	30	-
32	0	50	-
0	24	65	-
8	24	85	74
16	24	99	76
32	24	95	83

BRAPP	<i>Brachiaria platyphylla</i> (Griseb.) Nash	pasto bandera, hoja ancha
CYPDI	<i>Cyperus difformis</i> L.	juncia de agua
CYPES	<i>Cyperus esculentus</i> L.	chufa
CYPIR	<i>Cyperus iria</i> L.	juncia de los arrozales
DIGSA	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	pata de gallina
ECHCG	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	cerreig
ECHCO	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	arrocillo silvestre
IPOHE	<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	dondiego de día trepador
ISCRU	<i>Ischaemum rugosum</i> Salisb.	paja rugosa
LEFCH	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	cola china
SCPJU	<i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) Palla	espadaña japonesa

gae/ha = gramos de equivalente de ácido por hectárea

gai/ha = gramos de principio activo por hectárea

Obs. = valor observado

Esp. = valor esperado según se calcula por la ecuación de Colby

DAA = días después de la aplicación

Ejemplo II. Evaluación de mezclas herbicidas aplicadas en agua para el control de la maleza en arroz de arrozal trasplantado

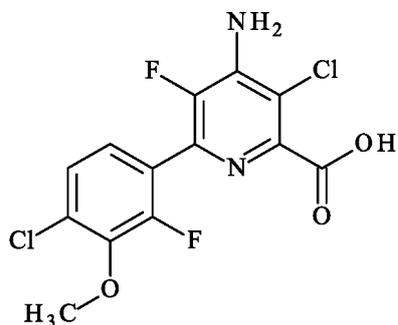
5 Las semillas de malezas o carozos de las especies de plantas de ensayo deseadas se plantaron en un suelo encharcado (lodo) preparado mediante la mezcla de un suelo mineral triturado y no esterilizado (el 50,5 por ciento de cieno, el 25,5 por ciento de arcilla y el 24 por ciento de arena, con un pH de aproximadamente 7,6 y un contenido de materia orgánica de aproximadamente el 2,9 por ciento) y agua en una relación volumétrica de 1:1. El lodo preparado se dispensó en alícuotas de 365 ml en macetas de plástico no perforadas de 453,6 g (16 onzas) con un área superficial de 86,59 centímetros cuadrados (cm²) dejando un espacio libre de 3 centímetros (cm) en cada maceta. Las semillas de arroz se sembraron en una mezcla de siembra Sun Gro MetroMix® 306, que típicamente tiene un pH de 6,0 a 6,8 y un contenido de materia orgánica de aproximadamente el 30 por ciento, en bandejas semillero de plástico. Las plántulas en la fase de crecimiento de la segunda o tercera hoja se trasplantaron en 860 ml de lodo contenido en macetas de plástico no perforadas de 907,18 g (32 onzas) con un área superficial de 86,59 cm² 4 días antes de la aplicación del herbicida. El arrozal se creó rellenando el espacio superior de las macetas con 2,5 a 3 cm de agua.

10 Cuando fue necesario para garantizar una buena germinación y plantas sanas, se aplicó un tratamiento fungicida y/u otro tratamiento químico o físico. Las plantas se cultivaron durante 4-22 días en un invernadero con un fotoperíodo aproximado de 14 h, que se mantuvo a aproximadamente 29 °C durante el día y a 26 °C durante la noche. Los nutrientes se añadieron como Osmocote® (19:6:12, N:P:K + nutrientes menores) a 2 g por maceta de 453,6 g (16 onzas) y 4 g por maceta de 907,18 g (32 onzas). Se añadió agua regularmente para mantener la inundación del arrozal y se suministró iluminación complementaria con lámparas de 1.000 vatios de haluro metálico desde arriba, según fue necesario. Las plantas se emplearon para realizar ensayos cuando alcanzaron la fase de primera a cuarta hojas verdaderas.

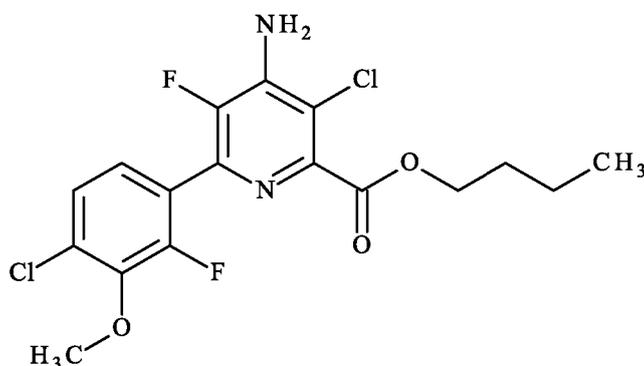
15 Los tratamientos consistieron en el ácido o ésteres de ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico (Compuesto A), cada uno formulado como un SC y diversos componentes herbicidas solos y combinados. Las formas del Compuesto A se aplicaron en una base de equivalente de ácido.

25

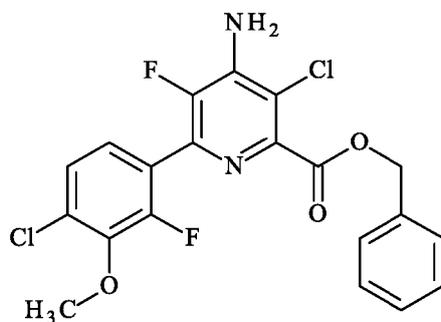
Las formas de Compuesto A (compuesto de Fórmula I) sometidas a ensayo incluyen:



Ácido del Compuesto A



Éster de *n*-butilo del Compuesto A



Éster de bencilo del Compuesto A

10 Otros componentes herbicidas se aplicaron sobre una base de principio activo e incluyeron herbicidas con inhibición de acetolactato sintasa (ALS) (clase química de sulfonilurea), de azimsulfurón formulado como Gulliver®, bensulfurón-metilo formulado como Londax® 60DF, ciclosulfamurón (material de calidad técnica), etoxisulfurón formulado como Sunrice® 15 WDG, flucetosulfurón formulado como Sokedachi® 1KG G, imazosulfurón formulado como Brazzos®, metsulfurón-metilo formulado como Lorate®, nicosulfurón formulado como Accent®, ortosulfamurón formulado como Strada® WG, propirisulfurón formulado como Zeta One® y rimsulfurón formulado como Matrix® WG.

15 Los requisitos de tratamiento para cada compuesto o componente herbicida se calcularon sobre la base de las tasas que se estaban sometiendo a ensayo, la concentración de principio activo o equivalente de ácido en la formulación, un volumen de aplicación de 2 ml por componente por maceta y un área de aplicación de 86,59 cm² por maceta.

En cuanto a los compuestos formulados, se colocó una cantidad medida en un vial de vidrio individual de 100 o 200 ml y se disolvió en un volumen de concentrado de aceite de cultivo Agri-Dex® al 1,25 % (v/v) para obtener soluciones de aplicación. Si el compuesto de ensayo no se disolvía fácilmente, la mezcla se calentaba y/o se sometía a sonicación.

20 En cuanto a los compuestos de calidad técnica, se colocó una cantidad pesada en un vial de vidrio individual de 100 a 200 ml y se disolvió en un volumen de acetona para obtener soluciones madre concentradas. Si el compuesto de

ES 2 717 925 T3

ensayo no se disolvía fácilmente, la mezcla se calentaba y/o se sometía a sonicación. Las soluciones madre concentradas obtenidas se diluyeron con un volumen equivalente de una mezcla acuosa que contenía un concentrado de aceite de cultivo al 2,5 % (v/v), de tal manera que las soluciones de aplicación finales contenían concentrado de aceite de cultivo al 1,25 % (v/v).

- 5 Las aplicaciones se realizaron mediante la inyección con una pipeta de cantidades adecuadas de las soluciones de aplicación, individual y secuencialmente, en la capa acuosa del arrozal. Las plantas de control se sometieron a tratamiento de la misma manera con la muestra para ensayo en blanco de disolvente. Se realizaron aplicaciones para que todo el material vegetal sometido a tratamiento recibiera las mismas concentraciones de acetona y concentrado de aceite de cultivo.
- 10 Las plantas sometidas a tratamiento y las plantas de control se colocaron en un invernadero, como se ha descrito anteriormente, y se añadió agua según fue necesario para mantener un arrozal inundado. Después de aproximadamente 3 semanas, se determinó visualmente el estado de las plantas de ensayo en comparación con el de las plantas no sometidas a tratamiento y se calificó en una escala del 0 al 100 por ciento donde 0 corresponde a ninguna lesión o inhibición del crecimiento y 100 corresponde a destrucción completa.
- 15 Se usó la ecuación de Colby para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22).

Se usó la siguiente ecuación para calcular la actividad esperada de las mezclas que contenían dos principios activos, A y B:

$$\text{Esperada} = A + B - (A \times B/100)$$

20 A = eficacia observada del principio activo A a la misma concentración usada en la mezcla.

B = eficacia observada del principio activo B a la misma concentración usada en la mezcla.

Algunos de los compuestos sometidos a ensayo, las tasas de aplicación empleadas, las especies de plantas sometidas a ensayo y los resultados se muestran en las Tablas 28-50.

25 Tabla 28. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y azimsulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		ECHOR		SCPMA	
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
gae/ha	gai/ha				
8,75	0	20	-	40	-
17,5	0	30	-	20	-
35	0	40	-	20	-
0	2,5	0	-	70	-
8,75	2,5	40	20	95	82
17,5	2,5	60	30	100	76
35	2,5	60	40	100	76

Ácido del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		ECHOR		SCPMA	
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
gae/ha	gai/ha				
35	0	25	-	0	-
70	0	35	-	0	-
0	25	60	-	85	-
35	25	80	70	98	85
70	25	100	74	98	85

ES 2 717 925 T3

Tabla 29. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y azimsulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	10	-
8,75	0	20	-
17,5	0	30	-
0	2,5	0	-
0	5	20	-
4,38	2,5	40	10
8,75	2,5	40	20
17,5	2,5	60	30
4,38	5	30	28
8,75	5	40	36
17,5	5	70	44

Éster de bencilo del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	10	-
8,75	0	0	-
17,5	0	20	-
0	2,5	70	-
4,38	2,5	80	73
8,75	2,5	80	70
17,5	2,5	90	76

Éster de bencilo del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		ECHOR		SCPMA	
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
35	0	53	-	0	-
70	0	73	-	0	-
0	25	60	-	85	-
35	25	88	81	90	85
70	25	100	89	100	85

ES 2 717 925 T3

Tabla 30. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de n-butilo del Compuesto A y azimsulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de n-butilo del Compuesto A	Azimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
35	0	28	-
70	0	45	-
0	25	60	-
35	25	75	71
70	25	93	78

5 Tabla 31. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y bensulfurón-metilo sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 25 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	0	-
17,5	0	0	-
35	0	40	-
0	35	80	-
0	70	85	-
8,75	35	95	80
17,5	35	95	80
35	35	100	88
8,75	70	100	85
17,5	70	100	85
35	70	95	91

Ácido del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) - 19 DAA			
		ECHOR		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
42	0	15	-	10	-
0	70	78	-	23	-
42	70	99	81	43	30

ES 2 717 925 T3

Tabla 32. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y bensulfurón-metilo sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	8	-
16	0	5	-
0	35	0	-
0	70	15	-
8	35	30	8
16	35	20	5
8	70	35	21
16	70	20	19

Éster de bencilo del Compuesto A	Bensulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
48	0	0	-
96	0	0	-
0	17,5	45	-
0	35	90	-
48	17,5	85	45
96	17,5	100	45
48	35	99	90
96	35	95	90

5 Tabla 33. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y ciclosulfamurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Ciclosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	0	-
16	0	0	-
32	0	0	-
0	12,5	75	-
8	12,5	85	75
16	12,5	90	75
32	12,5	90	75

ES 2 717 925 T3

Tabla 34. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y etoxisulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
10,6	0	15	-
21,2	0	30	-
42,4	0	40	-
0	7,5	10	-
10,6	7,5	55	24
21,2	7,5	40	37
42,4	7,5	85	46

Ácido del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
10,6	0	20	-
21,2	0	40	-
42,4	0	60	-
0	15	0	-
10,6	15	20	20
21,2	15	50	40
42,4	15	100	60

5 Tabla 35. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y etoxisulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
17,5	0	30	-
0	7,5	10	-
0	15	20	-
17,5	7,5	99	37
17,5	15	85	44

Éster de bencilo del Compuesto A	Etoxisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	20	-
0	7,5	0	-

ES 2 717 925 T3

0	15	0	-
4,38	7,5	30	20
4,38	15	70	20

Tabla 36. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y flucetosulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	10	-
17,5	0	10	-
35	0	15	-
0	0,1	0	-
0	0,2	0	-
8,75	0,1	20	10
17,5	0,1	25	10
35	0,1	40	15
8,75	0,2	30	10
17,5	0,2	40	10
35	0,2	40	15

Ácido del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
17,5	0	20	-
0	0,1	0	-
0	0,2	0	-
17,5	0,1	50	20
17,5	0,2	50	20

5

Tabla 37. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y flucetosulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	25	-
17,5	0	25	-
0	0,1	0	-
0	0,2	0	-
8,75	0,1	70	25

ES 2 717 925 T3

17,5	0,1	95	25
8,75	0,2	30	25
17,5	0,2	95	25

Éster de bencilo del Compuesto A	Flucetosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	8	-
16	0	5	-
32	0	13	-
0	10	25	-
0	20	43	-
0	40	90	-
8	10	30	31
16	10	35	29
32	10	45	34
8	20	60	47
16	20	50	45
32	20	85	50
8	40	100	91
16	40	100	91
32	40	90	91

Tabla 38. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A e imazosulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHCO	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	0	-
17,5	0	20	-
0	22,5	20	-
0	45	20	-
8,75	22,5	30	20
17,5	22,5	65	36
8,75	45	55	20
17,5	45	50	36

ES 2 717 925 T3

Ácido del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
35	0	0	-
70	0	0	-
0	168	65	-
35	168	90	65
70	168	100	65

Tabla 39. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A e imazosulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHCO	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	45	-
8,75	0	30	-
17,5	0	95	-
0	45	20	-
4,38	45	70	56
8,75	45	70	44
17,5	45	95	96

Éster de bencilo del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
35	0	0	-
70	0	0	-
0	168	65	-
35	168	95	65
70	168	100	65

5

Tabla 40. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de n-butilo del Compuesto A e imazosulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de n-butilo del Compuesto A	Imazosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
35	0	0	-
70	0	0	-
0	168	65	-
35	168	95	65
70	168	95	65

ES 2 717 925 T3

Tabla 41. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y metsulfurón-metilo sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Metsulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gae/ha	Obs.	Esp.
10,6	0	0	-
21,2	0	15	-
42,4	0	15	-
0	7,5	50	-
0	15	65	-
10,6	7,5	85	50
21,2	7,5	80	58
42,4	7,5	85	58
10,6	15	90	65
21,2	15	85	70
42,4	15	99	70

5 Tabla 42. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y metsulfurón-metilo sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Metsulfurón-metilo	Control visual de la maleza (%) -21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gae/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	15	-
8,75	0	15	-
17,5	0	20	-
0	7,5	50	-
0	15	65	-
4,38	7,5	80	58
8,75	7,5	90	58
17,5	7,5	85	60
4,38	15	90	70
8,75	15	99	70
17,5	15	100	72

Tabla 43. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y nicosulfurón sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		ECHOR		LEFCH	
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
10,6	0	10	-	30	-
21,2	0	30	-	20	-

ES 2 717 925 T3

Ácido del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		ECHOR		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
42,4	0	45	-	75	-
0	17,5	0	-	60	-
10,6	17,5	50	10	90	72
21,2	17,5	40	30	100	68
42,4	17,5	65	45	100	90

Ácido del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPRO	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
10,6	0	10	-
21,2	0	20	-
0	17,5	30	-
0	35	70	-
10,6	17,5	50	37
21,2	17,5	70	44
10,6	35	99	73
21,2	35	95	76

Tabla 44. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y nicosulfurón sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Nicosulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	20	-
17,5	0	30	-
0	17,5	0	-
0	35	50	-
8,75	17,5	30	20
17,5	17,5	85	30
8,75	35	90	60
17,5	35	85	65

ES 2 717 925 T3

Tabla 45. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y ortosulfamurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
42,4	0	0	-
84,8	0	0	-
0	60	85	-
42,4	60	95	85
84,8	60	100	85

5 Tabla 46. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y ortosulfamurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
35	0	0	-
70	0	0	-
0	60	85	-
35	60	98	85
70	60	95	85

Éster de bencilo del Compuesto A	Ortosulfamurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		ECHOR	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	0	-
8,75	0	10	-
17,5	0	60	-
0	15	10	-
4,38	15	25	10
8,75	15	25	19
17,5	15	85	64

Tabla 47. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y propirisulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Propirisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8,75	0	0	-
17,5	0	20	-
0	22,5	0	-

ES 2 717 925 T3

0	45	0	-
8,75	22,5	30	0
17,5	22,5	50	20
8,75	45	100	0
17,5	45	30	20

Tabla 48. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y propirisulfurón sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Propirisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		FIMMI	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	15	-
16	0	65	-
32	0	75	-
0	11,25	85	-
0	22,5	88	-
0	45	95	-
8	11,25	100	87
16	11,25	100	95
32	11,25	100	96
8	22,5	100	89
16	22,5	100	96
32	22,5	100	97
8	45	100	96
16	45	100	98
32	45	100	99

Éster de bencilo del Compuesto A	Propirisulfurón	Control visual de la maleza (%) - 21 DAA	
		SCPMA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
8	0	0	-
16	0	0	-
32	0	0	-
0	11,25	80	-
8	11,25	95	80
16	11,25	85	80
32	11,25	100	80

Tabla 49. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de ácido del Compuesto A y rimsulfurón sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Ácido del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA			
		LEFCH		CYPRO	
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
gae/ha	gai/ha				
10,6	0	30	-	10	-
21,2	0	20	-	20	-
42,4	0	75	-	95	-
0	4,38	0	-	0	-
10,6	4,38	50	30	100	10
21,2	4,38	50	20	90	20
42,4	4,38	90	75	99	95

5 Tabla 50. Actividad sinérgica de aplicaciones en agua de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y rimsulfurón sobre el control de malezas comunes en los sistemas de cultivo de arroz.

Éster de bencilo del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		ECHCG	
		Obs.	Esp.
gae/ha	gai/ha		
4,38	0	15	-
8,75	0	20	-
17,5	0	40	-
0	4,38	0	-
0	8,75	0	-
4,38	4,38	20	15
8,75	4,38	35	20
17,5	4,38	25	40
4,38	8,75	30	15
8,75	8,75	25	20
17,5	8,75	95	40

Éster de bencilo del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
		Obs.	Esp.
gae/ha	gai/ha		
4,38	0	20	-
0	4,38	0	-
0	8,75	30	-
4,38	4,38	70	20
4,38	8,75	100	44

ES 2 717 925 T3

Éster de bencilo del Compuesto A	Rimsulfurón	Control visual de la maleza (%) - 20 DAA	
		CYPRO	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
4,38	0	50	-
8,75	0	0	-
17,5	0	90	-
0	4,38	0	-
4,38	4,38	90	50
8,75	4,38	90	0
17,5	4,38	85	90

CYPRO	<i>Cyperus rotundus</i> L.	juncia real
ECHCG	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	cerreig
ECHCO	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	arrocillo silvestre
ECHOR	<i>Echinochloa oryzoides</i> (Ard.) Fritsch	pasto de agua temprano
FIMMI	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	dicotoma
LEFCH	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	cola china
SCPMA	<i>Schoenoplectus maritimus</i> (L.) Lye	cirpo marino

gae/ha = gramos de equivalente de ácido por hectárea

gai/ha = gramos de principio activo por hectárea

Obs. = valor observado

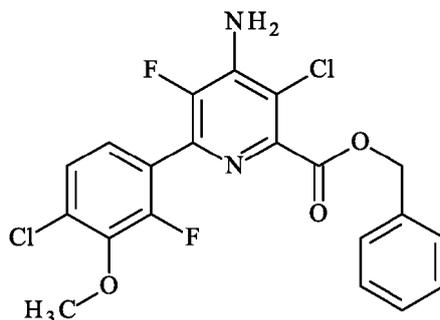
Esp. = valor esperado según se calcula por la ecuación de Colby DAA = días después de la aplicación

Ejemplo III. Evaluación de mezclas herbicidas de aplicación foliar pos-emergentes para el control de la maleza en los cultivos de cereales en el invernadero.

- 5 Se plantaron las semillas de las especies de plantas de ensayo deseadas en la mezcla de siembra Sun Gro MetroMix® 306, que típicamente tiene un pH de 6,0 a 6,8 y un contenido de materia orgánica de aproximadamente el 30 por ciento, en macetas de plástico con un área superficial de 103,2 centímetros cuadrados (cm²). Cuando fue necesario para garantizar una buena germinación y plantas sanas, se aplicó un tratamiento fungicida y/u otro tratamiento químico o físico. Las plantas se cultivaron durante 7-36 días en un invernadero con un fotoperíodo aproximado de 14 horas, que se mantuvo a aproximadamente 18 °C durante el día y a 17 °C durante la noche. Los nutrientes y agua se añadieron en una base regular y se proporcionó iluminación complementaria con lámparas de 1.000 vatios de haluro metálico desde arriba, según fue necesario. Las plantas se emplearon para realizar ensayos cuando alcanzaron la etapa de segunda o tercera hojas verdaderas.

- 15 Los tratamientos consistieron en el éster de bencilo del ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico (Compuesto A), formulado como SC (concentrado en suspensión), y un segundo herbicida de cereales solo y en combinación.

Las formas de Compuesto A (compuesto de Fórmula I) sometidas a ensayo incluyen:



Éster de bencilo del Compuesto A

- 5 Las alícuotas medidas de éster de bencilo de ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxi-fenil)piridin-2-carboxílico (Compuesto A) se colocaron en viales de vidrio de 25 mililitros (ml) y se diluyeron en un volumen de concentrado de aceite de cultivo al 1,25 % (v/v) Agri-Dex para obtener soluciones madre. Los requisitos del compuesto se basan en un volumen de aplicación de 12 ml en una tasa de 187 litros por hectárea (l/ha). Las soluciones de pulverización del segundo herbicida de cereales y las mezclas de compuestos experimentales se prepararon mediante la adición de las soluciones madre a la cantidad adecuada de solución de dilución para formar 12 ml de solución de pulverización con principios activos en combinaciones de dos y tres vías. Los compuestos formulados se aplicaron al material vegetal con un pulverizador de oruga Mandel suspendido equipado con una boquilla 8002E calibrada para suministrar 187 l/ha en un área de aplicación de 0,503 metros cuadrados (m²) a una altura de pulverización de 18 pulgadas (46 cm) por encima del promedio del dosel de la planta. Las plantas de control se pulverizaron de la misma manera con la muestra para ensayo en blanco de disolvente.
- 10
- 15 Las plantas sometidas a tratamiento y las plantas de control se colocaron en un invernadero, como se ha descrito anteriormente, y se regaron mediante subirrigación para evitar la retirada por lavado de los compuestos de ensayo. Después de 20-22 días, se determinó visualmente el estado de las plantas de ensayo en comparación con el de las plantas de control y se calificó en una escala del 0 al 100 por ciento donde 0 corresponde a ninguna lesión y 100 corresponde a destrucción completa.
- 20 Se usó la ecuación de Colby para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22).

Se usó la siguiente ecuación para calcular la actividad esperada de las mezclas que contenían dos principios activos, A y B:

$$\text{Esperada} = A + B - (A \times B/100)$$

- 25 A = eficacia observada del principio activo A a la misma concentración usada en la mezcla.
B = eficacia observada del principio activo B a la misma concentración usada en la mezcla.

Los compuestos sometidos a ensayo, las tasas de aplicación empleadas, las especies de plantas sometidas a ensayo y los resultados se muestran en las Tablas 51-57.

- 30 Tabla 51. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y amidosulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		GALAP		LAMPU		VERPE	
Éster de bencilo del Compuesto A	Amidosulfurón	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	70		83		50	
0	10	48	-	0	-	0	-
8,75	10	93	84	89	83	65	50

Tabla 52. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y clorsulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación		(gai/ha)	VIOTR		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A		Clorsulfurón	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75		0	50	-	40	-
0		2,2	70	-	78	-
8,75		2,2	89	85	96	87

5 Tabla 53. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y flupirsulfurón-metilo sódico de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		VERPE		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A	Flupirsulfurón-metilo sódico	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	50	-	40	-
0	5	0	-	75	-
8,75	5	63	50	95	85

Tabla 54. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y yodosulfurón-metilo sódico de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		VIOTR		MATCH		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A	Yodosulfurón-metilo sódico	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	50	-	20	-	40	-
0	2,5	82	-	94	-	60	-
8,75	2,5	94	91	100	95	99	76

10 Tabla 55. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y mesosulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		VERPE		MATCH		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A	Mesosulfurón-metilo	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	50	-	20	-	40	-
0	3	5	-	40	-	78	-
8,75	3	68	53	75	52	96	87

Tabla 56. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y metsulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		MATCH		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A	Metsulfurón-metilo	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	20	-	40	-
0	1,1	89	-	65	-
8,75	1,1	96	91	97	79

15

Tabla 57. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y sulfosulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		LAMPU		VERPE		MATCH		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A		Sulfosulfurón		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	83		50		20		40	
0	8,75	5	-	35	-	95	-	70	-
	8,75	94	83	75	68	100	96	85	82

5 Tabla 58. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y tifensulfurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A		Tifensulfurón-metilo	
		Obs.	Esp.
8,75	0	40	-
0	3,75	35	-
8,75	3,75	80	61

Tabla 59. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y tribenurón-metilo de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de cultivo de cereales.

Tasa de aplicación (gai/ha)		MATCH		CIRAR	
Éster de bencilo del Compuesto A		Tribenurón-metilo		Obs.	Esp.
		Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
8,75	0	20	-	40	-
0	2,2	90	-	50	-
8,75	2,2	95	92	80	70

GALAP	<i>Galium aparine</i> (L.)	azotalenguas
MATCH	<i>Chamomilla chamomilla</i> (L.) Rydb.	manzanilla perfumada
VERPE	<i>Veronica persica</i> Poir.	verónica de ojo de pájaro
VIOTR	<i>Viola tricolor</i> (L.)	pensamiento silvestre
CIRAR	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	cardo cundidor
LAMPU	<i>Lamium purpureum</i> (L.)	ortiga muerta

10

Ejemplo IV: Evaluación de la actividad herbicida pos-emergente de mezclas en cultivos de forraje en el invernadero.

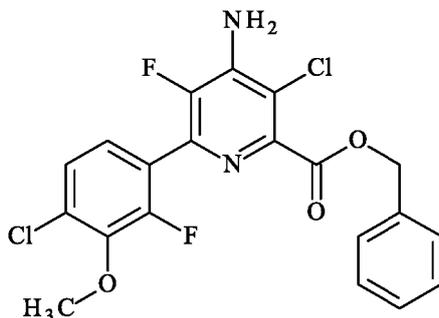
15

Se plantaron las semillas o los esquejes de raíz de las especies de plantas de ensayo deseadas en la mezcla de siembra Sun Gro MetroMix® 306, que típicamente tiene un pH de 6,0 a 6,8 y un contenido de materia orgánica de aproximadamente el 30 por ciento, en macetas de plástico con un área superficial de 126,6 centímetros cuadrados (cm²). Cuando fue necesario para garantizar una buena germinación y plantas sanas, se aplicó un tratamiento fungicida y/u otro tratamiento químico o físico. Las plantas se cultivaron durante 14-60 días en un invernadero con un fotoperíodo aproximado de 14 horas, que se mantuvo a aproximadamente 28 °C durante el día y a 24 °C durante la noche. Los nutrientes y agua se añadieron en una base regular y se proporcionó iluminación complementaria con lámparas de 1.000 vatios de haluro metálico desde arriba, según fue necesario. Las plantas se emplearon para realizar ensayos cuando alcanzaron la fase de hoja BBCH13 a BBCH23.

20

Los tratamientos consistieron en el éster de bencilo del ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico (Compuesto A), formulado como SC, y un segundo herbicida solo y en combinación.

Las formas de Compuesto A (compuesto de Fórmula I) sometidas a ensayo incluyen:



Éster de bencilo del Compuesto A

5 Una alícuota medida del Compuesto A se colocó en un vial de vidrio de 25 mililitros (ml) y se diluyó en un volumen de aceite de cultivo Agri-Dex al 1,25 % (v/v) concentrado para obtener soluciones madre. Los requisitos del compuesto se basan en un volumen de aplicación de 12 ml en una tasa de 187 litros por hectárea (l/ha). Las soluciones de pulverización del segundo herbicida de cereales y las mezclas de compuestos experimentales se prepararon mediante la adición de las soluciones madre a la cantidad adecuada de solución de dilución para formar 12 ml de solución de pulverización con principios activos en combinaciones de dos y tres vías. Los compuestos formulados se aplicaron al material vegetal con un pulverizador de oruga Mandel suspendido equipado con una boquilla 8002E calibrada para suministrar 187 l/ha en un área de aplicación de 0,503 metros cuadrados (m²) a una altura de pulverización de 18 pulgadas (46 cm) por encima del promedio del dosel de la planta. Las plantas de control se pulverizaron de la misma manera con la muestra para ensayo en blanco de disolvente.

15 Las plantas sometidas a tratamiento y las plantas de control se colocaron en un invernadero, como se ha descrito anteriormente, y se regaron mediante subirrigación para evitar la retirada por lavado de los compuestos de ensayo. Después de aproximadamente 21 días, el estado de las plantas de ensayo, en comparación con el de las plantas de control, se determinó visualmente y se calificó en una escala del 0 al 100 por ciento donde 0 corresponde a ninguna lesión y 100 corresponde a destrucción completa.

20 Se usó la ecuación de Colby para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22).

Se usó la siguiente ecuación para calcular la actividad esperada de las mezclas que contenían dos principios activos, A y B:

$$\text{Esperada} = A + B - (A \times B/100)$$

A = eficacia observada del principio activo A a la misma concentración usada en la mezcla.

25 B = eficacia observada del principio activo B a la misma concentración usada en la mezcla.

Algunos de los compuestos sometidos a ensayo, las tasas de aplicación empleadas, las especies de plantas sometidas a ensayo y los resultados se muestran en la Tabla 58.

Tabla 58. Actividad sinérgica de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y metil éster (ME) de metsulfurón de aplicación foliar sobre el control de la maleza en un sistema de forraje.

Tasa de aplicación (gai/ha)		SIDSP		CASOB		POROL	
Éster de bencilo del Compuesto A	Me de metsulfurón	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
2,2	0	77	-	33	-	47	-
4,4	0	85	-	38	-	60	-
0	1,1	52	-	8	-	80	-
2,2	1,1	96	89	50	39	93	89
4,4	1,1	98	93	65	43	95	92

30

CASOB

Cassia obtusifolia L.

senna

POROL	<i>Portulaca oleracea</i> L.	verdolaga
SIDSP	<i>Sida spinosa</i> L.	sida espinosa

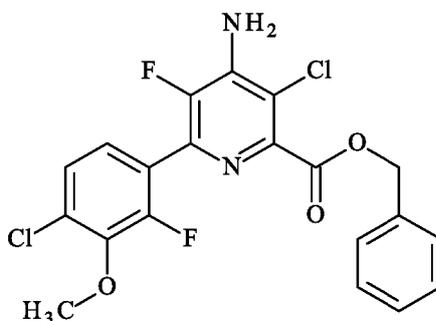
Ejemplo V. Evaluación de mezclas herbicidas de aplicación al suelo pre-emergentes para el control de la maleza

Las semillas o carozos de las especies de plantas de ensayo deseadas se plantaron en una matriz de suelo preparada mediante el mezclado de un suelo franco (el 32 por ciento de cieno, el 23 por ciento de arcilla y el 45 por ciento de arena, con un pH de aproximadamente 6,5 y un contenido de materia orgánica de aproximadamente el 1,9 por ciento) y arena calcárea en una relación de 80 a 20. La matriz de suelo estaba contenida en macetas de plástico con un volumen de 1 cuarto y un área superficial de 83,6 centímetros cuadrados (cm²).

Los tratamientos consistieron en el éster de bencilo del ácido 4-amino-3-cloro-5-fluoro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxifenil)piridin-2-carboxílico (Compuesto A) formulado como un SC (concentrado en suspensión) y diversos componentes herbicidas solos y en combinación.

Las formas del Compuesto A se aplicaron en una base de equivalente de ácido.

Las formas de Compuesto A (compuesto de Fórmula I) sometidas a ensayo incluyen:



Éster de bencilo del Compuesto A

Otros componentes herbicidas se aplicaron sobre una base de equivalente de ácido o de principio activo e incluyeron el herbicida de inhibición de acetolactato sintasa (ALS), flazasulfurón, formulado como Katana®.

Los requisitos de tratamiento se calcularon basándose en las tasas que se estaban sometiendo a ensayo, la concentración de principio activo o el equivalente de ácido en la formulación y un volumen de aplicación de 12 ml en una tasa de 187 l/ha.

En cuanto a tratamientos comprendidos de los compuestos formulados, las cantidades medidas de compuestos se colocaron individualmente en viales de vidrio de 25 ml y se diluyeron en un volumen de concentrado aceite de cultivo (COC) Agri-Dex® al 1,25 % (v/v) para obtener soluciones madre 12 veces. Si un compuesto de ensayo no se disolvía fácilmente, la mezcla se calentaba y/o se sometía a sonicación. Las soluciones de aplicación se prepararon mediante la adición de una cantidad adecuada de cada solución madre (por ejemplo, 1 ml) y se diluyeron a las concentraciones finales adecuadas con la adición de 10 ml de una mezcla acuosa de COC al 1,25 % (v/v) para que las soluciones de pulverización finales contuvieran COC al 1,25 % (v/v).

En cuanto a tratamientos comprendidos de los compuestos técnicos, las cantidades pesadas se pueden colocar individualmente en viales de vidrio de 25 ml y se disuelven en un volumen de 97:3 (v/v) de acetona/DMSO para obtener soluciones madre 12 veces. Si un compuesto de ensayo no se disuelve fácilmente, la mezcla puede calentarse y/o someterse a sonicación. Las soluciones de aplicación se pueden preparar mediante la adición de una cantidad adecuada de cada solución madre (por ejemplo, 1 ml) y disolverse a las concentraciones finales adecuadas con la adición de 10 ml de una mezcla acuosa de COC al 1,5 % (v/v) para que las soluciones de pulverización finales contuvieran COC al 1,25 % (v/v). Cuando se usan materiales técnicos, las soluciones madre concentradas se pueden añadir a las soluciones de pulverización de tal manera que las concentraciones finales de acetona y DMSO de las soluciones de aplicación sean del 16,2 % y del 0,5 %, respectivamente.

En cuanto a tratamientos comprendidos de los compuestos formulados y técnicos, las cantidades pesadas de los materiales técnicos se pueden colocar individualmente en viales de vidrio de 25 ml y disolverse en un volumen de 97:3 (v/v) de acetona/DMSO para obtener soluciones madre 12 veces y las cantidades medidas de los compuestos formulados se pueden colocar individualmente en viales de vidrio de 25 ml en un volumen de COC al 1,5 % (v/v) o agua para obtener soluciones madre 12 veces. Si un compuesto de ensayo no se disuelve fácilmente, la mezcla puede calentarse y/o someterse a sonicación. Las soluciones de aplicación se pueden preparar mediante la adición de una

5 cantidad adecuada de cada solución madre (por ejemplo, 1 ml) y disolverse a las concentraciones finales adecuadas con la adición de una cantidad adecuada de una mezcla acuosa de COC al 1,5 % (v/v) de tal manera que las soluciones de pulverización finales contengan COC al 1,25 % (v/v). Según sea necesario, se puede añadir más cantidad de agua y/o 97:3 (v/v) de acetona/DMSO a soluciones de aplicación individuales, de tal manera que las concentraciones finales de acetona y DMSO de las soluciones de aplicación que se comparan sean del 8,1 % y del 0,25 %, respectivamente.

10 Todas las soluciones madre y las soluciones de aplicación se inspeccionaron visualmente para verificar la compatibilidad de los compuestos antes de la aplicación. Las soluciones de pulverización se aplicaron al suelo con un pulverizador de oruga Mandel suspendido equipado con una boquilla 8002E calibrada para administrar 187 l/ha en un área de aplicación de 0,503 m² a una altura de pulverización de 18 pulgadas (46 cm) por encima de la altura promedio de la maceta. Las macetas de control se pulverizaron de la misma manera con la muestra para ensayo en blanco de disolvente.

15 Las macetas sometidas a tratamiento y de control se colocaron en un invernadero y se regaron por encima, según fue necesario. Cuando fue necesario para garantizar una buena germinación y plantas sanas, se aplicó un tratamiento fungicida y/u otro tratamiento químico o físico. Las macetas se mantuvieron en un invernadero con un fotoperíodo aproximado de 14 h, que se mantuvo a aproximadamente 29 °C durante el día y 26 °C durante la noche. Se aplicaron nutrientes (Peters® Excel 15-5-15 5-Ca 2-Mg) en la solución de irrigación, según fue necesario, y se añadió agua regularmente. Se proporcionó iluminación complementaria con lámparas de 1.000 vatios de haluro metálico desde arriba, según fue necesario. Después de aproximadamente 4 semanas, se determinó visualmente el estado de las plantas de ensayo en comparación con el de las plantas no sometidas a tratamiento y se calificó en una escala del 0 al 100 por ciento donde 0 corresponde a ninguna lesión o inhibición del crecimiento y 100 corresponde a destrucción completa.

20 Se usó la ecuación de Colby para determinar los efectos herbicidas esperados de las mezclas (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22).

25 Se usó la siguiente ecuación para calcular la actividad esperada de las mezclas que contenían dos principios activos, A y B:

$$\text{Esperada} = A + B - (A \times B/100)$$

A = eficacia observada del principio activo A a la misma concentración usada en la mezcla.

B = eficacia observada del principio activo B a la misma concentración usada en la mezcla.

30 Algunos de los compuestos sometidos a ensayo, las tasas de aplicación empleadas, las especies de plantas sometidas a ensayo y los resultados se muestran en la Tabla 59.

Tabla 59. Actividad sinérgica de aplicaciones de pre-emergencia aplicadas al suelo de composiciones herbicidas de éster de bencilo del Compuesto A y flazasulfurón sobre el control de la maleza

Éster de bencilo del Compuesto A	Flazasulfurón	Control visual de la maleza (%) - 27 DAA	
		SETFA	
gae/ha	gai/ha	Obs.	Esp.
16	0	8	-
32	0	15	-
0	25	62	-
16	25	82	65
32	25	92	67

SETFA *Setaria faberi* Herrm. almorejo gigante

gae/ha = gramos de equivalente de ácido por hectárea

gai/ha = gramos de principio activo por hectárea

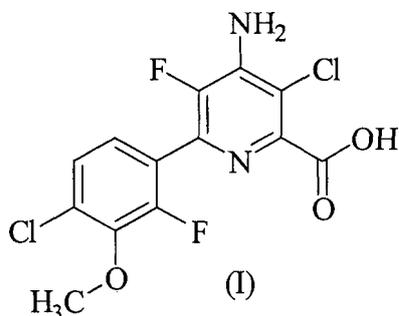
Obs. = valor observado

Esp. = valor esperado según se calcula por la ecuación de Colby

DAA = días después de la aplicación

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida sinérgica que comprende una cantidad herbicidamente eficaz de (a) un compuesto de la Fórmula (I):



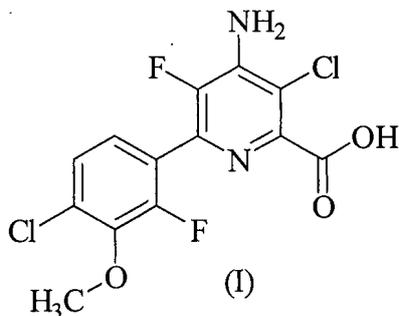
5 o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo de Fórmula (I) o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio de Fórmula (I) y (b) al menos un compuesto o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster agrícolamente aceptables del mismo, seleccionado del grupo de sulfonilureas que consiste en: amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico.

10 2. La composición de la reivindicación 1, en donde (a) es el compuesto de Fórmula (I), un éster de alquilo C₁₋₄ del compuesto de Fórmula (I) o un éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I).

15 3. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, que comprende, además, un adyuvante o vehículo agrícolamente aceptable.

4. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende, además, un protector de herbicida.

5. Un método para controlar la vegetación no deseable que comprende poner en contacto la vegetación o el lugar de la misma con, o aplicar al suelo o al agua, para evitar la aparición o el crecimiento de vegetación, una cantidad herbicidamente eficaz de (a) un compuesto de la Fórmula (I):



20 o un éster de alquilo C₁₋₄ o bencilo de Fórmula (I) o una sal de sodio, potasio, magnesio o amonio de Fórmula (I) y (b) al menos un compuesto o una sal, un ácido carboxílico, una sal de carboxilato o un éster agrícolamente aceptables del mismo, seleccionado del grupo de sulfonilureas que consiste en: amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón-metilo, clorsulfurón, ciclosulfamurón, etoxisulfurón, flazasulfurón, flucetosulfurón, flupirsulfurón-metilo sódico, foramsulfurón, imazosulfurón, yodosulfurón-metilo sódico, mesosulfurón-metilo, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, primisulfurón-metilo, propirisulfurón, rimsulfurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tifensulfurón-metilo, tribenurón-metilo y trifloxisulfurón-sódico, en donde la combinación de (a) y (b) presenta sinergia.

25 6. El método de la reivindicación 5, en donde (a) es el compuesto de Fórmula (I), un éster de alquilo C₁₋₄ del compuesto de Fórmula (I) o un éster de bencilo del compuesto de Fórmula (I).

30 7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5-6, en donde la vegetación no deseable se controla en el arroz de siembra directa, de siembra en agua y de trasplante, los cereales, el trigo, la cebada, la avena, el centeno, el sorgo, el maíz, la caña de azúcar, el girasol, la colza oleaginosa, la canola, la remolacha azucarera, la soja, el algodón, la piña, las pasturas, las praderas, los pastizales, el barbecho, el césped, los huertos de árboles y vid, las plantas acuáticas, la administración industrial de la vegetación (IVM) o los derechos de paso (ROW).

35 8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5-7, en donde (a) y (b) se aplican de manera pre-emergente a la

maleza o el cultivo.

- 5 9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5-8, en donde la vegetación no deseable se controla en cultivos tolerantes a glifosato, inhibidor de 5-enolpiruvilsiquimato-3-fosfato (EPSP en inglés) sintasa, glufosinato, inhibidor de glutamina sintetasa, dicamba, fenoxi auxina, piridiloxi auxina, auxina sintética, inhibidor de transporte de auxina, ariloxifenoxipropionato, ciclohexanodiona, fenilpirazolina, inhibidor de acetyl CoA carboxilasa (ACCase), imidazolinona, sulfonilurea, pirimidiniltiobenzoato, triazolopirimidina, sulfonilaminocarboniltiazolinona, inhibidores de acetolactato sintasa (ALS en inglés) o ácido acetohidroxi sintasa (AHAS en inglés), inhibidor de 4-hidroxifenil-piruvato dioxigenasa (HPPD en inglés), inhibidor de fitoeno desaturasa, inhibidor de la biosíntesis de carotenoides, inhibidor de protoporfirinógeno oxidasa (PPO en inglés), inhibidor de la biosíntesis de celulosa, inhibidor de la mitosis, inhibidor de microtúbulos, inhibidor de ácidos grasos de cadena muy larga, inhibidor de la biosíntesis de lípidos y ácidos grasos, inhibidor del fotosistema I, inhibidor del fotosistema II, triazina o bromoxinilo.
- 10 10. El método de la reivindicación 9, en donde el cultivo tolerante posee rasgos múltiples o combinados que confieren tolerancia a múltiples herbicidas o múltiples modos de acción.
- 15 11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5-10, en donde la vegetación no deseable comprende una planta resistente o tolerante a herbicidas.