

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-047841- -00003-0000

Fecha: 2012-09-14 16:43:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 115

Evento : 378
Actuación : 444

Referencia
Asunto

Expediente No. 08047841

Solicitud de patente para:

**COMPOSICIONES HERBICIDAS BASADAS EN 3-
FENILURACILOS Y N-[[4-[CICLOPROPILAMINO] –
CARBONIL] FENIL] SULFONIL] -2-
METOXIBENZAMIDA**

Solicitante
Fecha de solicitud

BASF SE

12 de mayo de 2008

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **10672** notificado por fijación en lista de 20 de junio de 2012.
2. Mediante oficio No. **10672** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. **Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso**

De acuerdo al Señor Examinador, las reivindicaciones 12 - 14 no son patentables; las reivindicaciones 10-11 hacen referencia a una manera de usar la composición y por tanto constituye un uso y no son patentables; y las reivindicaciones 15-19 refieren también la manera de usar la composición y por lo tanto, no son patentables.

Atendiendo las observaciones del Señor Examinador nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio donde se han eliminado las reivindicaciones 10 a 19 originales.

2.2. Claridad en las reivindicaciones

De acuerdo al Señor Examinador, el capítulo reivindicatorio carece de claridad y concisión debido al uso de expresiones imprecisas como "por lo menos", "opcionalmente", y "uno o más" que impiden establecer el alcance de las reivindicaciones; las reivindicaciones 1-9 carecen de claridad porque definen una composición pero no divulgan las proporciones de los componentes de la misma; las reivindicaciones 1-2, carecen de claridad y concisión porque las definiciones de R₁- R₇ son demasiado amplias respecto al soporte presentado (Tabla 1, folio 91, Expediente 172 página 17) lo cual origina un número indefinido de modalidades para las cuales no existe soporte en la descripción; también refiere que tan solo se ha proporcionado evidencia del efecto técnico para el activo I 1.7 en combinación con el fitoprotector (II) y en ausencia de otro herbicida (III), por lo cual se sugiere restringir la solicitud; las reivindicaciones 1, 7, y 8 carecen de claridad y concisión porque definen el herbicida (III) por su actividad; se sugiere restringir la naturaleza del herbicida (III) de acuerdo al soporte presentado (Tabla 2, folio 111, página 37); se llama la atención del solicitante sobre la ausencia de evidencia acerca del efecto técnico en una composición que contiene un herbicida III; la reivindicación 9 carece de claridad y concisión porque define una composición y caracteriza sus componentes con términos generales.

Atendiendo las observaciones del Señor Examinador nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio donde se han tenido en cuenta las observaciones hechas y se ha restringido el capítulo. Sin embargo, queremos hacer énfasis en que el herbicida (III) es un componente opcional y no es un componente esencial en la mezcla principal objeto de la presente solicitud; por consiguiente, en el nuevo capítulo reivindicatorio dicho componente quedará en una reivindicación dependiente (la número 2) de forma tal que indique que se trata de una forma particular de la presente invención.

También queremos llamar la atención a este Despacho que la presente invención está dirigida a composiciones herbicidas y que una persona versada en el arte conoce qué proporciones van a ser usadas para que la composición tenga la actividad deseada. A este

respecto se debe tener en cuenta que tratándose de una composición cuya combinación de elementos es nueva, por cuanto la misma no había sido anticipada en ninguno de los documentos citados, los rangos de sus componentes no es una característica técnica esencial. (página 66).

A este respecto, la Guía de su Despacho es clara al señalar que los rangos son solo en algunos casos una característica esencial de las composiciones, ninguno de los cuales corresponde al de la presente invención.

2.3. Descripción

El Señor Examinador sugiere que se reemplace el término "asegurador" por la palabra "fitoprotector".

Atendiendo la sugerencia del señor Examinador se ha reemplazado dicho término en toda la solicitud y se han efectuado otras correcciones en errores tipográficos y mecanográficos evidentes.

2.4. Análisis de nivel inventivo

El Señor Examinador refiere que la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y las composiciones divulgadas en D1 o D2 radica en el fitoprotector empleado y, que además, esta diferencia no parece conceder un efecto técnico inesperado a la composición de la presente invención puesto que el uso de agente fitoprotectores con el fin de evitar daños en los cultivos de interés por acción de los herbicidas, ya estaba divulgado en el estado de la técnica D1 o D2, por lo cual el uso del fitoprotector no constituye una alternativa evidente a lo divulgado en D1 o D2.

De acuerdo al Señor Examinador, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar la composición herbicida conocida en D1 o D2 para usar fitoprotectores alternativos"; según el Examinador los documentos D3 y D4 anticipan composiciones herbicidas que contienen compuestos fitoprotectores como el reclamado en la presente invención y que, en consecuencia, la persona normalmente

versada en la materia, habría inferido sin mucho esfuerzo de su parte la posibilidad de emplear los fitoprotectores sugeridos en D3 o D4 en las composiciones herbicidas divulgadas en D1 o D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo tanto las reivindicaciones 1-9 de la presente solicitud carecen de nivel inventivo a luz de la combinación de las enseñanzas de D1 y D3, D1 y D4, D2 y D3 o D2 y D4.

Al respecto queremos comentar lo siguiente:

2.4.1. Del incorrecto análisis del nivel inventivo.

Su Despacho se ha pronunciado en diversas oportunidades sobre la forma de llevar a cabo el análisis de nivel inventivo, de acuerdo a las directrices dadas por el Tribunal Andino. En efecto, el Tribunal ha dicho que *"Para determinar si el objeto de la reivindicación resulta obvio o se deriva de manera evidente del estado de la técnica se recurre, siempre que sea posible, al método problema-solución"* (Proceso 36-IP-2010) y su Despacho en el "Instructivo Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad" sintetiza cómo se lleva a cabo el procedimiento:

Método "problema-solución"

Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva ("hindsight" ó "a posteriori"), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método "problema-solución". Este consta de las siguientes etapas:

- *Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada*

El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito. En caso de que haya varios documentos

relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.

- *Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano*
Comparar las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano, mediante una matriz (...)

(...)- Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

El examinador debe re plantear el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda. El problema técnico objetivo se plantea en términos de: De manera que el problema técnico objetivo se formulará así: “¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?” La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención. La expresión “problema técnico objetivo” deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares.

- *Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia*

Esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva. Si la respuesta es afirmativa, la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo.

Dentro de los errores que ha cometido su Despacho en la aplicación del método están:

- El Estado de la Técnica debe ser un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención. El Señor Examinador ha citado cuatro documentos como los más cercanos; en consecuencia no ha utilizado el método de forma correcta pues debe escoger un documento de acuerdo a las reglas que dicta el método.
- Dado que se tomaron cuatro documentos simultáneamente para realizar el examen de nivel inventivo, no es posible que el Señor Examinador determine la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano pues se trata de cuatro diferencias disímiles procedentes de las anterioridades lo que conlleva incongruencias en el análisis.
- Como se observa, la pregunta desarrollada por el Examinador es una pregunta genérica incongruente e indeterminada, pues no se ha identificado el estado del arte más cercano (el documento que lo representa), lo que demuestra que no se siguió la metodología establecida.
- Dado que no se ha determinado el estado del arte más cercano, no es posible evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.
- El Tribunal es claro en establecer que *"El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica"* (proceso 36-IP-2010). Como ya se ha demostrado, el Señor Examinador no ha probado la falta de nivel inventivo toda vez que siguió una metodología ajena a lo que dicta la práctica; en consecuencia las conclusiones a las que llega se basan en apreciaciones personales que son totalmente contrarias a lo que debería hacer el Señor Examinador

En consecuencia, consideramos que el análisis hecho por el señor Examinador carece de validez.

2.4.2. La presente solicitud sí tiene nivel inventivo

Las reivindicaciones que estamos presentando se dirigen a composiciones que comprenden feniluracilos de formula (I) teniendo en una parte de la cadena una estructura muy específica (CO-NH-SO₂-N-(alquil)₂) y un fitoprotector específico de formula (II) (ciprosulfamida).

D1 y D2 describen composiciones herbicidas que comprenden un feniluracilo y al menos un compuesto seleccionado de herbicidas específicos y específicamente señala fitoprotectores C.

D3 describe composiciones que comprenden feniluracilos con cadenas laterales de ésteres de ácido 3 benzoico, por ejemplo butafenacil, y fitoprotectores de seis diferentes clases, por ejemplo benzamidas de acilsulfamoilo. Sin embargo, ningún ejemplo con ciprosulfamidas se mencionan allí. Ningún feniluracilo como el de la presente invención se menciona allí.

D4 describe benzamidas de acilsulfamoilo como fitoprotectores para ciertos herbicidas de benzoilpirazol. La ciprosulfamida se menciona como el compuesto B8 dentro de un número largo de otros compuestos. Herbicidas de feniluracilo no se mencionan.

Si se tomará D1 como el estado del arte más cercano, el problema técnico a resolver sería cómo suministrar fitoprotectores para composiciones herbicidas comprendiendo el compuesto específico 3-feniluracilo de la formula I.

Nótese que tanto D1 como D2 proponen fitoprotectores específicos para el objetivo que persiguen. Sin embargo, los fitoprotectores propuestos por estos documentos poseen una estructura totalmente diferente a la propuesta por la presente invención. Más aún los herbicidas a ser protegidos señalados en D3 y D4 no tienen ninguna relación con los feniluracilos de la presente solicitud.

En consecuencia, un técnico con conocimientos medios en la materia no estaba en condiciones de plantearse el problema, tampoco de resolverlo en la forma en que se reivindica y tampoco de prever el resultado, por lo que la presente solicitud posee la altura inventiva para que se le conceda el privilegio solicitado.

3. Modificación de la solicitud en trámite

Con el objeto de subsanar las objeciones presentadas por su Despacho y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio corregidos.

Las modificaciones realizadas fueron las siguientes:

- 3.1. Nuevo capítulo descriptivo con correcciones sugeridas por el examinador y otras correcciones de errores mecanográficos y tipográficos de la solicitud inicial.
- 3.2. Eliminación las reivindicaciones originales 10 a 19
- 3.3. Nueva reivindicación 1 que restringe los compuestos reclamados y separa el herbicida (III).
- 3.4. Nueva reivindicación 2 que incorpora el herbicida (III) como una fórmula particular de la reivindicación de la reivindicación 1
- 3.5. Se han reorganizado las reivindicaciones restantes.
- 3.6. La nueva reivindicación 9 tiene pleno sustento en la nueva descripción páginas 61 y 63.
- 3.7. Se ha incorporado una nueva reivindicación 10 que encuentra pleno sustento en la página 62 del nuevo capítulo.

4. Concesión de solicitudes equivalentes

Si bien entendemos y aceptamos que cada país es autónomo en la concesión o negación de los privilegios de patente, queremos resaltar el hecho que el análisis de los requisitos para el otorgamiento de esos derechos es prácticamente universal. Por lo mismo, también queremos llamar la atención de este Despacho en relación a que esta misma solicitud de patente ha sido concedida en Europa. Nos permitimos entonces presentar el documento EP 1937069 B1 correspondiente al privilegio concedido en Europa

5. ANEXOS

- Nuevo pliego descriptivo
- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 10 reivindicaciones
- Formulario para modificaciones.
- Copia del documento EP 1937069 B1 correspondiente al privilegio concedido en Europa.
- Copia simple de la sustitución que del poder otorgado por la Sociedad Solicitante hizo el Doctor EMILIO FERRERO a mi favor, y para lo cual solicito me sea reconocida personería para continuar con el trámite del asunto de la referencia.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

 COLO-16452-0841-001-6
RBL\RBL\ID-225602\WPC16452
No. M-2012-225602\RBL

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

☐

Persona Jurídica

☒

BASF SE

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Alemania	67056 Ludwigshafen	Ludwigshafen,
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre De Páez Luz Clemencia	Documento de identificación C.C. 35.456.344	Tarjeta profesional T.P.A. 23.555
---	--	--------------------------------------

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4.

Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 08.047.841

Aparece

Debe ser

Modificación:

☒ Modificación al capítulo reivindicatorio.
Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 10 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas. Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

☒ Modificación al capítulo descriptivo.
Presento nuevo capítulo descriptivo , el cual solicito que sea tenido en cuenta al realizar del examen de patentabilidad

☐ Modificación al resumen.

☐ Modificación a los dibujos.

☐ Modificación al solicitante.

5. Anexos

☐ Poder, si fuere el caso.

☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.

☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

☒ Copia simple de la sustitución que del poder otorgado por la Sociedad Solicitante hizo el Doctor EMILIO FERRERO a mi favor, y para lo cual solicito me sea reconocida personería para continuar con el trámite del asunto de la referencia.

6. Firma		
Nombre y apellidos	Firma	
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555	

RBL\NCA\WPC16452\ID-225711

CAVELIER**ABOGADOS**

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante : BASF SE

Poder conferido el : 03/04/2008

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL
Bogotá, D.C.
Año mil AMPARO QUINTERO ARTURO,
NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.

03 NOV 2009

Comparece (en):

Em. de Fajardo
Williamson de la C. Hernandez
Amador de la C. Hernandez

Quien(es) exhibió (eron) la(s) C.C.

438019 TP 31929
35456344 TP 23555

Y declaró (aron) que la(s) firma(s) que se otorgó (n)
en el presente documento es (son) la (n) suya (s) y
que el contenido del mismo es cierto.

En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Fajardo
su C. Hernandez de la C. Hernandez



**COMPOSICIONES HERBICIDAS BASADAS EN 3-FENILURACILOS Y N-[[4-
[(CICLOPROPILAMINO) CARBONIL] FENIL] SULFONIL]-2-METOXIBENZAMIDA**

La presente invención se refiere a composiciones de efecto herbicida, que comprenden 3-feniluracilos I, N-[[4-[(ciclopropilamino) carbonil] fenil] sulfonil]-2-metoxibenzamida II y opcionalmente, por lo menos un herbicida adicional III.

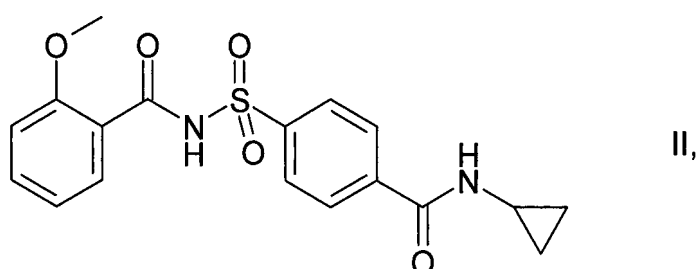
En productos para la protección de plantas es deseable, en principio, aumentar la especificidad y fiabilidad de la acción de los componentes activos. Especialmente, es deseable que los productos fitosanitarios controlen efectivamente las plantas nocivas y que, al mismo tiempo, sean tolerados por las plantas útiles en cuestión. Es sabido, que en algunos casos se puede alcanzar una mejor compatibilidad con las plantas cuando se aplican conjuntamente herbicidas de acción específica con compuestos activos orgánicos, que actúan como antídotos o antagonistas. Gracias al hecho que estos pueden reducir o aún impedir daños en plantas de cultivo, también son denominados "fitoprotectores".

3-Feniluracilos I y composiciones, que comprenden 3-feniluracilos I se conocen como herbicidas sumamente efectivos (ver WO 01/83459, WO 03/24221, WO 04/80183). Sin embargo, su compatibilidad con plantas de cultivo dicotiledóneas, tales como algodón, colza y otras plantas gramíneas, tales como cebada, mijo, maíz, arroz, trigo y caña de azúcar no es satisfactoria en todos los casos, es decir, además de las plantas nocivas también dañan las plantas útiles en un grado no aceptable. Si bien es posible reducir el daño en las plantas útiles disminuyendo las cantidades de aplicación, pero en este caso, naturalmente, también se reduce el control de las plantas nocivas.

Por tanto, la presente invención tiene por objeto mejorar la compatibilidad con plantas de cultivo de 3-feniluracilos I, opcionalmente, en presencia de herbicidas adicionales III.

Sorprendentemente, se ha encontrado, ahora, que las composiciones, que comprenden por lo menos un 3-feniluracilo I o sus sales aceptables en la agricultura, N-[[4-[(ciclopropilamino) carbonil] fenil] sulfonil]-2-metoxibenzamida II o sus sales aceptables en la agricultura; y, opcionalmente, por lo menos un herbicida adicional III, mejoran la compatibilidad con plantas de cultivo de 3-feniluracilos I.

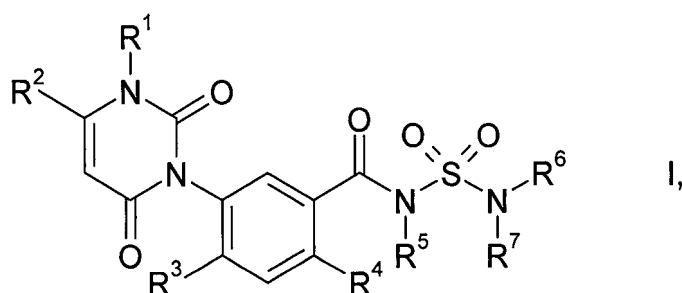
La N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II (CAS no. 221667-31-8)



es un fitoprotector, que es divulgado, por ejemplo, en la WO 99/16744 y WO 05/00797.

Los herbicidas III de los grupos III.1) a III.15) son herbicidas conocidos, véanse las referencias de la literatura citadas, por ejemplo, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); Farm Chemicals Handbook 2000, Vol. 86, Meister Publishing Company, 2000; B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicide Handbook, 7^a Edition, Weed Science Society of America, 1994; y K. K. Hatzios, Herbicide Handbook, Supplement to 7^a Edition, Weed Science Society of America, 1998.

Por tanto, la presente invención se refiere a composiciones, que comprenden 3-feniluracilos I

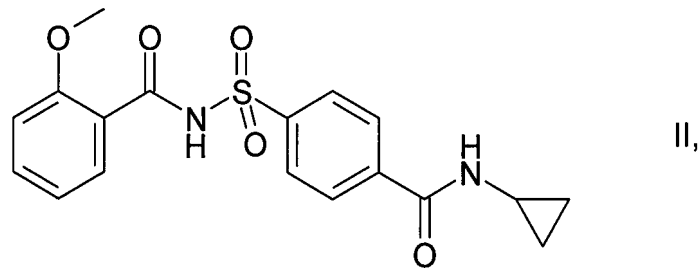


donde las variables R¹ a R⁷ tienen las definiciones abajo indicadas:

- R¹ es metilo o NH₂;
- R² es C₁-C₂-haloalquilo;
- R³ es hidrógeno o halógeno;
- R⁴ es halógeno o ciano;
- R⁵ es hidrógeno o C₁-C₆-alquilo;
- R⁶, R⁷ significan, uno independientemente del otro, hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-alquenilo, C₃-C₆-alquinilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquenilo, fenilo o bencilo;

incluyendo sus sales aceptables en la agricultura; y

N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II



inclusive sus sales aceptables en la agricultura;

y, opcionalmente, por lo menos un herbicida III seleccionado de las siguientes clases III.1) a III.15):

- III.1) inhibidores de la biosíntesis de lípidos;
- III.2) inhibidores de la acetolactato sintasa (inhibidores de ALS);
- III.3) inhibidores de la fotosíntesis;
- III.4) inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa;
- III.5) herbicidas blanqueantes;

- III.6) inhibidores de enolpiruvil shikimato 3-fosfato sintasa (inhibidores de EPSP);
- III.7) inhibidores de glutamina sintasa;
- III.8) inhibidores de 7,8-dihidropteroato sintasa (inhibidores de DHP);
- III.9) inhibidores de mitosa;
- III.10) inhibidores de la síntesis de ácidos grasos de cadena larga (inhibidores de VLCFA);
- III.11) inhibidores de la biosíntesis de celulosa;
- III.12) herbicidas desacopladores;
- III.13) herbicidas de auxina;
- III.14) inhibidores del transporte de auxina;
- III.15) otros herbicidas seleccionados del grupo, que abarca: benzoilprop, flamprop, flamprop-M, bromobutida, clorflurenol, cinmetilina, metildimurona, etobenzanida, fosamina, metam, piributicarb, oxaziclomefona, dazomet, triaziflam y bromuro de metilo;

incluyendo sus sales aceptables en la agricultura y, siempre que tengan un grupo carboxilo, sus derivados aceptables en la agricultura.

La invención se refiere, especialmente, a composiciones en forma de composiciones de efecto herbicida con fitoprotectores para la protección de plantas de cultivo, que comprenden una cantidad efectiva herbicida de por lo menos una composición de 3-feniluracilo I con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II y, opcionalmente, por lo menos un herbicida III, tal y como se define arriba, y por lo menos un soporte líquido y/o sólido, si se desea, por lo menos uno o más surfactantes y, si es apropiado, por lo menos uno o más auxiliares usuales para composiciones fitosanitarias.

La invención también se refiere a composiciones en forma de una composición fitosanitaria formulada como una composición de dos componentes, que comprende un

primer componente, que contiene el 3-feniluracilo I y la N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, un soporte sólido o líquido, uno o más surfactantes, y un segundo componente, que contiene por lo menos un herbicida adicional III y opcionalmente, la N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, un vehículo sólido o líquido y, si es apropiado, uno o más surfactantes, pudiendo ambos componentes contener, adicionalmente, otros auxiliares acostumbrados para composiciones fitosanitarias.

La invención también se refiere a composiciones en forma de una composición fitosanitaria formulada como una composición de dos componentes, que comprende un primer componente, que contiene el 3-feniluracilo I y, opcionalmente, la N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, un soporte sólido o líquido y, si es apropiado, uno o más surfactantes, y un segundo componente, que contiene por lo menos un herbicida adicional III y la N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, un soporte sólido o líquido y, si es apropiado, uno o más surfactantes, pudiendo ambos componentes contener, adicionalmente, otros auxiliares acostumbrados para composiciones fitosanitarias.

La invención se refiere, además, a un método para controlar vegetación indeseada, que comprende dejar actuar una cantidad efectiva herbicida de una composición según la presente invención sobre plantas, su habitat o sobre semillas.

La invención se refiere, adicionalmente, a un método para controlar vegetación indeseada, que comprende aplicar una composición herbicida según la presente invención antes, durante y/o después, preferentemente, durante y/o después de la emergencia de las plantas indeseadas; pudiéndose aplicar los componentes I, II y, opcionalmente, III, simultánea o sucesivamente.

La invención se refiere, además, a un método para controlar vegetación indeseada en cultivos, especialmente, en cultivos de avena, cebada, mijo común, maíz, arroz, trigo, caña de azúcar, algodón, colza, lino, lentejas, remolachas de azúcar, tabaco, girasoles y soja o en cultivos perennes.

La invención se refiere, además, a un método para controlar vegetación indeseada en cultivos que debido a métodos de ingeniería genética o de cultivo son resistentes a uno o más herbicidas y/o fungicidas, y/o frente al ataque de insectos.

La invención se refiere, además, a un método fitoprotector frente a la actividad fitotóxica de un 3-feniluracilo I, o una sal del mismo aceptable en la agricultura, según la presente invención sobre cultivos; preferentemente, cultivos seleccionados entre: avena, cebada, mijo común, maíz, arroz, trigo, caña de azúcar, algodón, colza, lino, lentejas, remolachas de azúcar, tabaco, girasoles, soja, centeno, triticale, papas, alverjas, frijoles, sorgo, vino, cítricos, manzanas y almendras; especialmente, cultivos seleccionados entre: avena, cebada, mijo común, maíz, arroz, trigo, caña de azúcar, algodón, colza, lino, lentejas, remolachas de azúcar, tabaco, girasoles y soja; cuyo método consiste en aplicar dicho 3-feniluracilo I, o una sal del mismo aceptable en la agricultura, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida de la fórmula II o una sal de la misma aceptable en la agricultura; y, opcionalmente, por lo menos un herbicida III seleccionado entre las clases III.1) a III.15), tal y como se definen en la presente, en una cantidad efectiva para reducir o eliminar la actividad fitotóxica de dicho 3-feniluracilo I.

En estos métodos es igual si el herbicida I, fitoprotector II y opcionalmente, III son formulados y aplicados conjuntamente o separadamente, y, en caso de una aplicación separada, en que orden se efectúa la aplicación.

Las partes orgánicas mencionadas en la definición de los sustituyentes R^2 , R^5 , R^6 , R^7 en la fórmula I son – como por ejemplo el término "halógeno" – términos colectivos representativos para la enumeración individual de los diferentes miembros del grupo. Todas las cadenas de hidrocarburo, es decir, todos los grupos alquilo, haloalquilo, cicloalquilo, alcoxi, haloalcoxi, alquilamino, alquiltio, haloalquiltio, alquilsulfinilo, haloalquilsulfinilo, alquilsulfonilo, haloalquilsulfonilo, alquenilo y alquinilo y las correspondiente partes en grupos más grandes, tales como alquilcarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo, alcóxicarbonilo, etc., pueden ser lineales o ramificadas, indicando el prefijo C_n-C_m en cada caso el posible número de átomos de carbono en el grupo. Sustituyentes halogenados llevan, preferentemente, uno, dos, tres, cuatro o cinco átomos de halógeno iguales o diferentes. El término "halógeno" significa en cada caso flúor, cloro, bromo o yodo.

Ejemplos de otros significados son:

- C_1 - C_4 -alquilo: CH_3 , C_2H_5 , n-propilo, $CH(CH_3)_2$, n-butilo, $CH(CH_3)-C_2H_5$, $CH_2-CH(CH_3)_2$ y $C(CH_3)_3$;
- C_1 - C_6 -alquilo: C_1 - C_4 -alquilo como los arriba mencionados y también, por ejemplo, n-pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, n-hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo o 1-etil-2-metilpropilo, preferentemente, metilo, etilo, n-propilo, 1-metiletilo, n-butilo, 1,1-dimetiletilo, n-pentilo o n-hexilo;

- C₁-C₂-haloalquilo: un radical metilo o etilo, que está parcial o completamente sustituido por flúor, cloro, bromo y/o yodo, por ejemplo CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂Cl, diclorometilo, triclorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 2-fluoroetilo, 2-cloroetilo, 2-bromoetilo, 2-yodoetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tri-cloroetilo, C₂F₅;
- C₁-C₄-alcoxi: OCH₃, OC₂H₅, n-propoxi, OCH(CH₃)₂, n-butoxi, OCH(CH₃)-C₂H₅, OCH₂-CH(CH₃)₂ o OC(CH₃)₃, preferentemente, OCH₃, OC₂H₅ o OCH(CH₃)₂;
- C₁-C₆-alcoxi: un radical C₁-C₄-alcoxi como los arriba mencionados y también, por ejemplo, pentoxi, 1-metilbutoxi, 2-metilbutoxi, 3-metoxilbutoxi, 1,1-dimetilpropoxi, 1,2-dimetilpropoxi, 2,2-dimetilpropoxi, 1-etilpropoxi, hexoxi, 1-metilpentoxi, 2-metilpentoxi, 3-metilpentoxi, 4-metilpentoxi, 1,1-dimetilbutoxi, 1,2-dimetilbutoxi, 1,3-dimetilbutoxi, 2,2-dimetilbutoxi, 2,3-dimetilbutoxi, 3,3-dimetilbutoxi, 1-etilbutoxi, 2-etilbutoxi, 1,1,2-tri-metilpropoxi, 1,2,2-trimetilpropoxi, 1-etil-1-metilpropoxi y 1-etil-2-metilpropoxi;
- C₃-C₆-alquenilo: prop-1-en-1-ilo, allilo, 1-metiletenilo, 1-buten-1-ilo, 1-buten-2-ilo, 1-buten-3-ilo, 2-buten-1-ilo, 1-metilprop-1-en-1-ilo, 2-metilprop-1-en-1-ilo, 1-metilprop-2-en-1-ilo, 2-metilprop-2-en-1-ilo, n-penten-1-ilo, n-penten-2-ilo, n-penten-3-ilo, n-penten-4-ilo, 1-metilbut-1-en-1-ilo, 2-metilbut-1-en-1-ilo, 3-metilbut-1-en-1-ilo, 1-metilbut-2-en-1-ilo, 2-metilbut-2-en-1-ilo, 3-metilbut-2-en-1-ilo, 1-metilbut-3-en-1-ilo, 2-metilbut-3-en-1-ilo, 3-metilbut-3-en-1-ilo, 1,1-dimetilprop-2-en-1-ilo, 1,2-dimetilprop-1-en-1-ilo, 1,2-dimetilprop-2-en-1-ilo, 1-etilprop-1-en-2-ilo, 1-etilprop-2-en-1-ilo, n-hex-1-en-1-ilo, n-hex-2-en-1-ilo, n-hex-3-en-1-ilo, n-hex-4-en-1-ilo, n-hex-5-en-1-ilo, 1-metilpent-1-en-1-ilo, 2-metilpent-1-en-1-ilo, 3-metilpent-1-en-1-ilo, 4-metilpent-1-en-1-ilo, 1-metilpent-2-en-1-ilo, 2-metilpent-2-en-1-ilo, 3-metilpent-2-en-

1-ilo, 4-metilpent-2-en-1-ilo, 1-metilpent-3-en-1-ilo, 2-metilpent-3-en-1-ilo, 3-metilpent-3-en-1-ilo, 4-metilpent-3-en-1-ilo, 1-metilpent-4-en-1-ilo, 2-metilpent-4-en-1-ilo, 3-metilpent-4-en-1-ilo, 4-metilpent-4-en-1-ilo, 1,1-dimetilbut-2-en-1-ilo, 1,1-dimetilbut-3-en-1-ilo, 1,2-dimetilbut-1-en-1-ilo, 1,2-dimetilbut-2-en-1-ilo, 1,2-dimetilbut-3-en-1-ilo, 1,3-dimetilbut-1-en-1-ilo, 1,3-dimetilbut-2-en-1-ilo, 1,3-dimetilbut-3-en-1-ilo, 2,2-dimetilbut-3-en-1-ilo, 2,3-dimetilbut-1-en-1-ilo, 2,3-dimetilbut-2-en-1-ilo, 2,3-dimetilbut-3-en-1-ilo, 3,3-dimetilbut-1-en-1-ilo, 3,3-dimetilbut-2-en-1-ilo, 1-etilbut-1-en-1-ilo, 1-etilbut-2-en-1-ilo, 1-etilbut-3-en-1-ilo, 2-etilbut-1-en-1-ilo, 2-etilbut-2-en-1-ilo, 2-etilbut-3-en-1-ilo, 1,1,2-trimetilprop-2-en-1-ilo, 1-etil-1-metilprop-2-en-1-ilo, 1-etil-2-metilprop-1-en-1-ilo ó 1-etil-2-metilprop-2-en-1-ilo;

- C₃-C₆-alquinilo: prop-1-in-1-ilo, prop-2-in-1-ilo, n-but-1-in-1-ilo, n-but-1-in-3-ilo, n-but-1-in-4-ilo, n-but-2-in-1-ilo, n-pent-1-in-1-ilo, n-pent-1-in-3-ilo, n-pent-1-in-4-ilo, n-pent-1-in-5-ilo, n-pent-2-in-1-ilo, n-pent-2-in-4-ilo, n-pent-2-in-5-ilo, 3-metilbut-1-in-3-ilo, 3-metilbut-1-in-4-ilo, n-hex-1-in-1-ilo, n-hex-1-in-3-ilo, n-hex-1-in-4-ilo, n-hex-1-in-5-ilo, n-hex-1-in-6-ilo, n-hex-2-in-1-ilo, n-hex-2-in-4-ilo, n-hex-2-in-5-ilo, n-hex-2-in-6-ilo, n-hex-3-in-1-ilo, n-hex-3-in-2-ilo, 3-metilpent-1-in-1-ilo, 3-metilpent-1-in-3-ilo, 3-metilpent-1-in-4-ilo, 3-metilpent-1-in-5-ilo, 4-metilpent-1-in-1-ilo, 4-metilpent-2-in-4-ilo ó 4-metilpent-2-in-5-ilo, preferentemente, prop-2-in-1-ilo;
- C₃-C₇-cicloalquilo: un anillo hidrocarburo monocíclico saturado con 3 a 7 miembros de anillo, como p.ej. ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo o cicloheptilo;
- C₃-C₇-cicloalquenilo: un anillo hidrocarburo monocíclico no saturado con 3 a 7 miembros de anillo, como p.ej. cicloprop-1-enilo, cicloprop-2-enilo, ciclobut-1-enilo, ciclobut-2-enilo, ciclobut-1,3-dienilo, ciclopent-1-enilo, ciclopent-2-enilo, ciclopent-3-

enilo, ciclopent-2,4-dienilo, ciclohex-1-enilo, ciclohex-2-enilo, ciclohex-3-enilo; ciclohex-1,3-dienilo, ciclohex-1,5-dienilo, ciclohex-2,4-dienilo, o ciclohex-2,5-dienilo.

Si los feniluracilos I y/o los herbicidas III son capaces de formar isómeros geométricos, por ejemplo, isómeros E/Z, se puede usar ambos isómeros puros y composiciones de los mismos en las composiciones según la invención. Si los feniluracilos I y/o los herbicidas III tienen uno o más centros de quiralidad y están presentes, por tanto, como enantiómeros o diastereómeros, entonces es posible usar ambos enantiómeros y diastereómeros puros, como también sus composiciones en las composiciones según la invención.

Si los feniluracilos I y/o los herbicidas III tienen grupos funcionales, que pueden ser ionizados, también se puede usarlos en forma de sus sales aceptables en la agricultura. También las N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamidas pueden ser usadas en forma de sus sales aceptables en la agricultura. Generalmente, son apropiadas las sales de aquellos cationes, que no tienen ningún efecto perjudicial sobre la acción de los compuestos activos ("aceptable en la agricultura").

Cationes preferidos son los iones de metales alcalinos, preferentemente, de litio, sodio y potasio, de metales alcalinotérreos, preferentemente, de calcio y magnesio, y de metales transitorios, preferentemente, de manganeso, cobre, cinc e hierro, además, amonio y amonio sustituido, donde uno o dos átomos hidrógeno están sustituidos por C₁-C₄-alquilo, hidrox-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, hidrox-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo o bencilo, preferentemente, amonio, metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutilamonio, 2-hidroxietilamonio, 2-(2-hidroxietoxi)eth-1-ilamonio, di(2-hidroxiet-1-il)amonio, benciltrimetilamonio, benciltriethylamonio, además, iones fosfonio, iones sulfonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfonio, como p.ej. iones trimetilsulfonio, y sulfoxonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfoxonio.

Es posible usar los feniluracilos de la fórmula I, el fitoprotector, N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y opcionalmente, por lo menos un herbicida III seleccionado entre: clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, alloxidim, butroxidim, clethodim, cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, sethoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, amidosulfurona, azimsulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, cinosulfurona, ciclosulfamurona, ethametsulfurona, ethoxisulfurona, flazasulfurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, propoxicarbazona, flucarbazona, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazethapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamurona, pirimisulfam, [N-(5,7-dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5-a]-pirimidin-2-il-2-metoxi-4-(trifluorometil)-3-piridinsulfonamida, piriminobac, bentazona, acifluorfen, etoxifeno, fluoroglicofeno, fomesafeno, halosafeno, lactofeno, piraflufeno, flumiclorac, flutiacet, carfentrazona, flufenpir, mesotriona, sulcotriona, topramezona, 4-hidroxi-3-[[2-metil-6-(trifluorometil)-3-piridinil]carbonil]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[[2-(2-metoxietoxi)metil-6-(trifluorometil)-3-piridinil]carbonil]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[4-(metilsulfonil)-2-nitrobenzoil]-bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 2-[2-cloro-4-(metilsulfonil)-3-[(2,2,2-trifluoroetoxi)metil]benzoil]-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona, pirasulfotol, glifosato, glufosinato, bilanafos, clomeprop, 2,4-D, 2,4-DB, diclorprop, diclorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, 2,4,5-T, cloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir, aminopirialida, naptalam, diflufenzopir, cloquintocet, fenclorazol, isoxadifeno y mefenpir, en la forma de sales con los cationes útiles en la agricultura arriba mencionados.

Aniones de sales de adición útiles en la agricultura son, sobre todo, cloruro, bromuro, fluoruro, yoduro, hidrogensulfato, sulfato de metilo, sulfato, dihidrogenfosfato, hidrogenfosfato, nitrato, dicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato y los aniones de ácidos alcanoicos C_1 - C_4 , preferentemente, formato, acetato propionato y butirato.

Según la invención, los herbicidas: ciperquat, dietamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat y paraquat suelen ser usados en forma de sales con los aniones útiles en la agricultura arriba mencionados.

Según la invención, los compuestos activos que llevan un grupo carboxilo pueden ser usados, en lugar de los compuestos activos arriba mencionados, también en forma de un derivado aceptable en la agricultura, por ejemplo, como una amida, por ejemplo, una mono- o di- C_1 - C_6 -alquilamida o una arilamida, como un éster, por ejemplo, un éster alílico, éster propargílico, un éster alquílico C_1 - C_{10} o alcoخالquílico, y también como tioéster, por ejemplo, como tioéster alquílico C_1 - C_{10} . Ejemplos de compuestos activos con un grupo $COOH$, que también pueden ser usados como derivados son: clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofof, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, propaquizafop, quizalofof, quizalofof-P, trifop, bensulfurona, clorimurona, etametsulfurona, flupirsulfurona, halosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, primisulfurona, pirazosulfurona, sulfometurona, thifensulfurona, tribenurona, triflusulfurona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, bispiribac, piritiobac, piriminobac, acifluorfen, etoxifeno, fluoroglicofeno, lactofeno, piraflufeno, flumiclorac, flutiacet, carfentrazona, flufenpir, clomeprop, 2,4-D, 2,4-DB, diclorprop, diclorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, 2,4,5-T, cloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir, aminopiralida, naptalam, diflufenzopir, cloquintocet, fenclorazol, isoxadifeno y mefenpir.

Mono- y di-alquilamidas C_1-C_6 preferidas son las metil- y las dimetilamidas. Arilamidas preferidas son, por ejemplo, las anilinas y las 2-cloroanilidas. Ésteres alquílicos preferidos son, por ejemplo, los ésteres metílicos, etílicos, propílicos, isopropílicos, butílicos, isobutílicos, pentílicos, hexílicos (1-metilhexílicos) o isooctílicos (2-etilhexílicos). Ésteres C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alquílicos preferidos son los ésteres C_1-C_4 -alcoxietílicos lineales o ramificados, por ejemplo los ésteres metoxietílicos, etoxietílicos o butoxietílicos. Un ejemplo de un tioéster alquílico C_1-C_{10} es el tioéster etílico.

Entre los 3-feniluracilos de la fórmula I, se prefieren aquellos, en los que las variables R^1 a R^7 tienen, cada uno independientemente del otro, pero preferentemente, combinados, los significados abajo indicados:

R^1 es metilo o NH_2 ;

R^2 es trifluorometilo;

R^3 es hidrógeno, flúor o cloro, sobre todo, flúor;

R^4 es halógeno o ciano, sobre todo, cloro o ciano;

R^5 es hidrógeno;

R^6, R^7 significan cada uno independientemente del otro, hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_3-C_6 -alquenilo, C_3-C_6 -alquinilo, C_3-C_7 -cicloalquilo, C_3-C_7 -cicloalquenilo, fenilo o bencilo; sobre todo, hidrógeno o C_1-C_6 -alquilo.

R^6 y R^7 son, especialmente, radicales C_1-C_6 -alquilo idénticos o diferentes.

En una modalidad especialmente preferida de la invención, las composiciones comprenden por lo menos un 3-feniluracilo I, en el que las variables R^1 a R^7 en la fórmula I tienen los siguientes significados (en lo sucesivo también denominados 3-feniluracilos Ia):

R^1 es metilo;

R^2 es trifluorometilo;

2^x

- R³ es flúor;
- R⁴ es cloro;
- R⁵ es hidrógeno;
- R⁶, R⁷ significan, cada uno independientemente del otro, C₁-C₆-alquilo.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, las composiciones comprenden por lo menos un 3-feniluracilo I, en el que las variables R¹ a R⁷ en la fórmula I tienen los significados abajo indicados (en lo sucesivo también denominados 3-feniluracilos Ib):

- R¹ es NH₂;
- R² es trifluorometilo;
- R³ es flúor;
- R⁴ es cloro;
- R⁵ es hidrógeno;
- R⁶, R⁷ significan, cada uno independientemente del otro, C₁-C₆-alquilo.

Herbicidas I especialmente preferidos son los 3-feniluracilos I.1, sobre todo, los 3-feniluracilos I.1.1 a I.1.74, abajo alistados en la Tabla 1, donde R¹, R⁶ y R⁷ tienen los significados indicados en la Tabla 1:

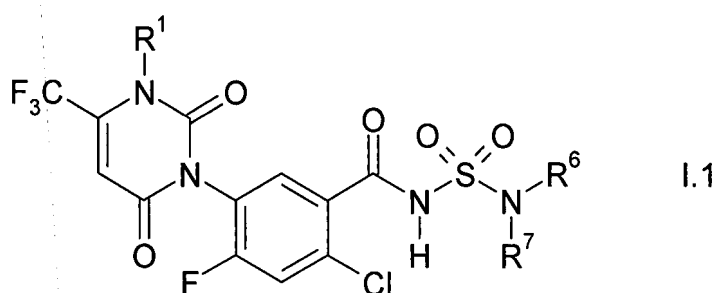


Tabla 1

3-Feniluracilo	R ¹	R ⁶	R ⁷
I.1.1	metilo	metilo	metilo
I.1.2	amino	metilo	metilo
I.1.3	metilo	metilo	etilo
I.1.4	amino	metilo	etilo
I.1.5	metilo	metilo	propilo
I.1.6	amino	metilo	propilo
I.1.7	metilo	metilo	isopropilo
I.1.8	amino	metilo	isopropilo
I.1.9	metilo	metilo	butilo
I.1.10	amino	metilo	butilo
I.1.11	metilo	metilo	s-butilo
I.1.12	amino	metilo	s-butilo
I.1.13	metilo	metilo	isobutilo
I.1.14	amino	metilo	isobutilo
I.1.15	metilo	metilo	t-butilo
I.1.16	amino	metilo	t-butilo
I.1.17	metilo	metilo	n-pentilo
I.1.18	amino	metilo	n-pentilo
I.1.19	metilo	metilo	n-hexilo
I.1.20	amino	metilo	n-hexilo
I.1.21	metilo	metilo	alilo
I.1.22	amino	metilo	alilo
I.1.23	metilo	metilo	propargilo
I.1.24	amino	metilo	propargilo
I.1.25	metilo	metilo	fenilo
I.1.26	amino	metilo	fenilo
I.1.27	metilo	metilo	bencilo
I.1.28	amino	metilo	bencilo
I.1.29	metilo	etilo	etilo
I.1.30	amino	etilo	etilo
I.1.31	metilo	etilo	propilo
I.1.32	amino	etilo	propilo
I.1.33	metilo	etilo	isopropilo
I.1.34	amino	etilo	isopropilo
I.1.35	metilo	etilo	butilo
I.1.36	amino	etilo	butilo
I.1.37	metilo	etilo	n-pentilo
I.1.38	amino	etilo	n-pentilo
I.1.39	metilo	etilo	n-hexilo
I.1.40	amino	etilo	n-hexilo
I.1.41	metilo	propilo	propilo
I.1.42	amino	propilo	propilo
I.1.43	metilo	propilo	isopropilo

3-Feniluracilo	R ¹	R ⁶	R ⁷
I.1.44	amino	propilo	isopropilo
I.1.45	metilo	propilo	butilo
I.1.46	amino	propilo	butilo
I.1.47	metilo	propilo	n-pentilo
I.1.48	amino	propilo	n-pentilo
I.1.49	metilo	propilo	n-hexilo
I.1.50	amino	propilo	n-hexilo
I.1.51	metilo	isopropilo	isopropilo
I.1.52	amino	isopropilo	isopropilo
I.1.53	metilo	isopropilo	butilo
I.1.54	amino	isopropilo	butilo
I.1.55	metilo	isopropilo	n-pentilo
I.1.56	amino	isopropilo	n-pentilo
I.1.57	metilo	isopropilo	n-hexilo
I.1.58	amino	isopropilo	n-hexilo
I.1.59	metilo	butilo	butilo
I.1.60	amino	butilo	butilo
I.1.61	metilo	butilo	n-pentilo
I.1.62	amino	butilo	n-pentilo
I.1.63	metilo	butilo	n-hexilo
I.1.64	amino	butilo	n-hexilo
I.1.65	metilo	n-pentilo	n-pentilo
I.1.66	amino	n-pentilo	n-pentilo
I.1.67	metilo	n-pentilo	n-hexilo
I.1.68	amino	n-pentilo	n-hexilo
I.1.69	metilo	n-hexilo	n-hexilo
I.1.70	amino	n-hexilo	n-hexilo
I.1.71	metilo	-(CH ₂) ₄ -	
I.1.72	amino	-(CH ₂) ₄ -	
I.1.73	metilo	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
I.1.74	amino	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	

En una modalidad especialmente preferida de la invención, las composiciones comprenden 3-feniluracilo I.1.7.

Entre estas composiciones según la presente invención, se prefieren aquellas, que comprenden por lo menos un herbicida III seleccionado entre los grupos III.1 a III. 7, III.9 a III.11, III.13, III.14 y III.15; preferentemente, en combinación con un 3-feniluracilo Ia o Ib.

Entre estas composiciones según la presente invención, se prefieren aquellas, que comprenden por lo menos un herbicida III seleccionado entre los grupos III.1, III.2, III.3, III.5, III.6, III.7, III.9, III.10, III.13, III.14 y III.15;

sobre todo, entre los grupos III.1, III.2, III.3, III.5, III.13 y III.15;

preferentemente, en combinación con un 3-feniluracilo Ia o Ib.

Herbicidas preferidos de los grupos III.1) a III.15) son los compuestos abajo alistados:

III.1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de lípidos:

clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofof, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fentiafrop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, alloxidim, butroxidim, cletodim, cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, butilato, ciclavenae, diallato, dimepiperato, EPTC, esprocarb, etiolato, isopolinato, metiobencarb, molinato, orbencarb, pebulato, prosulfocarb, sulfallato, tiobencarb, tiocarbazilo, triallato, vernolato, benfuresato, etofumesato, bensulida y pinoxadeno;

III.2) del grupo de los inhibidores de ALS:

amidosulfurona, azimsulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, cinosulfurona, ciclosulfamurona, etametsulfurona, etoxisulfurona, flazasulfurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamurona, pirimisulfano y [N-(5,7-dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5- α]pirimidin-2-il-2-metoxi-4-(trifluorometil)-3-piridinosulfonamida, conocida de la WO 02/36595;

sobre todo, amidosulfurona, azimsulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, cinosulfurona, ciclosulfamurona, etametsulfurona, etoxisulfurona, flazasulfurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamurona y pirimisulfano;

III.3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

atratona, atracina, ametrina, aziprotrina, cianacina, cianatrin, cloracina, cipracina, desmetrina, dimetametrina, dipropetrin, eglinacina, ipacina, mesopracina, metometona, metoprotrina, prociacina, proglinacina, prometona, prometrina, propacina, sebutilacina, secbumetona, simacina, simetona, simetrina, terbumetona, terbutilacina, terbutrina, trietacina, ametridiona, amibucina, hexazinona, isometiocina, metamitrina, metribucina, bromacilo, isocilo, lenacilo, terbacilo, brompirazona, cloridazona, dimidazona, desmedifam, fenisofam, fenmedifam, fenmedifam-etilo, benztiazurona, butiurona, etidimurona, isourona, metabenztiazurona, monoisourona, tebutiurona, tiazaflurona, anisurona, buturona, clorbromurona, cloreturona, clorotolurona, cloroxurona, difenoxurona, dimefurona, diurona, fenurona, fluometurona, fluotiurona, isoproturona, linaurona, metiurona, metobenzurona, metobromurona, metoxurona, monolinaurona, monurona, neburona, paraflurona, fenobenzurona, sidurona, tetraflurona, thidiazurona, cyperquat, dietamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat, paraquat, bromobonilo, bromoxinilo, cloroxinilo, iodobonilo, ioxinilo, amicarbazona, bromofenoxim,

flumecina, metazole, bentazona, propanilo, pentanoclor, piridato, y piridafol;

III.4) del grupo de los inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa:

acifluorfen, bifeno, chlometoxifen, clornitrofen, etoxifen, fluorodifen, fluoroglicofen, fluoronitrofen, fomesafen, furiloxifen, halosafen, lactofen, nitrofen, nitrofluorfen, oxifluorfen, fluazolato, piraflufen, cinidon-etilo, flumiclorac, flumioxacina, flumipropyn, flutiacet, thidiazimin, oxadiazona, oxadiargilo, azafenidina, carfentrazona, sulfentrazona, pentoxazona, benzfendizona, butafenacilo, piraclonilo, profluazol, flufenpir, flupropacilo, nipiraclofen, etnipromid, bencarbazon y 3-(2-cloro-4-fluoro-5-[3-metil-2,6-dioxo-4-(trifluorometil)-1,2,3,6-tetrahidropirimidin-1-il]fenoxi)-2-(etoxicarbonil)metoxipiridina (conocida de la WO 06/61562);

sobre todo, acifluorfen, bifeno, chlometoxifen, clornitrofen, etoxifen, fluorodifen, fluoroglycofen, fluoronitrofen, fomesafen, furiloxifen, halosafen, lactofen, nitrofen, nitrofluorfen, oxifluorfen, fluazolato, piraflufen, cinidon-etilo, flumiclorac, flumioxacina, flumipropyn, flutiacet, thidiazimin, oxadiazona, oxadiargiol, azafenidin, carfentrazona, sulfentrazona, pentoxazona, benzfendizona, butafenacilo, piraclonilo, profluazol, flufenpir, flupropacilo, nipiraclofen, etnipromida, y bencarbazona;

III.5) del grupo de los herbicidas blanqueantes:

metflurazona, norflurazona, flufenican, diflufenican, picolinafen, beflubutamid, fluridona, flurocloridona, flurtamona, mesotriona, sulcotriona, isoxaclortole, isoxaflutole, benzofenap, pirazolynato, pirazoxifen, benzobiciclon, amitrole, clomazona, aclonifen, 4-(3-trifluorometil-fenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina, conocida de la EP 723960, topramezona, 4-hidroxi-3-[[2-metil-6-(trifluorometil)-3-piridinil]carbonil]biciclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, conocida de la WO 00/15615, 4-hidroxi-3-[[2-(2-metoxietoxi)metil-6-(trifluoro-metil)-3-piridinil]carbonil]bicilo[3.2.1]oct-

3-en-2-ona, conocida de la WO 01/94339, 4-hidroxi-3-[4-(metilsulfonil)-2-nitrobenzoil]bicyclo[3.2.1]-oct-3-en-2-ona, conocida de la EP 338992, 2-[2-cloro-4-(metilsulfonil)-3-[(2,2,2-trifluoroetoxi)metil]benzoil]-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona (conocida de la DE 19846792), y pirasulfotol;

III.6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

glifosato;

III.7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

glufosinato y bilanafos;

III.8) del grupo de los inhibidores de DHP sintasa:

asulam;

III.9) del grupo de los inhibidores de mitosa:

benfluralina, butralina, dinitramina, etalfluralina, fluclorealina, isopropalina, metalpropalina, nitralina, orizalina, pendimetalina, prodiamina, profluralina, trifluralina, amiprofos-metilo, butamifos, ditiopir, tiazopir, propyzamida, tebutam, clorthal, carbetamida, clorbufam, clorprofam y profam;

III.10) del grupo de los inhibidores de VLCFA:

acetoclor, alaclor, butaclor, butenaclor, delaclor, dietatil, dimetaclor, dimetenamid, dimetenamid-P, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prynaclor, terbuclor, thenilclor, xilaclor, allidoclor, CDEA, epronaz, difenamida, napropamida, naproanilide, petoxamid, flufenacet, mefenacet, fentrazamida, anilofos, piperofos, cafenstrole, indanofan y tridiphane;

III.11) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de celulosa:

diclobenilo, clortiamid, isoxabeno y flupoxam;

III.12) del grupo de los herbicidas desacopladores:

dinofenato, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb, DNOC, etinofeno y medinoterb;

III.13) del grupo de los herbicidas de auxina:

clomeprop, 2,4-D, 2,4,5-T, MCPA, MCPA tioetilo, diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, mecoprop-P, 2,4-DB, MCPB, clorambeno, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir, benazolina y aminopiraldida;

III.14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina:

naptalam, diflufenzopir;

III.15) benzoilprop, flamprop, flamprop-M, bromobutida, clorflurenol, cinmetilina, metildimrona, etobenzanida, fosamina, metam, piributicarb, oxaziclomefona, dazomet, triaziflam, bromuro de metilo;

y las sales aceptables en la agricultura y los derivados aceptables en la agricultura de estos herbicidas, siempre que tengan un grupo carboxilo.

Herbicidas especialmente preferidos de los grupos III.1) a III.15) son los compuestos abajo listados:

III.1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de lípidos:

clodinafop, cihalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, metamifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxidim, butroxidim, cletodim, cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim y pinoxadeno;

III.2) del grupo de los inhibidores de ALS:

amidosulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, ciclosulfamurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamurona, pirimisulfan y [N-(5,7-dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5- α]pirimidin-2-il-2-metoxi-4-(trifluorometil)-3-piridinosulfonamida;

sobre todo, amidosulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, ciclosulfamurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamuron y pirimisulfano;

III.3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

atracina, cianacina, simacina, terbutilacina, metamitrona, metribucina, cloridazona, amicarbazona, clorotolurona, diurona, isoproturona, metabenzthiazurona, bentazona, propanilo, bromoxinilo, ioxinilo y paraquat;

III.5) del grupo de los herbicidas blanqueantes:

norflurazona, diflufenican, picolinafeno, beflubutamid, mesotriona, sulcotriona, isoxaflutol, benzofenap, pirazolato, pirazoxifeno, benzobiciclona, 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina, topramezona, 4-hidroxi-3-[[2-metil-6-(trifluorometil)-3-piridinil]carbonil]biciclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[[2-(2-metoxietoxi)metil-6-(trifluoro-metil)-3-piridinil]carbonil]bicilo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[4-(metilsulfonil)-2-nitrobenzoil]biciclo[3.2.1]-oct-3-en-2-ona, 2-[2-cloro-4-(metilsulfonil)-3-[(2,2,2-trifluoroetoxi)metil]benzoil]-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona y piraşulfotol;

III.6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa: glifosato;

III.7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa: glufosinato;

III.9) del grupo de los inhibidores de mitosa: orizalina, pendimetalina y trifluralina;

III.10) del grupo de los inhibidores de VLCFA:

acetoclor, butaclor, dimetenamida, dimetenamida-P, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamida, pretilaclor, flufenacet, mefenacet, fentrazamida, cafenstrol y indanofano;

III.13) del grupo de los herbicidas de auxina:

2,4-D, diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir y aminopiralida;

III.14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina: diflufenzopir;

III.15) cinmetilina, oxaziclomefona y triaziflam;

y las sales aceptables en la agricultura y los derivados aceptables en la agricultura de estos herbicidas, siempre que tengan un grupo carboxilo.

La categorización de los herbicidas III según su modo de acción se basa en el entendimiento corriente. Si un herbicida actúa en más de un modo de acción, entonces esta sustancia fue asignada a un solo modo de acción.

Se da preferencia especial a aquellas composiciones binarias y ternarias, que comprenden por lo menos un 3-feniluracilo I y N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]-sulfonil]-2-metoxibenzamida II y, si es apropiado, uno o más herbicidas III.

El término "composiciones binarias" aquí y más abajo incluye composiciones, que comprenden uno o más (por ejemplo 2 ó 3) 3-feniluracilos I y N-[[4-[(ciclopropilamino)-carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II.

Correspondientemente, el término "composiciones ternarias" incluye composiciones, que comprenden uno o más (por ejemplo 2 ó 3) 3-feniluracilos I, N-[[4-[(ciclopropilamino)-carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y uno o más (por ejemplo 2 ó 3) herbicidas III.

En las composiciones binarias oscila la relación ponderal de los compuestos activos I : II, generalmente, de 1:10 hasta 10:1, preferentemente, de 1:5 hasta 5:1, especialmente, de 1:3 hasta 3:1.

En las composiciones ternarias, que comprenden tanto un 3-feniluracilo I, N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II y por lo menos un herbicida III, oscilan las relaciones ponderales relativas de los componentes I : II : III, generalmente, de 10:1:1 hasta 1:10:20, preferentemente, de 5:1:1 hasta 1:5:10, especialmente, de 3:1:1 hasta 1:3:5.

En estas composiciones ternarias, oscila la relación ponderal de N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II al herbicida III, preferentemente, de 10:1 hasta 1:20.

En una modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II.

También se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden como único compuesto herbicida efectivo, un 3-feniluracilo I,

preferentemente, feniluracilo Ia o Ib,

especialmente, feniluracilo I seleccionados de los grupos que abarcan los 3-feniluracilos I.1.1 a I.1.74,

sobre todo, 3-feniluracilo I.1.7,

en combinación con el fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II.

También se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden como único compuesto herbicida efectivo, el feniluracilo Ia en combinación con el fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II.

Adicionalmente, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I,

preferentemente, feniluracilo Ia o Ib,

especialmente, feniluracilo I seleccionado del grupo, que comprende los 3-feniluracilos I.1.1 a I.1.74,

sobre todo, 3-feniluracilo I.1.7,

en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente, exactamente un herbicida III seleccionado de las clases III.1) a III.15).

También se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden el 3-feniluracilo Ia, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II y por lo menos uno, especialmente, exactamente un herbicida III seleccionado de las clases III.1) a III.15).

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, el feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente, exactamente un compuesto activo del grupo III.1), especialmente, uno seleccionado entre los grupos, que consisten de: clodinafop, cihalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, metamifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxidim, butroxidim, cletodim, cloproxidim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim y pinoxadeno.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, el feniluracilo Ia, especialmente, el feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.2), especialmente, uno seleccionado entre los grupos, que consisten de: amidosulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, ciclosulfamurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona,

sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamurona, pirimisulfan y [N-(5,7-dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5- α]pirimidin-2-il-2-metoxi-4-(trifluorometil)-3-piridinosulfonamida.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, la o Ib, preferentemente, el feniluracilo Ia, especialmente, el feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.2), especialmente, uno seleccionado entre los grupos, que consisten de: amidosulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona, ciclosulfamurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac, flucetosulfurona, ortosulfamurona y pirimisulfan.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, la o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente, exactamente un compuesto activo del grupo III.3), especialmente, uno seleccionado entre los grupos , que consisten de: atracina, cianacina, simacina,

terbutilacina, met amitrona, metribucina, cloridazona, amicarbazona, clorotolurona, diurona, isoproturona, metabenzthiazurona, bentazona, propanilo, piridato, bromoxinilo, ioxinilo y paraquat.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.5), especialmente, uno seleccionado entre los grupos , que consisten de: diflufenican, picolinafeno, mesotriona, sulcotriona, isoxaflutole, benzofenap, pirazolinato, pirazoxifeno, benzobiciclon, 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidine, topramezona, 4-hidroxi-3-[[2-metil-6-(trifluorometil)-3-piridinil]carbonil]biciclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[[2-(2-metoxietoxi) metil-6-(trifluoro-metil)-3-piridinil]carbonil]bicilo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[4-(metilsulfonil)-2-nitrobenzoil]biciclo[3.2.1]-oct-3-en-2-ona, 2-[2-cloro-4-(metilsulfonil)-3-[(2,2,2-trifluoroetoxi)metil]benzoil]-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona y pirasulfotol.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente, exactamente un compuesto activo del grupo III.6), especialmente, glifosato.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-

[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.7), especialmente, glufosinato.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente, exactamente un compuesto activo del grupo III.9), especialmente, orizalina, pendimetalina y trifluralina.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.10), especialmente, uno seleccionado entre los grupos , que consisten de: acetoclor, butaclor, dimetenamida, dimetenamida-P, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamid, pretilaclor, flufenacet, mefenacet, fentrazamida, cafenstrol e indanofano.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.13), especialmente, uno seleccionado entre los grupos , que consisten de: 2,4-D, diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopiralida, fluroxipir, picloram, triclopir y aminopiralida.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.14), especialmente, diflufenzopir.

En otra modalidad especialmente preferida de la invención, se da preferencia a aquellas composiciones de la invención, que comprenden un 3-feniluracilo I, especialmente, Ia o Ib, preferentemente, feniluracilo Ia, especialmente, feniluracilo I.1.7, en combinación con N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y por lo menos uno, especialmente exactamente un compuesto activo del grupo III.15), especialmente, uno seleccionado entre los grupos , que consisten de: cinmetilina, oxaziclomefono y triaziflam.

En las composiciones preferidas o especialmente preferidas arriba descritas los 3-feniluracilos I, N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y los herbicidas III pueden ser usados en forma de sus sales aceptables en la agricultura o en en forma de un derivado aceptable en la agricultura de las mismas a como se describe arriba.

Las relaciones ponderales de los componentes individuales en las composiciones se hallan dentro de los límites indicados.

Entre las composiciones especialmente preferidas se da preferencia especial a aquellas composiciones de la invención, en las que las variables R^1 a R^7 tienen los significados preferidos, sobre todo, los significados especialmente preferidos. Se da preferencia especial a los 3-feniluracilos Ia y Ib, sobre todo, a los 3-feniluracilos I.1.1 a I.1.74, tal y como se definen arriba.

También se da preferencia especial a los 3-feniluracilos Ia, especialmente, al 3-feniluracilo I.1.7, tal y como se defina arriba.

También se da preferencia, por ejemplo, a aquellas composiciones, que comprenden como componente activo I el feniluracilo I.1.1 y otro componente activo adicional, el fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II y como componente activo adicional las sustancias alistadas en una línea de la Tabla 2 (composiciones 1.1 a 1.173).

Las relaciones ponderales de los componentes individuales en las composiciones 1.1 a 1.173 se hallan dentro de los límites indicados, en el caso de composiciones binarias de feniluracilo I.1.1 y N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II ascienden, por ejemplo, a 1:1, y en el caso de composiciones ternarias de feniluracilo I.1.1, N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II y herbicida III ascienden, por ejemplo, a 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 ó 1:5:2.

Tabla 2

Composition no.	Herbicida III
1.1	clodinafop
1.2	cihalofop
1.3	diclofop
1.4	fenoxaprop
1.5	fenoxaprop-P
1.6	fluazifop
1.7	fluazifop-P
1.8	haloxifop
1.9	haloxifop-P
1.10	metamifop
1.11	quizalofop
1.12	quizalofop-P
1.13	alloxidim
1.14	butroxidim
1.15	cletodim

Composition no.	Herbicida III
1.16	cloproxidim
1.17	cicloxidim
1.18	profoxidim
1.19	setoxidim
1.20	tepraloxidim
1.21	tralcoxidim
1.22	pinoxaden
1.23	amidaosulfurona
1.24	azimsulfurona
1.25	bensulfurona
1.26	clorimurona
1.27	clorsulfurona
1.28	cinosulfurona
1.29	ciclosulfamurona
1.30	etametsulfurona
1.31	etoxisulfurona
1.32	flazasulfurona
1.33	flupirsulfurona
1.34	foramsulfurona
1.35	halosulfurona
1.36	imazosulfurona
1.37	iodosulfurona
1.38	mesosulfurona
1.39	metsulfurona
1.40	nicosulfurona
1.41	oxasulfurona
1.42	primisulfurona
1.43	prosulfurona
1.44	pirazosulfurona
1.45	rimsulfurona
1.46	sulfometurona
1.47	sulfosulfurona
1.48	thifenosulfurona
1.49	triasulfurona
1.50	tribenurona
1.51	trifloxisulfurona
1.52	triflusulfurona
1.53	tritosulfurona
1.54	imazametabenz
1.55	imazamox
1.56	imazapic
1.57	imazapir
1.58	imazaquin

Composition no.	Herbicida III
1.59	imazetapir
1.60	cloransulam
1.61	diclosulam
1.62	florasulam
1.63	flumetsulam
1.64	metosulam
1.65	penoxsulam
1.66	bispiribac
1.67	piriminobac
1.68	propoxicarbazona
1.69	flucarbazona
1.70	piribenzoxim
1.71	piriftalida
1.72	piritiobac
1.73	flucetosulfurona
1.74	ortosulfamurona
1.75	pirimisulfan
1.76	[N-(5,7-dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5- α]pirimidin-2-il-2-metoxi-4-(trifluorometil)-3-piridinosulfonamida
1.77	atracina
1.78	cianacina
1.79	simacina
1.80	terbutiloacina
1.81	metamitrona
1.82	metribucina
1.83	amicarbazona
1.84	cloridazona
1.85	clorotolurona
1.86	diurona
1.87	isoproturona
1.88	metabenzthiazurona
1.89	propanilo
1.90	bromoxinilo
1.91	ioxinilo
1.92	bentazona
1.93	piridato
1.94	paraquat
1.95	acifluorfen
1.96	fluoroglicofeno
1.97	halosafeno
1.98	lactofeno
1.99	oxifluorfen
1.100	fluazolato

Composition no.	Herbicida III
1.101	piraflufeno
1.102	cinidona-etilo
1.103	flumiclorac
1.104	flumioxacina
1.105	flutiacet
1.106	oxadiazona
1.107	oxadiargilo
1.108	azafenoidina
1.109	carfenotrazona
1.110	sulfenotrazona
1.111	pentoxazona
1.112	benzfenodizona
1.113	butafenoacilo
1.114	piraclonilo
1.115	profluazol
1.116	flufenopir
1.117	nipiraclofeno
1.118	bencarbazona
1.119	norflurazona
1.120	diflufenoican
1.121	picolinafeno
1.122	beflubutamida
1.123	mesotriona
1.124	sulcotriona
1.125	isoxaflutol
1.126	benzofenoap
1.127	pirazolinato
1.128	pirazoxifeno
1.129	benzobiciclona
1.130	4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina
1.131	topramezona
1.132	4-hidroxi-3-{{2-metil-6-(trifluorometil)-3-piridinil}carbonil}biciclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona
1.133	4-hidroxi-3-{{2-(2-metoxietoxi)metil-6-(trifluoro-metil)-3-piridinil}carbonil}bicilo[3.2.1]oct-3-en-2-ona
1.134	4-hidroxi-3-[4-(metilsulfonil)-2-nitrobenzoil]biciclo[3.2.1]-oct-3-en-2-ona
1.135	2-[2-cloro-4-(metilsulfonil)-3-[(2,2,2-trifluoroetoxi)metil]benzoil]-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona
1.136	pirasulfotol
1.137	glifosato
1.138	glufosinato
1.139	orizalina

Composition no.	Herbicida III
1.140	pendimetalina
1.141	trifluralina
1.142	acetoclor
1.143	butaclor
1.144	dimetenamida
1.145	dimetenamida-P
1.146	metazaclor
1.147	metolaclor
1.148	S-metolaclor
1.149	petoxamida
1.150	pretiloaclor
1.151	flufenacet
1.152	mefenoacet
1.153	fenotrazamida
1.154	cafenostrol
1.155	indanofan
1.156	2,4-D
1.157	diclorprop
1.158	diclorprop-P
1.159	MCPA
1.160	mecoprop
1.161	mecoprop-P
1.162	dicamba
1.163	quinclorac
1.164	quinmerac
1.165	clopiralida
1.166	fluroxipir
1.167	picloram
1.168	triclopir
1.169	aminopiralida
1.170	diflufenzopir
1.171	cinmetiloina
1.172	oxaziclomefona
1.173	triaziflam

También son preferidas las composiciones 2.1 – 2.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.2.

También son preferidas las composiciones 3.1 – 3.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.3.

También son preferidas las composiciones 4.1 – 4.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.4.

También son preferidas las composiciones 5.1 – 5.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.5.

También son preferidas las composiciones 6.1 – 6.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.6.

También son preferidas las composiciones 7.1 – 7.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.7.

También son preferidas las composiciones 8.1 – 8.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.8.

También son preferidas las composiciones 9.1 – 9.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.9.

También son preferidas las composiciones 10.1 – 10.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.10.

También son preferidas las composiciones 11.1 – 11.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.11.

También son preferidas las composiciones 12.1 – 12.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.12.

También son preferidas las composiciones 13.1 – 13.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.13.

También son preferidas las composiciones 14.1 – 14.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I. 1.14.

También son preferidas las composiciones 15.1 – 15.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.15.

También son preferidas las composiciones 16.1 – 16.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.16.

También son preferidas las composiciones 17.1 – 17.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.17.

También son preferidas las composiciones 18.1 – 18.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.18.

También son preferidas las composiciones 19.1 – 19.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.19.

También son preferidas las composiciones 20.1 – 20.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.20.

También son preferidas las composiciones 21.1 – 21.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.21.

También son preferidas las composiciones 22.1 – 22.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.22.

También son preferidas las composiciones 23.1 – 23.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.23.

También son preferidas las composiciones 24.1 – 24.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.24.

También son preferidas las composiciones 25.1 – 25.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.25.

También son preferidas las composiciones 26.1 – 26.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.26.

También son preferidas las composiciones 27.1 – 27.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.27.

También son preferidas las composiciones 28.1 – 28.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.28.

También son preferidas las composiciones 29.1 – 29.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.29.

También son preferidas las composiciones 30.1 – 30.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.30.

También son preferidas las composiciones 31.1 – 31.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.31.

También son preferidas las composiciones 32.1 – 32.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.32.

También son preferidas las composiciones 33.1 – 33.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.33.

También son preferidas las composiciones 34.1 – 34.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.34.

También son preferidas las composiciones 35.1 – 35.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.35.

También son preferidas las composiciones 36.1 – 36.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.36.

También son preferidas las composiciones 37.1 – 37.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.37.

También son preferidas las composiciones 38.1 – 38.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.38.

También son preferidas las composiciones 39.1 – 39.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.39.

También son preferidas las composiciones 40.1 – 40.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.40.

También son preferidas las composiciones 41.1 – 41.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.41.

También son preferidas las composiciones 42.1 – 42.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.42.

También son preferidas las composiciones 43.1 – 43.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.43.

También son preferidas las composiciones 44.1 – 44.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.44.

También son preferidas las composiciones 45.1 – 45.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.45.

También son preferidas las composiciones 46.1 – 46.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.46.

También son preferidas las composiciones 47.1 – 47.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.47.

También son preferidas las composiciones 48.1 – 48.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.48.

También son preferidas las composiciones 49.1 – 49.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.49.

También son preferidas las composiciones 50.1 – 50.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.50.

También son preferidas las composiciones 51.1 – 51.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.51.

También son preferidas las composiciones 52.1 – 52.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.52.

También son preferidas las composiciones 53.1 – 53.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.53.

También son preferidas las composiciones 54.1 – 54.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.54.

También son preferidas las composiciones 55.1 – 55.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.55.

También son preferidas las composiciones 56.1 – 56.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.56.

También son preferidas las composiciones 57.1 – 57.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.57.

También son preferidas las composiciones 58.1 – 58.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.58.

También son preferidas las composiciones 59.1 – 59.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.59.

También son preferidas las composiciones 60.1 – 60.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.60.

También son preferidas las composiciones 61.1 – 61.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.61.

También son preferidas las composiciones 62.1 – 62.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.62.

También son preferidas las composiciones 63.1 – 63.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.63.

También son preferidas las composiciones 64.1 – 64.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.64.

También son preferidas las composiciones 65.1 – 65.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.65.

También son preferidas las composiciones 66.1 – 66.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.66.

También son preferidas las composiciones 67.1 – 67.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.67.

También son preferidas las composiciones 68.1 – 68.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.68.

También son preferidas las composiciones 69.1 – 69.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.69.

También son preferidas las composiciones 70.1 – 70.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.70.

También son preferidas las composiciones 71.1 – 71.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.71.

También son preferidas las composiciones 72.1 – 72.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.72.

También son preferidas las composiciones 73.1 – 73.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.73.

También son preferidas las composiciones 74.1 – 74.173, que se diferencian de las correspondientes composiciones 1.1 – 1.173 únicamente en que el feniluracilo I.1.1 es reemplazado por el feniluracilo I.1.74.

Igualmente, se da preferencia a aquellas composiciones, que comprenden como componente activo las sustancias alistadas en una línea de la Tabla 1 (3-feniluracilo I.1.1 – I.1.74), y como componente activo adicional el fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, y como otro componente activo adicional, 3-{2-cloro-4-fluoro-5-[3-metil-2,6-dioxo-4-(trifluorometil)-1,2,3,6-tetrahidropirimidin-1-il]fenoxi}-2-(etoxicarbonil)metoxipiridina.

Las relaciones ponderales de los componentes individuales en las composiciones 1.1 a 74.173 se hallan dentro de los límites indicados, en el caso de las composiciones binarias de 3-feniluracilo I y N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II ascienden, por ejemplo, a 1:1, 1:2 ó 1:5, y en el caso de las composiciones ternarias de 3-feniluracilo I, N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II y herbicida III ascienden, por ejemplo, a 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 ó 1:5:2.

En las preparaciones listas para el uso, a saber, en las composiciones según la invención en forma de productos fitosanitarios, los componentes I y II y, opcionalmente, III, en forma suspendida, emulsionada o disuelta, pueden estar formulados conjunta o separadamente. Las formas dependen enteramente del uso a que están destinadas.

Las composiciones según la invención pueden ser aplicadas, por ejemplo, en forma de soluciones acuosas, polvos, suspensiones directamente pulverizables, también como suspensiones o dispersiones acuosas o oleicas altamente concentradas, u otro tipo de suspensión, dispersión, emulsión, dispersión de aceite, pasta, polvo, material de esparcimiento o granulado, por pulverización atomización, empolvado, esparcimiento o regado. Las formas de aplicación dependen del uso deseado, pero en todo caso debe estar asegurada una distribución lo más fina posible de los compuestos activos.

Dependiendo de la forma en que están presentes las preparaciones listas para el uso, éstas pueden contener uno o más soportes líquidos o sólidos, en caso dado, surfactantes y, en caso dado, otros auxiliares acostumbrados para la formulación de productos fitosanitarios. Las recetas de tales formulaciones son suficientemente conocidas al perito.

Las preparaciones listas para el uso contienen los componentes I y II y, opcionalmente, III y los auxiliares acostumbrados para la formulación de productos fitosanitarios, cuyos auxiliares también pueden contener un soporte líquido.

Aditivos inertes apropiados son, esencialmente: fracciones de aceite mineral con un punto de ebullición mediano a alto, como p.ej. queroseno y aceite diesel, además, aceites de alquitrán de carbón, así como aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, p.ej. parafinas, tetrahidronaftalina, naftalinas alquiladas y sus derivados, bencenos alquilados y sus derivados, alcoholes, tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, cetonas, tales como ciclohexanona, disolventes fuertemente polares, p.ej. aminas, tal como N-metilpirrolidona y agua.

Las formas de aplicación acuosas se pueden preparar a partir de concentrados de emulsión, suspensiones, pastas, polvos humectables o granulados dispersables en agua, por adición de agua. Para la obtención de emulsiones, pastas o dispersiones de aceite se

pueden homogeneizar los compuestos activos I, II o III como tales o disueltos en un aceite o un disolvente, mediante humectantes, adhesivos, dispersantes o emulsionantes, en agua. Pero también se pueden preparar concentrados a partir de principio activo, humectante, adhesivo, dispersante o emulsionantes y eventualmente disolvente o aceite, que son apropiados para ser diluidos con agua.

Surfactantes apropiados son las sales de metal alcalino, alcalinotérreo y de amonio de ácidos sulfónicos aromáticos, tales como ácido ligninosulfónico, ácido naftalinsulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalinsulfónico, y de ácidos grasos, de sulfonatos de alquilo y sulfonatos de alquilarilo, sulfatos de alquilo, sulfatos de éter laurílico y sulfatos de alcohol graso, y sales de hexa, hepta y octadecanoles sulfatados y de éteres de ácido graso, condensados de naftalina y sus derivados con formaldehído, condensados de naftalina o de ácido naftalinsulfónico con fenol y formaldehído, éter octilfenílico de polioxietileno, isooctilfenol, octilfenol o nonilfenol etoxilados, éteres alquilfenílicos de poliglicol, éter tributilfenílico de poliglicol, poliéteres alquilarílicos de alcoholes, alcohol isotridecílico, condensados de alcohol graso/óxido de etileno, aceite de ricino etoxilado, éteres alquílicos de polioxietileno oter alquílico de polioxipropileno, alcohol laurílico de poliglicoléter acetal, ésteres de sorbitol, lejías residuales lignino-sulfíticas y metilcelulosa.

Polvos, agentes de pulverización y rociado pueden ser preparados mezclando o moliendo conjuntamente las sustancias activas con un soporte sólido.

Los granulados, p.ej. granulados recubiertos, impregnados u homogéneos, se pueden preparar uniendo el principio activo con un soporte sólido. Ejemplos de cargas sólidas son: tierras minerales, tales como silicagel, ácidos silícicos, geles silícicos, silicatos, talco, caolín, caliza, cal, bol, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, óxido de magnesio, plásticos molidos, así como abonos, tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales,

tales como harina de cereales, polvos de corteza, de madera y de cáscaras de nueces, polvos de celulosa u otros soportes sólidos.

Las concentraciones de los compuestos activos en las preparaciones listas para el uso pueden variar ampliamente. Generalmente, las formulaciones contienen 0,001 a 98% en peso, preferentemente, 0,01 a 95% en peso, de ingredientea activos. Los ingredientes activos se usan en una pureza de 90% a 100%, preferentemente, 95% a 100% (según espectro RNM).

Los compuestos según la invención pueden ser formulados, por ejemplo, en la siguiente forma:

- I 20 partes en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se disuelven en una composición compuesta de 80 partes en peso de benceno alquilado, 10 partes en peso del aducto de 8 a 10 moles de óxido de etileno a 1 mol de N-monoetanolamida de ácido oleico, 5 partes en peso de dodecilbencenosulfonato de calcio y 5 partes en peso del aducto de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite castor. Vertiendo las solución en 100 000 partes en peso de agua y distribuyéndola finamente en el agua, se obtiene una dispersión acuosa, que contiene 0,02% en peso del ingrediente activo.
- II 20 partes en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se disuelven en una composición compuesta de 40 partes en peso de ciclohexanona, 30 partes en peso de isobutanol, 20 partes en peso del aducto de 7 moles de óxido de etileno a 1 mol of isooctilfenol y 10 partes en peso del aducto de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite castor. Vertiendo las solución en 100 000 partes en peso de agua y distribuyéndola finamente en el agua, se obtiene una dispersión acuosa, que contiene 0,02% en peso del ingrediente activo.

- III 20 partes en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se disuelven en una composición compuesta de 25 partes en peso de ciclohexanona, 65 partes en peso of una fracción de aceite mineral con un punto de ebullición de 210 a 280°C y 10 partes en peso del aducto de 40 moles de óxido de etileno a 1 mol de aceite castor. Vertiendo las solución en 100 000 partes en peso de agua y distribuyéndola finamente en el agua, se obtiene una dispersión acuosa, que contiene 0,02% en peso del ingrediente activo.
- IV 20 partes en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se mezclan detenidamente con 3 partes en peso de diisobutilnaftalenosulfonato de sodio, 17 partes en peso la sal sódica de un ácido lignosulfónico de una lejía residual sulfítica y 60 partes en peso de un gel de silicio pulverulento y se muele la composición en un molino de martillo. Distribuyendo la composición finamente en 20 000 partes en peso de agua, so obtiene una composición de pulverización, que contiene 0,1% en peso del ingrediente activo.
- V 3 partes en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se mezclan con 97 partes en peso de caolín finamente dividido. Se obtiene un polvo, que contiene 3% en peso del ingrediente activo.
- VI 20 partes en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se mezclan íntimamente con 2 partes en peso de dodecibencenosulfonato de calcio, 8 partes en peso de éter poliglicólico de alcohol graso, 2 partes en peso de las sal sódica de un condensado de fenol-urea-formaldehíco y 68 partes en peso de una aceite mineral parafínico. Se obtiene una dispersión oleica estable.

VII 1 parte en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se disuelve en una composición compuesta de 70 partes en peso of ciclohexanona, 20 partes en peso de isooctilfenol etoxilado y 10 partes en peso de aceite castor etocilado. Se obtiene un concentrado de emulsión estable.

VIII 1 parte en peso de la composición de compuesto activo en cuestión se disuelve en una composición compuesta de 80 partes en peso of ciclohexanona y 20 partes en peso de Wettol® EM 31 (emulsionante no iónico basado en aceite castor etoxilado). Se obtiene un concentrado de emulsión estable.

Los componentes I y II y, opcionalmente, III pueden ser formulados conjunta o separadamente.

Los componentes I y II y, opcionalmente, III pueden ser aplicados conjuntamente o separadamente, en forma simultánea o sucesiva, antes, durante o después de la emergencia de las plantas.

Si los compuestos activos I y II y, opcionalmente, III son menos tolerados por determinadas plantas de cultivo, entonces se pueden usar métodos de aplicación, en los que las composiciones herbicidas son pulverizadas con la ayuda de pulverizadores de tal forma, que no lleguen en las hojas de las plantas de cultivo sensibles, pero que los compuestos alcancen las hojas de las plantas indeseadas que crecen debajo de las plantas de cultivo y la superficie del suelo no cubierto (post-directed, lay-by).

Las cantidades de aplicación necesarias de las composiciones de los compuestos activos puros, es decir, de I y II y, opcionalmente, III, sin auxiliares de formulación, dependen de la densidad de la vegetación indeseada, del estado de crecimiento de las plantas, de las condiciones climáticas en el lugar donde se usa la composición y del método de

aplicación. Generalmente, la cantidad de aplicación de I y II y, opcionalmente, III varía de 0,001 a 3 Kg./ha, preferentemente, de 0,005 a 2 Kg./ha y, especialmente, de 0,01 a 1 Kg./ha de sustancia activa.

Las cantidades de aplicación necesarias de los 3-feniluracilos I y N-[[4-[(ciclopropilamino)-carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II varían, generalmente, de 0,1 g/ha a 1 Kg./ha y, preferentemente, de 1 g/ha a 500 g/ha o de 5 g/ha a 500 g/ha de sustancia activa.

Las composiciones se aplican sobre las plantas, mayormente, por pulverización, especialmente, pulverización de las hojas. Para la aplicación se pueden usar las técnicas de pulverización usuales, por ejemplo, usando agua como excipiente y caldos de pulverización en una cantidad de 50 a 1 000 l/ha (por ejemplo de 300 a 400 l/ha). Es posible aplicar las composiciones herbicidas mediante un método de bajo volumen y de ultrabajo volumen, así como en forma de microgranulados.

Las composiciones según la presente invención son apropiadas para controlar plantas nocivas usuales en plantas útiles, especialmente, en cultivos, tales como avena, cebada, mijo común, maíz, arroz, trigo, caña de azúcar, algodón, colza, lino, lentejas, remolachas de azúcar, tabaco, girasoles y soja o en cultivos perennes.

Además, puede ser ventajoso aplicar las composiciones según la invención conjuntamente como composición con otros productos fitosanitarios, por ejemplo, con pesticidas o agentes para controlar hongos fitopatógenos o bacterias. También es de interés la miscibilidad con soluciones de sal mineral, que se usan para tratar deficiencias nutritivas y en microelementos. Se pueden agregar también aceites y concentrados de aceite no fitotóxicos.

Las composiciones según la invención también pueden ser usadas en cultivos de plantas, que son resistentes frente a uno o más herbicidas, debido a métodos de ingeniería genética o de cultivo, o que son resistentes frente al ataque por insectos, debido a métodos de ingeniería genética o de cultivo.

Son apropiadas, por ejemplo plantas de cultivo, tales como maíz, trigo, cebada, girasol, arroz, canola, soja, que son resistentes frente a inhibidores herbicidas de la EPSP sintasa, como por ejemplo, glifosato, frente a inhibidores herbicidas de la glutamina sintasa, como por ejemplo, glufosinato, frente a inhibidores herbicidas de las protoporfirinógeno oxidasa, como por ejemplo, butafenacilo, frente a inhibidores herbicidas ALS, como por ejemplo, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, o o plantas de cultivo, que debido a la introducción de gen para Bt toxina mediante modificación genética, son resistentes frente al ataque por determinados insectos.

Sorprendentemente, las composiciones según la invención que adicionalmente al 3-feniluracilo I y, opcionalmente, un herbicida III, contienen el fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, son mejor toleradas por las plantas útiles, que las respectivas composiciones, que comprenden un 3-feniluracilo I y, opcionalmente, un herbicida III sin fitoprotector II.

Los 3-feniluracilos de la fórmula I pueden ser preparados mediante el método divulgado en la WO 01/83459. En cuanto a la preparación de los compuestos individuales, sea remitido a los ejemplos de la WO 01/83459. Compuestos no explícitamente revelados en este documento pueden ser preparados de manera análoga.

La N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II puede ser preparada mediante el método revelado en las solicitudes anteriores WO 99/16744 y WO 05/00797.

Ejemplos de uso

El efecto de las composiciones herbicidas según la invención de componentes I y II y, de ser apropiado, III sobre el crecimiento de plantas indeseadas, en comparación con los compuestos activos herbicidas por si solos, pudo ser demostrado en los siguientes experimentos en el invernadero:

Para el tratamiento de pre-emergencia se aplicaron los compuestos activos en forma suspendida o emulsionada en agua directamente después de la siembra, valiéndose se boquillas de fina distribución. Las macetas se regaron suavemente para promover la germinación y el crecimiento y luego se cubrieron mediante bolsas de plástico hasta que las plantas habían echado raíces. Este cubrimiento asegura una germinación uniforme de las plantas de ensayo, a no ser que esta fuere afectada por los compuestos activos.

Para los tratamientos de post-emergencia se dejaron crecer las plantas hasta alcanzar un altura de 3 a 20 cm, dependiendo del tipo de planta y solo entonces se trataron, Aquí se suspendieron o emulsionaron las composiciones herbicidas en agua como medio de distribución y se pulverizaron mediante boquillas de fina distribución

El respectivo componente I se formuló como concentrado de emulsión al 12% en peso, y el componente II como concentrado de suspensión al 10% en peso. Los componentes III opcionales pueden usarse en los tipos de formulación apropiadas disponibles.

Los componentes I, II y, opcionalmente, III se introdujeron en el caldo de pulverización con la cantidad de disolvente usada para aplicar el compuesto activo.

El período de ensayo duró más de 21 días. Durante este tiempo se cuidaron las plantas y se evaluó su respuesta a los tratamientos con el compuesto activo.

El daño causado por las composiciones químicas fue evaluada usando una escala graduada de 0 a 100%, en comparación con plantas de control no tratados. En la escala, 0 significa ningún daño y 100 significa destrucción total de las plantas.

Se tiene un efecto fitoprotector cuando el daño en el cultivo causado por una mezcla según la presente invención, que contiene N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida es menor que el daño causado cuando el feniluracilo I, opcionalmente, en mezcla con un herbicida III según la presente invención se usa sin la N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida.

Las plantas usadas en los experimentos en el invernadero pertenecieron a las siguientes especies:

Código de BAYER	Nombre común
TRZAS	trigo de primavera
HORVW	cebada de invierno
ZEAMX	maíz
POLCO	sarraceno salvaje
CHEAL	apazote
ABUTH	abutilón
AMARE	amaranto común

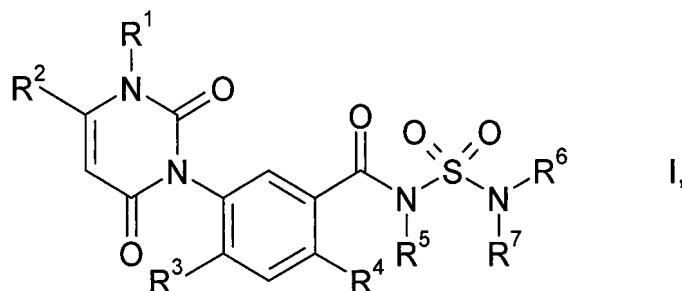
Ejemplo 1: Efecto herbicida de la mezcla de 3-feniluracilo I.1.7 y N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II aplicada después de la emergencia contra POLCO, CHEAL, ABUTH y AMARE y el efecto fitoprotector con respecto a TRZAS, HORVW y ZEAMX

Cantidad de aplicación en g/ha		Daño en planta de cultivo			Efecto herbicida contra			
I.1.7	II	TRZAS	HORVW	ZEAMX	POLCO	CHEAL	ABUTH	AMARE
6,25	--	35	40	50	100	100	100	100
6,25	150	20	35	35	100	100	100	100
3,125	--	20	35	35	100	100	100	100
3,125	150	10	20	30	100	100	100	100

El fitoprotector, N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, no produjo daño en TRZAS, HORVW y ZEAMX y no mostró ningún efecto herbicida en POLCO, CHEAL, ABUTH y AMARE a cantidades de aplicación de 150 g/ha aplicadas post-emergencia.

Reivindicaciones

1. Una composición, que comprende 3-feniluracilos I



donde las variables R^1 a R^7 tienen las definiciones abajo indicadas:

R^1 es metilo;

R^2 es C_1 - C_2 -haloalquilo;

R^3 es halógeno;

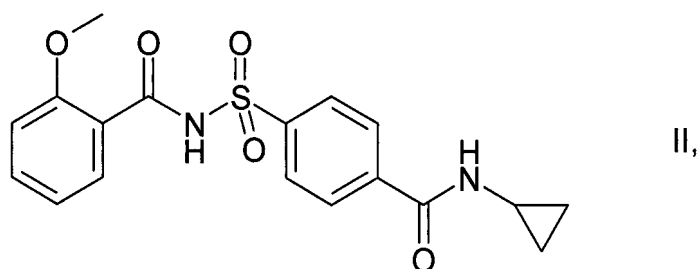
R^4 es halógeno;

R^5 es hidrógeno;

R^6 , R^7 significan, cada uno independientemente del otro, C_1 - C_6 -alquilo,

incluyendo sus sales aceptables en la agricultura; y

N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonyl]-2-metoxibenzamida II



incluyendo sus sales aceptables en la agricultura.

2. Una composición de acuerdo a la reivindicación 1 que comprende adicionalmente un herbicida III seleccionado de las siguientes clases III.1) a III.15) o mezclas de ellos:

III.1) inhibidores de la biosíntesis de lípidos;

III.2) inhibidores de la acetolactato, sintasa (inhibidores de ALS);

III.3) inhibidores de la fotosíntesis;

- III.4) inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa;
 - III.5) herbicidas blanqueantes;
 - III.6) inhibidores de enolpiruvil shikimato, 3-fosfato, sintasa (inhibidores de EPSP);
 - III.7) inhibidores de glutamina sintasa;
 - III.8) inhibidores de 7,8-dihidropteroato sintasa (inhibidores de DHP);
 - III.9) inhibidores de mitosa;
 - III.10) inhibidores de la síntesis de ácidos grasos de cadena larga (inhibidores de VLCFA);
 - III.11) inhibidores de la biosíntesis de celulosa;
 - III.12) herbicidas desacopladores;
 - III.13) herbicidas de auxina;
 - III.14) inhibidores del transporte de auxina;
 - III.15) otros herbicidas seleccionados del grupo, que abarca: benzoilprop, flamprop, flamprop-M, bromobutida, clorflurenol, cinmetilina, metildimurona, etobenzanida, fosamina, metam, piributicarb, oxaziclomefona, dazomet, triaziflam y bromuro de metilo;
- incluyendo sus sales aceptables en la agricultura y, siempre que tengan un grupo carboxilo, sus derivados aceptables en la agricultura.

3. Una composición de acuerdo a la reivindicaciones 1 o 2 donde las variables R¹ a R⁷ en la fórmula I tienen las definiciones abajo indicadas

R¹ es metilo;

R² es trifluorometilo;

R³ es flúor o cloro;

R⁴ es halógeno;

R⁵ es hidrógeno;

R⁶, R⁷ significan, cada uno independientemente del otro, C₁-C₆-alquilo

4. Una composición de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 3, donde las variables R^1 a R^7 en la fórmula I tienen los siguientes significados:

R^1 es metilo;

R^2 es trifluorometilo;

R^3 es flúor;

R^4 es cloro;

R^5 es hidrógeno;

R^6 , R^7 significan, cada uno independientemente del otro, alquilo C_1 - C_6 .

5. Una composición de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 4 que comprende como único compuesto herbicida efectivo, un 3-feniluracilo I
6. Una composición de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 5 que comprende como único compuesto herbicida efectivo, un 3-feniluracilo I en combinación con el fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonyl]-2-metoxibenzamida II.
7. Una composición de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 5 que comprende un 3-feniluracilo I, un fitoprotector N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonyl]-2-metoxibenzamida II y un herbicida III seleccionado de las siguientes clases III.1) a III.15) o mezclas de ellos.
8. Una composición como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5 y 7 donde los herbicidas III son seleccionados de las siguientes clases III.1) a III.15):

III.1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de lípidos:

clodinafop, cihalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, metamifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxidim, butroxiidim, cletodim, cloproxiidim, cicloxiidim, profoxiidim, setoxiidim, tepraloxiidim, tralcoxiidim y pinoxadeno;

III.2) del grupo de los inhibidores de ALS:
 amidosulfurona, bensulfurona, clorimurona, clorsulfurona,
 ciclosulfamurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona,
 imazosulfurona, iodosulfurona, mesosulfurona, metsulfurona,
 nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona,
 pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona,
 thifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona,
 triflusulfurona, tritosulfurona, imazamox, imazapic, imazapir,
 imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclosulam, florasulam,
 flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac,
 propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalida, piritiobac,
 flucetosulfurona, ortosulfamurona, pirimisulfan y [N-(5,7-
 dimetoxi[1,2,4]triazolo[1,5- α]pirimidin-2-il-2-metoxi-4-(trifluorometil)-
 3-piridinosulfonamida;

III.3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

atracina, cianacina, simacina, terbutilacina, metamitrona,
 metribucina, cloridazona, amicarbazona, clorotolurona, diurona,
 isoproturona, metabenzthiazurona, bentazona, propanilo,
 bromoxinilo, ioxinilo y paraquat;

III.5) del grupo de los herbicidas blanqueantes:

norflurazona, diflufenican, picolinafeno, beflubutamid, mesotriona,
 sulcotriona, isoxaflutol, benzofenap, pirazolinato, pirazoxifeno,
 benzobiciclona, 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-
 trifluorometilfenil)pirimidina, topramezona, 4-hidroxi-3-[[2-metil-6-
 (trifluorometil)-3-piridinil]carbonil]biciclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-
 hidroxi-3-[[2-(2-metoxietoxi)metil-6-(trifluoro-metil)-3-
 piridinil]carbonil]bicilo[3.2.1]oct-3-en-2-ona, 4-hidroxi-3-[4-
 (metilsulfonil)-2-nitrobenzoil]biciclo[3.2.1]-oct-3-en-2-ona, 2-[2-cloro-

4-(metilsulfonil)-3-[(2,2,2-trifluoroetoxi)metil]benzoil]-3-hidroxi-2-

ciclohexen-1-ona y pirasulfotol;

III.6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

glifosato;

III.7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

glufosinato;

III.9) del grupo de los inhibidores de mitosa:

orizalina, pendimetalina y trifluralina;

III.10) del grupo de los inhibidores de VLCFA:

acetoclor, butaclor, dimetenamid, dimetenamida-P, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamida, pretilaclor, flufenacet, mefenacet, fentrazamida, cafenstrol y indanofano;

III.13) del grupo de los herbicidas de auxina:

2,4-D, diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopiralida, fluroxipir, picloram, triclopir y aminopiralida;

III.14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina:

diflufenzopir;

III.15) cinmetilina, oxaziclomefona y triaziflam;

y las sales aceptables en la agricultura y, siempre que tengan un grupo carboxilo, los derivados aceptables en la agricultura de las mismas.

9. Una composición de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en forma de una composición fitosanitaria, que comprende adicionalmente un vehículo inerte líquido y/o sólido, seleccionados entre fracciones de aceite mineral con un punto de ebullición mediano a alto, del grupo que comprende queroseno y aceite diesel, aceites de alquitrán de carbón, aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, como parafinas, tetrahidronaftalina, naftalinas

alquiladas y sus derivados, bencenos alquilados y sus derivados, alcoholes, tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, cetonas, tales como ciclohexanona, disolventes fuertemente polares, como aminas, tal como N-metilpirrolidona y agua; tierras minerales, tales como silicagel, ácidos silícicos, geles silícicos, silicatos, talco, caolín, caliza, cal, bol, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, óxido de magnesio, plásticos molidos, así como abonos, tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales, tales como harina de cereales, polvos de corteza, de madera y de cáscaras de nueces, polvos de celulosa u otros soportes sólidos.

10. Una composición de acuerdo a la reivindicación 9 que comprende adicionalmente un surfactante seleccionado entre sales de metal alcalino, alcalinotérreo y de amonio de ácidos sulfónicos aromáticos, tales como ácido ligninosulfónico, ácido naftalinsulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalinsulfónico, y de ácidos grasos, de sulfonatos de alquilo y sulfonatos de alquilarilo, sulfatos de alquilo, sulfatos de éter laurílico y sulfatos de alcohol graso, y sales de hexa, hepta y octadecanoles sulfatados y de éteres de ácido graso, condensados de naftalina y sus derivados con formaldehído, condensados de naftalina o de ácido naftalinsulfónico con fenol y formaldehído, éter octilfenílico de polioxietileno, iso-octilfenol, octilfenol o nonilfenol etoxilados, éteres alquilfenílicos de poliglicol, éter tributilfenílico de poliglicol, poliéteres alquilarílicos de alcoholes, alcohol isotridecílico, condensados de alcohol graso/óxido de etileno, aceite de ricino etoxilado, éteres alquílicos de polioxietileno o éter alquílico de polioxipropileno, alcohol laurílico de poliglicoléter acetal, ésteres de sorbitol, lejías residuales lignino-sulfíticas y metilcelulosa.

Resumen

La presente invención se refiere a composiciones, que comprenden 3-feniluracilos I, donde las variables R^1 a R^7 tienen las definiciones indicadas en la memoria descriptiva, incluyendo sus sales aceptables en la agricultura; y N-[[4-[(ciclopropilamino)carbonil]fenil]sulfonil]-2-metoxibenzamida II, incluyendo sus sales aceptables en la agricultura; y opcionalmente, por lo menos un herbicida III seleccionado entre las clases III.1) a III.15), que tienen las definiciones indicadas en la memoria descriptiva, incluyendo sus sales aceptables en la agricultura y, siempre que tengan un grupo carboxilo, sus derivados aceptables en la agricultura.



(11) **EP 1 937 069 B1**

(12) **EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

- (45) Date of publication and mention of the grant of the patent:
30.09.2009 Bulletin 2009/40

(21) Application number: **06806989.7**

(22) Date of filing: **05.10.2006**
- (51) Int Cl.:
A01N 43/54 (2006.01) A01N 25/32 (2006.01)
A01P 13/02 (2006.01) A01N 41/06 (2006.01)

(86) International application number:
PCT/EP2006/067061

(87) International publication number:
WO 2007/042447 (19.04.2007 Gazette 2007/16)

(54) **HERBICIDAL COMPOSITIONS BASED ON 3-PHENYLURACILS AND N-[[4-[(CYCLOPROPYLAMINO)-CARBONYL]PHENYL]SULFONYL]-2-METHOXYBENZAMIDE**
AUF 3-PHENYLURACILEN UND N-[[4-[(CYCLOPROPYLAMINO)-CARBONYL]PHENYL]SULFONYL]-2-METHOXYBENZAMID BERUHENDE HERBIZIDZUSAMMENSETZUNGEN
COMPOSITIONS HERBICIDES BASEES SUR 3-PHENYLURACILES ET N-[[4-[(CYCLOPROPYLAMINO)-CARBONYL]PHENYL]SULFONYL]-2-METHOXYBENZAMIDE

- (84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL HR MK

(30) Priority: **12.10.2005 EP 05022222**

(43) Date of publication of application:
02.07.2008 Bulletin 2008/27
- (73) Proprietor: **BASF SE**
67056 Ludwigshafen (DE)

(72) Inventors:
• **ZAGAR, Cyrill**
Kowloon, Hong Kong (CN)
• **SIEVERNICH, Bernd**
67454 Hassloch (DE)

(56) References cited:
WO-A-01/08487 WO-A-03/024221
WO-A-20/04021788 US-B1- 6 251 827

Note: Within nine months of the publication of the mention of the grant of the European patent in the European Patent Bulletin, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to that patent, in accordance with the Implementing Regulations. Notice of opposition shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

EP 1 937 069 B1

Description

[0001] The present invention relates to herbicidally active compositions comprising 3-phenyluracils I, N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and optionally at least one further herbicide III.

[0002] In crop protection products, it is desirable in principle to increase the specificity and the reliability of the action of active compounds. In particular, it is desirable for the crop protection product to control the harmful plants effectively and, at the same time, to be tolerated by the useful plants in question. It is known that in some cases better crop plant compatibility can be achieved by joint application of specifically acting herbicides with organic active compounds, which act as antidotes or antagonists. Owing to the fact that they can reduce or even prevent damage to the crop plants, they are also referred to as safeners.

[0003] 3-phenyluracils I and compositions comprising 3-phenyluracils I are known as highly effective herbicides (e.g. WO 01/83459, WO 03/24221, WO 04/80183). However, their compatibility with dicotyledonous crop plants such as cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers and soybeans and some graminaceous plants such as oat, barley, millet, corn, rice, wheat and sugar cane is not always satisfactory, i. e. in addition to the harmful plants, the crop plants are also damaged to an extent which is not acceptable. It is possible to spare the useful plants by lowering the application rates; however the extent of the control of harmful plants is naturally also reduced.

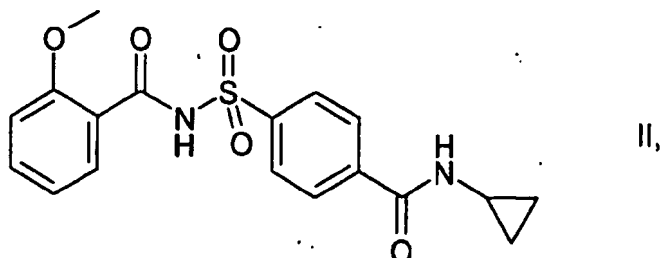
[0004] Therefore it is an object of the present invention to improve the crop-plant compatibility of 3-phenyluracils I, optionally in the presence of further herbicides III.

[0005] WO 03/24221 discloses compositions comprising phenyluracils of formula I, e.g. saflufenacil, and another herbicide from 15 different classes and/or a safener. In examples saflufenacil is combined with the safener mefenpyr-diethyl.

[0006] WO 01/08487 discloses compositions comprising phenyluracils with a 3-benzoic acid ester structure, e.g. butafenacil, and acylsulfamoyl benzamide safeners.

[0007] Surprisingly it has now been found that compositions comprising at least one 3-phenyluracil I or its agriculturally acceptable salts, N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II or its agriculturally acceptable salts; and optionally at least one further herbicide III, improve the crop-plant compatibility of 3-phenyluracils I.

[0008] N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II (CAS no. 221667-31-8, common name cyprosulfamide)

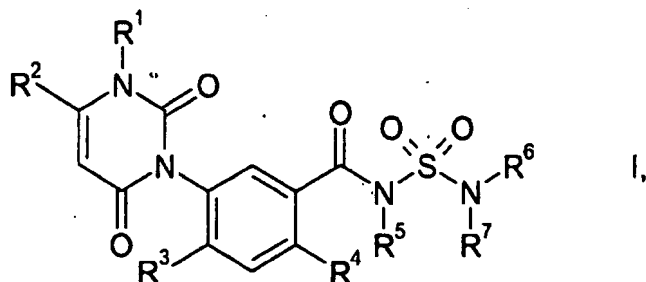


is a safener, which is disclosed, for example, in WO 99/16744 and WO 05/00797.

[0009] WO 2004/021788 discloses acylsulfamoyl benzamides, e.g. cyprosulfamide, as safeners for certain benzoylpyrazole herbicides which act as inhibitors of p-hydroxyphenyl pyruvate dioxygenase (HPPD).

[0010] The herbicides III of groups III.1) to III.15) are known herbicides, see the quoted literature references and, for example, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); Farm Chemicals Handbook 2000, Vol. 86, Meister Publishing Company, 2000; B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicide Handbook, 7th Edition, Weed Science Society of America, 1994; and K. K. Hatzios, Herbicide Handbook, Supplement to 7th Edition, Weed Science Society of America, 1998.

[0011] The present invention is therefore related to compositions comprising 3-phenyluracils I

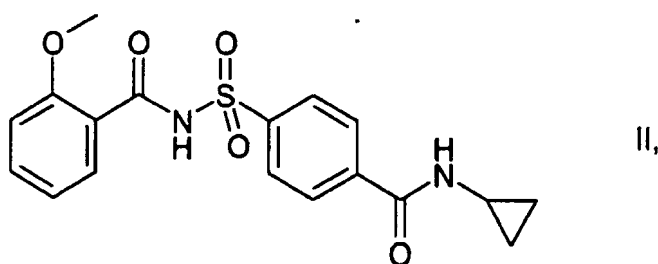


wherein the variables R¹ to R⁷ are as defined below:

- R¹ is methyl or NH₂;
- R² is C₁-C₂-haloalkyl;
- R³ is hydrogen or halogen;
- R⁴ is halogen or cyano;
- R⁵ is hydrogen or C₁-C₆-alkyl;
- R⁶, R⁷ independently of one another are hydrogen, C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoxy, C₃-C₆-alkenyl, C₃-C₆-alkynyl, C₃-C₇-cycloalkyl, C₃-C₇-cycloalkenyl, phenyl or benzyl;

including their agriculturally acceptable salts; and

[0012] N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II



including its agriculturally acceptable salts;

and optionally at least one herbicide III selected from the following classes III.1) to III.15):

- III.1) lipid biosynthesis inhibitors;
- III.2) acetolactate synthase inhibitors (ALS inhibitors);
- III.3) photosynthesis inhibitors;
- III.4) protoporphyrinogen-IX oxidase inhibitors;
- III.5) bleacher herbicides;
- III.6) enolpyruvyl shikimate 3-phosphate synthase inhibitors (EPSP inhibitors);
- III.7) glutamine synthetase inhibitors;
- III.8) 7,8-dihydropteroate synthase inhibitors (DHP inhibitors);
- III.9) mitose inhibitors;
- III.10) inhibitors of the synthesis of long chain fatty acids (VLCFA inhibitors);
- III.11) cellulose biosynthesis inhibitors;
- III.12) decoupler herbicides;
- III.13) auxin herbicides;
- III.14) auxin transport inhibitors;
- III.15) other herbicides selected from the group consisting of benzoyleprop, flumprop, flumprop-M, bromobutide, chlorflurenol, cinmethylin, methylidymuron, etobenzanid, fosamine, metam, pyributicarb, oxaziclomefone, dazomet, triaziflam and methyl bromide;

including their agriculturally acceptable salts and, provided they have a carboxyl group, their agriculturally acceptable derivatives.

[0013] The invention relates in particular to compositions in the form of safened herbicidally active crop protection

compositions comprising a herbicidally effective amount of at least one composition of 3-phenyluracil I with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and optionally at least one herbicide III, as defined above, and at least one inert liquid and/or solid carrier, if desired at least one or more surfactants and, if appropriate, at least one or more further auxiliaries customary for crop protection compositions.

[0014] The invention also relates to compositions in the form of a crop protection composition formulated as a 2-component composition comprising a first component, which comprises the 3-phenyluracil I and the N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, a solid or liquid carrier and, if appropriate, one or more surfactants, and a second component, which comprises at least one further herbicide III and optionally the N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, a solid or liquid carrier and, if appropriate, one or more surfactants, where both components may additionally comprise further auxiliaries customary for crop protection compositions.

[0015] The invention also relates to compositions in the form of a crop protection composition formulated as a 2-component composition comprising a first component, which comprises the 3-phenyluracil I and optionally the N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, a solid or liquid carrier and, if appropriate, one or more surfactants, and a second component, which comprises at least one further herbicide III and the N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, a solid or liquid carrier and, if appropriate, one or more surfactants, where both components may additionally comprise further auxiliaries customary for crop protection compositions.

[0016] The invention furthermore relates to a method for controlling undesired vegetation, which comprises allowing a herbicidally effective amount of a composition according to the present invention to act on plants, their habitat or on seed.

[0017] The invention furthermore relates to a method for controlling undesired vegetation, which comprises applying a herbicidal composition according to the present invention before, during and/or after the emergence of the undesirable plants, the components I, II and optionally III being applied simultaneously or in succession.

[0018] The invention furthermore relates to a method for controlling undesirable vegetation in crops, in particular in crops of oat, barley, millet, corn, rice, wheat, sugar cane, cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers and soybeans or in perennial crops.

[0019] The invention furthermore relates to a method for controlling undesirable vegetation in crops which, by genetic engineering or by breeding, are resistant to one or more herbicides and/ or fungicides and/or or to attack by insects.

[0020] The invention furthermore relates to a method of safening the phytotoxic activity of a 3-phenyluracil I, or an agriculturally acceptable salt thereof, according to the present invention on crops;

preferably crops selected from oat, barley, millet, corn, rice, wheat, sugar cane, cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers, soybeans, rye, triticale, potato, peas, beans, sorghum, grapes, citrus, apple and almond; especially preferred crops selected from oat, barley, millet, corn, rice, wheat, sugar cane, cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers and soybeans;

which comprises applying said 3-phenyluracil I, or an agriculturally acceptable salt thereof, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide of formula II or an agriculturally acceptable salt thereof; and optionally at least one herbicide III selected from the classes III.1) to III.15) as defined herein, in an amount effective to reduce or eliminate the phytotoxic activity of said 3-phenyluracil I.

[0021] In these methods it is immaterial whether the herbicide I, safener II and optionally III are formulated and applied jointly or separately, and, in the case of separate application, in which order the application takes place.

[0022] The organic moieties mentioned in the definition of the substituents R², R⁵, R⁶, R⁷ in formula I are - like the term halogen - collective terms for individual enumerations of the individual group members. All hydrocarbon chains, i.e. all alkyl, haloalkyl, cycloalkyl, alkoxy, alkenyl, cycloalkenyl and alkynyl groups, can be straight-chain or branched, the prefix C_n-C_m denoting in each case the possible number of carbon atoms in the group. Halogenated substituents preferably carry one, two, three, four or five identical or different halogen atoms. The term halogen denotes in each case fluorine, chlorine, bromine or iodine.

[0023] Examples of other meanings are:

- C₁-C₄-alkyl: CH₃, C₂H₅, n-propyl, CH(CH₃)₂, n-butyl, CH(CH₃)-C₂H₅, CH₂-CH(CH₃)₂ and C(CH₃)₃;
- C₁-C₆-alkyl: C₁-C₄-alkyl as mentioned above, and also, for example, n-pentyl, 1-methylbutyl, 2-methylbutyl, 3-methylbutyl, 2,2-dimethylpropyl, 1-ethylpropyl, n-hexyl, 1,1-dimethylpropyl, 1,2-dimethylpropyl, 1-methylpentyl, 2-methylpentyl, 3-methylpentyl, 4-methylpentyl, 1,1-dimethylbutyl, 1,2-dimethylbutyl, 1,3-dimethylbutyl, 2,2-dimethylbutyl, 2,3-dimethylbutyl, 3,3-dimethylbutyl, 1-ethylbutyl, 2-ethylbutyl, 1,1,2-trimethylpropyl, 1,2,2-trimethylpropyl, 1-ethyl-1-methylpropyl or 1-ethyl-2-methylpropyl, preferably methyl, ethyl, n-propyl, 1-methylethyl, n-butyl, 1,1-dimethylethyl, n-pentyl or n-hexyl;
- C₁-C₂-haloalkyl: a methyl or ethyl radical, which is partially or fully substituted by fluorine, chlorine, bromine and/or

EP 1 937 069 B1

iodine, for example CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2Cl , dichloromethyl, trichloromethyl, chlorofluoromethyl, dichlorofluoromethyl, chlorodifluoromethyl, 2-fluoroethyl, 2-chloroethyl, 2-bromoethyl, 2-iodoethyl, 2,2-difluoroethyl, 2,2,2-trifluoroethyl, 2-chloro-2-fluoroethyl, 2-chloro-2,2-difluoroethyl, 2,2-dichloro-2-fluoroethyl, 2,2,2-trichloroethyl, C_2F_5 ;

- 5 - C_1 - C_4 -alkoxy: OCH_3 , OC_2H_5 , n-propoxy, $\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$, n-butoxy, $\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{-C}_2\text{H}_5$, $\text{OCH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ or $\text{OC}(\text{CH}_3)_3$, preferably OCH_3 , OC_2H_5 or $\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$;
- C_1 - C_6 -alkoxy: a C_1 - C_4 -alkoxy radical as mentioned above, and also, for example pentoxy, 1-methylbutoxy, 2-methylbutoxy, 3-methoxybutoxy, 1,1-dimethylpropoxy, 1,2-dimethylpropoxy, 2,2-dimethylpropoxy, 1-ethylpropoxy, hexoxy, 1-methylpentoxy, 2-methylpentoxy, 3-methylpentoxy, 4-methylpentoxy, 1,1-dimethylbutoxy, 1,2-dimethylbutoxy, 1,3-dimethylbutoxy, 2,2-dimethylbutoxy, 2,3-dimethylbutoxy, 3,3-dimethylbutoxy, 1-ethylbutoxy, 2-ethylbutoxy, 1,1,2-trimethylpropoxy, 1,2,2-trimethylpropoxy, 1-ethyl-1-methylpropoxy and 1-ethyl-2-methylpropoxy;
- 10 - C_3 - C_6 -alkenyl: prop-1-en-1-yl, allyl, 1-methylethenyl, 1-buten-1-yl, 1-buten-2-yl, 1-buten-3-yl, 2-buten-1-yl, 1-methylprop-1-en-1-yl, 2-methylprop-1-en-1-yl, 1-methylprop-2-en-1-yl, 2-methylprop-2-en-1-yl, n-penten-1-yl, n-penten-2-yl, n-penten-3-yl, n-penten-4-yl, 1-methylbut-1-en-1-yl, 2-methylbut-1-en-1-yl, 3-methylbut-1-en-1-yl, 1-methylbut-2-en-1-yl, 2-methylbut-2-en-1-yl, 3-methylbut-2-en-1-yl, 1-methylbut-3-en-1-yl, 2-methylbut-3-en-1-yl, 3-methylbut-3-en-1-yl, 1,1-dimethylprop-2-en-1-yl, 1,2-dimethylprop-1-en-1-yl, 1,2-dimethylprop-2-en-1-yl, 1-ethylprop-1-en-2-yl, 1-ethylprop-2-en-1-yl, n-hex-1-en-1-yl, n-hex-2-en-1-yl, n-hex-3-en-1-yl, n-hex-4-en-1-yl, n-hex-5-en-1-yl, 1-methylpent-1-en-1-yl, 2-methylpent-1-en-1-yl, 3-methylpent-1-en-1-yl, 4-methylpent-1-en-1-yl, 1-methylpent-2-en-1-yl, 2-methylpent-2-en-1-yl, 3-methylpent-2-en-1-yl, 4-methylpent-2-en-1-yl, 1-methylpent-3-en-1-yl, 2-methylpent-3-en-1-yl, 3-methylpent-3-en-1-yl, 4-methylpent-3-en-1-yl, 1-methylpent-4-en-1-yl, 2-methylpent-4-en-1-yl, 3-methylpent-4-en-1-yl, 4-methylpent-4-en-1-yl, 1,1-dimethylbut-2-en-1-yl, 1,1-dimethylbut-3-en-1-yl, 1,2-dimethylbut-1-en-1-yl, 1,2-dimethylbut-2-en-1-yl, 1,2-dimethylbut-3-en-1-yl, 1,3-dimethylbut-1-en-1-yl, 1,3-dimethylbut-2-en-1-yl, 1,3-dimethylbut-3-en-1-yl, 2,2-dimethylbut-3-en-1-yl, 2,3-dimethylbut-1-en-1-yl, 2,3-dimethylbut-2-en-1-yl, 2,3-dimethylbut-3-en-1-yl, 3,3-dimethylbut-1-en-1-yl, 3,3-dimethylbut-2-en-1-yl, 1-ethylbut-1-en-1-yl, 1-ethylbut-2-en-1-yl, 1-ethylbut-3-en-1-yl, 2-ethylbut-1-en-1-yl, 2-ethylbut-2-en-1-yl, 2-ethylbut-3-en-1-yl, 1,1,2-trimethylprop-2-en-1-yl, 1-ethyl-1-methylprop-2-en-1-yl, 1-ethyl-2-methylprop-1-en-1-yl or 1-ethyl-2-methylprop-2-en-1-yl;
- 15 - C_3 - C_6 -alkynyl: prop-1-yn-1-yl, prop-2-yn-1-yl, n-but-1-yn-1-yl, n-but-1-yn-3-yl, n-but-1-yn-4-yl, n-but-2-yn-1-yl, n-pent-1-yn-1-yl, n-pent-1-yn-3-yl, n-pent-1-yn-4-yl, n-pent-1-yn-5-yl, n-pent-2-yn-1-yl, n-pent-2-yn-4-yl, n-pent-2-yn-5-yl, 3-methylbut-1-yn-3-yl, 3-methylbut-1-yn-4-yl, n-hex-1-yn-1-yl, n-hex-1-yn-3-yl, n-hex-1-yn-4-yl, n-hex-1-yn-5-yl, n-hex-1-yn-6-yl, n-hex-2-yn-1-yl, n-hex-2-yn-4-yl, n-hex-2-yn-5-yl, n-hex-2-yn-6-yl, n-hex-3-yn-1-yl, n-hex-3-yn-2-yl, 3-methylpent-1-yn-1-yl, 3-methylpent-1-yn-3-yl, 3-methylpent-1-yn-4-yl, 3-methylpent-1-yn-5-yl, 4-methylpent-1-yn-1-yl, 4-methylpent-2-yn-4-yl or 4-methylpent-2-yn-5-yl, preferably prop-2-yn-1-yl;
- 20 - C_3 - C_7 -cycloalkyl: a monocyclic saturated hydrocarbon ring having 3 to 7 ring members, such as cyclopropyl, cyclobutyl, cyclopentyl, cyclohexyl or cycloheptyl;
- 25 - C_3 - C_7 -cycloalkenyl: monocyclic unsaturated hydrocarbon ring having 3 to 7 ring members, such as cycloprop-1-enyl, cycloprop-2-enyl, cyclobut-1-enyl, cyclobut-2-enyl, cyclobut-1,3-dienyl, cyclopent-1-enyl, cyclopent-2-enyl, cyclopent-3-enyl, cyclopent-2,4-dienyl, cyclohex-1-enyl, cyclohex-2-enyl, cyclohex-3-enyl, cyclohex-1,3-dienyl, cyclohex-1,5-dienyl, cyclohex-2,4-dienyl, or cyclohex-2,5-dienyl.

45 **[0024]** If the phenyluracils I and/or the herbicides III are capable of forming geometrical isomers, for example E/Z isomers, it is possible to use both the pure isomers and compositions thereof in the compositions according to the invention. If the phenyluracils I and/or the herbicides III have one or more centers of chirality and, as a consequence, are present as enantiomers or diastereomers, it is possible to use both the pure enantiomers and diastereomers and their compositions in the compositions according to the invention.

50 **[0025]** If the phenyluracils and/or the herbicides III have functional groups, which can be ionized, they can also be used in the form of their agriculturally acceptable salts. Also, N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide can be used in the form of its agriculturally acceptable salts. In general, the salts of those cations or anions are suitable whose cations or anions have no adverse effect on the action of the active compounds ("agricultural acceptable").

55 **[0026]** Preferred cations are the ions of the alkali metals, preferably of lithium, sodium and potassium, of the alkaline earth metals, preferably of calcium and magnesium, and of the transition metals, preferably of manganese, copper, zinc and iron, furthermore ammonium and substituted ammonium in which one to four hydrogen atoms are replaced by C_1 - C_4 -alkyl, hydroxy- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl, hydroxy- C_1 - C_4 -alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl or benzyl, pref-

EP 1 937 069 B1

erably ammonium, methylammonium, isopropylammonium, dimethylammonium, diisopropylammonium, trimethylammonium, tetramethylammonium, tetraethylammonium, tetrabutylammonium, 2-hydroxyethylammonium, 2-(2-hydroxyethoxy)eth-1-ylammonium, di(2-hydroxyeth-1-yl)ammonium, benzyltrimethylammonium, benzyltriethylammonium, furthermore phosphonium ions, sulfonium ions, preferably tri(C₁-C₄-alkyl)sulfonium such as trimethylsulfonium, and sulfoxonium ions, preferably tri(C₁-C₄-alkyl)sulfoxonium.

[0027] It is possible to use the phenyluracils of the formula I, the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and optionally at least one herbicide III selected from chlorazifop, clodinafop, clofop, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fenthiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, isoxapyrifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, alloxydim, butoxydim, clethodim, cloproxydim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxym, tralkoxydim, amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chloresulfuron, cinosulfuron, cyclosulfamuron, ethametsulfuron, ethoxysulfuron, flazasulfuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflurosulfuron, tritosulfuron, propoxycarbazone, flucarbazone, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriothiac, flucetosulfuron, orthosulfamuron, pyrimisulfam, [N-(5,7-dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-2-yl-2-methoxy-4-(trifluoromethyl)-3-pyridinesulfonamide, pyriminobac, bentazon, acifluorfen, ethoxyfen, fluoroglycofen, fomesafen, halosafen, lactofen, pyraflufen, flumiclorac, fluthiacet, carfentrazone, flufenpyr, mesotrione, sulcotrione, topramezone, 4-hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo-[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo-[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]-bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one, pyrasulfotole, glyphosate, glufosinate, bilanaphos, clomeprop, 2,4-D, 2,4-DB, dichlorprop, dichlorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, 2,4,5-T, chloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopyralid, fluroxypyr, picloram, triclopyr, aminopyralid, naptalam, diflufenzopyr, cloquintocet, fenchlorazole, isoxadifen and mefenpyr, in the form of salts with the agriculturally useful cations mentioned above.

[0028] Anions of useful acid addition salts are primarily chloride, bromide, fluoride, iodide, hydrogen sulfate, methyl sulfate, sulfate, dihydrogen phosphate, hydrogen phosphate, nitrate, dicarbonate, carbonate, hexafluorosilicate, hexafluorophosphate, benzoate and the anions of C₁-C₄-alkanoic acids, preferably formate, acetate, propionate and butyrate.

[0029] According to the invention, the herbicides cyperquat, diethamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat and paraquat are usually employed in the form of salts with the agriculturally useful anions mentioned above.

[0030] According to the invention, the active compounds which carry a carboxyl group can, instead of the active compounds mentioned above, also be employed in the form of an agriculturally acceptable derivative, for example as amides such as mono- or di-C₁-C₆-alkylamides or arylamides, as esters, for example as allyl esters, propargyl esters, C₁-C₁₀-alkyl esters or alkoxyalkyl esters, and also as thioesters, for example as C₁-C₁₀-alkyl thioesters. Examples of active compounds having a COOH group which can also be employed as derivatives are: chlorazifop, clodinafop, clofop, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fenthiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, isoxapyrifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, bensulfuron, chlorimuron, ethametsulfuron, flupyralsulfuron, halosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, primisulfuron, pyrazosulfuron, sulfometuron, thifensulfuron, tribenuron, triflurosulfuron, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, bispyribac, pyriothiac, pyriminobac, acifluorfen, ethoxyfen, fluoroglycofen, lactofen, pyraflufen, flumiclorac, fluthiacet, carfentrazone, flufenpyr, clomeprop, 2,4-D, 2,4-DB, dichlorprop, dichlorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, 2,4,5-T, chloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopyralid, fluroxypyr, picloram, triclopyr, aminopyralid, naptalam, diflufenzopyr, cloquintocet, fenchlorazole, isoxadifen and mefenpyr. Preferred mono- and di-C₁-C₆-alkylamides are the methyl- and the dimethylamides. Preferred arylamides are, for example, the anilidines and the 2-chloroanilides. Preferred alkyl esters are, for example, the methyl, ethyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, hexyl (1-methylhexyl) or isooctyl (2-ethylhexyl) esters. Preferred C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl esters are the straight-chain or branched C₁-C₄-alkoxyethyl esters, for example the methoxyethyl, ethoxyethyl or butoxyethyl esters. An example of the straight-chain or branched C₁-C₁₀-alkyl thioesters is the ethyl thioester.

[0031] Among the 3-phenyluracils of formula I, preference is given to those wherein the variables R¹ to R⁷ independently of one another, but preferably combined, have the meanings given below:

- R¹ is methyl or NH₂;
- R² is trifluoromethyl;
- R³ is hydrogen, fluorine or chlorine, in particular fluorine;
- R⁴ is halogen or cyano, in particular chlorine or cyano;
- R⁵ is hydrogen;
- R⁶, R⁷ independently of one another are hydrogen, C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-alkenyl, C₃-C₆-alkynyl, C₃-C₇-cycloalkyl, C₃-C₇-cycloalkenyl, phenyl or benzyl; in particular hydrogen or C₁-C₆-alkyl.

EP 1 937 069 B1

R⁶ and R⁷ are in particular identical or different C₁-C₆-alkyl radicals.

[0032] In a particularly preferred embodiment of the invention, the compositions comprise at least one 3-phenyluracil I in which the variables R¹ to R⁷ in formula I have the following meanings (hereinbelow also referred to as 3-phenyluracils Ia):

- R¹ is methyl;
- R² is trifluoromethyl;
- R³ is fluorine;
- R⁴ is chlorine;
- R⁵ is hydrogen;
- R⁶, R⁷ independently of one another are C₁-C₆-alkyl.

[0033] In another particularly preferred embodiment of the invention, the compositions comprise at least one 3-phenyluracil I in which the variables R¹ to R⁷ in formula I have the meanings below (hereinbelow also referred to as 3-phenyluracils Ib):

- R¹ is NH₂;
- R² is trifluoromethyl;
- R³ is fluorine;
- R⁴ is chlorine;
- R⁵ is hydrogen;
- R⁶, R⁷ independently of one another are C₁-C₆-alkyl.

[0034] Particularly preferred herbicides I are 3-phenyluracils I.1, especially preferred 3-phenyluracils I.1.1 to I.1.74, listed below in table 1, wherein R¹, R⁶ and R⁷ have the meanings given in table 1:

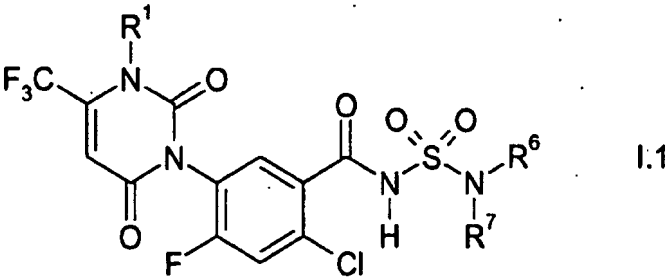


Table 1

3-phenyluracil	R ¹	R ⁶	R ⁷
I.1.1	methyl	methyl	methyl
I.1.2	amino	methyl	methyl
I.1.3	methyl	methyl	ethyl
I.1.4	amino	methyl	ethyl
I.1.5	methyl	methyl	propyl
I.1.6	amino	methyl	propyl
I.1.7	methyl	methyl	isopropyl
I.1.8	amino	methyl	isopropyl
I.1.9	methyl	methyl	butyl
I.1.10	amino	methyl	butyl
I.1.11	methyl	methyl	s-butyl
I.1.12	amino	methyl	s-butyl

EP 1 937 069 B1

(continued)

3-phenyluracil	R ¹	R ⁶	R ⁷
I.1.13	methyl	methyl	isobutyl
I.1.14	amino	methyl	isobutyl
I.1.15	methyl	methyl	t-butyl
I.1.16	amino	methyl	t-butyl
I.1.17	methyl	methyl	n-pentyl
I.1.18	amino	methyl	n-pentyl
I.1.19	methyl	methyl	n-hexyl
I.1.20	amino	methyl	n-hexyl
I.1.21	methyl	methyl	allyl
I.1.22	amino	methyl	allyl
I.1.23	methyl	methyl	propargyl
I.1.24	amino	methyl	propargyl
I.1.25	methyl	methyl	phenyl
I.1.26	amino	methyl	phenyl
I.1.27	methyl	methyl	benzyl
I.1.28	amino	methyl	benzyl
I.1.29	methyl	ethyl	ethyl
I.1.30	amino	ethyl	ethyl
I.1.31	methyl	ethyl	propyl
I.1.32	amino	ethyl	propyl
I.1.33	methyl	ethyl	isopropyl
I.1.34	amino	ethyl	isopropyl
I.1.35	methyl	ethyl	butyl
I.1.36	amino	ethyl	butyl
I.1.37	methyl	ethyl	n-pentyl
I.1.38	amino	ethyl	n-pentyl
I.1.39	methyl	ethyl	n-hexyl
I.1.40	amino	ethyl	n-hexyl
I.1.41	methyl	propyl	propyl
I.1.42	amino	propyl	propyl
I.1.43	methyl	propyl	isopropyl
I.1.44	amino	propyl	isopropyl
I.1.45	methyl	propyl	butyl
I.1.46	amino	propyl	butyl
I.1.47	methyl	propyl	n-pentyl
I.1.48	amino	propyl	n-pentyl
I.1.49	methyl	propyl	n-hexyl
I.1.50	amino	propyl	n-hexyl

EP 1 937 069 B1

(continued)

3-phenyluracil	R ¹	R ⁶	R ⁷
I.1.51	methyl	isopropyl	isopropyl
I.1.52	amino	isopropyl	isopropyl
I.1.53	methyl	isopropyl	butyl
I.1.54	amino	isopropyl	butyl
I.1.55	methyl	isopropyl	n-pentyl
I.1.56	amino	isopropyl	n-pentyl
I.1.57	methyl	isopropyl	n-hexyl
I.1.58	amino	isopropyl	n-hexyl
I.1.59	methyl	butyl	butyl
I.1.60	amino	butyl	butyl
I.1.61	methyl	butyl	n-pentyl
I.1.62	amino	butyl	n-pentyl
I.1.63	methyl	butyl	n-hexyl
I.1.64	amino	butyl	n-hexyl
I.1.65	methyl	n-pentyl	n-pentyl
I.1.66	amino	n-pentyl	n-pentyl
I.1.67	methyl	n-pentyl	n-hexyl
I.1.68	amino	n-pentyl	n-hexyl
I.1.69	methyl	n-hexyl	n-hexyl
I.1.70	amino	n-hexyl	n-hexyl
I.1.71	methyl	-(CH ₂) ₄ -	
I.1.72	amino	-(CH ₂) ₄ -	
I.1.73	methyl	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
I.1.74	amino	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	

[0035] In an especially preferred embodiment of the invention, the compositions comprise 3-phenyluracil.I.1.7, which is known under the common name saflufenacil.

[0036] Among those compositions according to the present invention, preference is given to those which comprise at least one herbicide III selected from groups III.1 to III. 7, III.9 to III.11, III.13, III.14 and III.15; preferably in combination with a 3-phenyluracil Ia or Ib.

[0037] Among those compositions according to the present invention, preference is given to those which comprise at least one herbicide III selected from groups III.1, III.2, III.3, III.5, III.6, III.7, III.9, III.10, III.13, III.14 and III.15; in particular selected from groups III.1, III.2, III.3, III.5, III.13 and III.15; preferably in combination with a 3-phenyluracil Ia or Ib.

[0038] Preferred herbicides of groups III.1) to III.15) are the compounds listed below:

III.1) from the group of the lipid biosynthesis inhibitors:

chlorazifop, clodinafop, clofop, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fenthiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, isoxapyrifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, alloxydim, butoxydim, clethodim, cloproxydim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxym, tralkoxydim, butylate, cycloate, diallate, dimepiperate, EPTC, esprocarb, ethiolate, isopolinate, methiobencarb, molinate, orbencarb, pebulate, prosulfocarb, sulfallate, thiobencarb, tiocarbazil, trialate, vernolate, benfuresate, ethofumesate, ben-sulide and pinoxaden;

EP 1 937 069 B1

III.2) from the group of the ALS inhibitors:

amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cinosulfuron, cyclosulfamuron, ethamet-
sulfuron, ethoxysulfuron, flazasulfuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron,
mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron,
sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflusulfuron, tritosulfuron,
imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, diclosulam, florasu-
lam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propoxycarbazone, flucarbazone, pyriben-
zoxim, pyriftalid, pyriothiobac, flucetosulfuron, orthosulfamuron, pyrimisulfan and [N-(5,7-dimethoxy[1,2,4]triazolo
[1,5- α]pyrimidin-2-yl-2-methoxy-4-(trifluormethyl)-3-pyridinesulfonamide, known from WO 02/36595;
especially preferred amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cinosulfuron, cyclo-
sulfamuron, ethametsulfuron, ethoxysulfuron, flazasulfuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazo-
sulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyra-
zosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, tri-
flusulfuron, tritosulfuron, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransu-
lam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propoxycarba-
zone, flucarbazone, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriothiobac, flucetosulfuron, orthosulfamuron and pyrimisulfan;

III.3) from the group of the photosynthesis inhibitors:

atraton, atrazine, ametryne, aziprotryne, cyanazine, cyanatryn, chlorazine, cyprazine, desmetryne, dimetham-
etryne, dipropetryn, eglinazone, ipazine, mesoprazine, methometon, methoprotetryne, procyazine, proglinazone,
prometon, prometryne, propazine, sebutylazine, sebumeton, simazine, simeton, simetryne, terbutometon, ter-
butylazine, terbutryne, trietazine, ametrifone, amibuzin, hexazinone, isomethiozin, metamitron, metribuzin,
bromacil, isocil, lenacil, terbacil, brompyrazon, chloridazon, dimidazon, desmedipham, phenisopham, phen-
medipham, phenmedipham-ethyl, benzthiazuron, buthiuron, ethidimuron, isouron, methabenzthiazuron, mo-
noisouron, tebuthiuron, thiazafuron, anisuron, buturon, chlorbromuron, chloreturon, chlorotoluron, chloroxuron,
difenoxuron, dimefuron, diuron, fenuron, fluometuron, fluothuron, isoproturon, linuron, methiuron, metoben-
zuron, metobromuron, metoxuron, monolinuron, monuron, neburon, parafluron, phenobenzuron, siduron,
tetrafluron, thidiazuron, cyperquat, diethamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat, paraquat, bromobonil, bro-
moxynil, chloroxynil, iodobonil, ioxynil, amicarbazone, bromofenoxim, flumezin, methazole, bentazone, propanil,
pentanochlor, pyridate, and pyridafol;

III.4) from the group of the protoporphyrinogen-IX oxidase inhibitors:

acifluorfen, bifenox, chlormethoxyfen, chlornitrofen, ethoxyfen, fluorodifen, fluoroglycofen, fluoronitrofen, fomesafen,
furyloxyfen, halosafen, lactofen, nitrofen, nitrofluorfen, oxyfluorfen, fluazolate, pyraflufen, cinidon-ethyl, flumiclorac,
flumioxazin, flumipropyn, fluthiacet, thidiazimin, oxadiazon, oxadiargyl, azafenidin, carfentrazone, sulfentrazone,
pentoxazone, benzfendazole, butafenacil, pyracilonil, proflumazone, flufenpyr, flupropacil, nipyraclufen, etniproamid, ben-
carbazon and 3-{2-chloro-4-fluoro-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluoromethyl)-1,2,3,6-tetrahydropyrimidin-1-yl]phe-
noxy}-2-(ethoxycarbonyl)methoxypyridine (known from WO 06/61562); especially preferred acifluorfen, bifenox,
chlormethoxyfen, chlornitrofen, ethoxyfen, fluorodifen, fluoroglycofen, fluoronitrofen, fomesafen, furyloxyfen, ha-
losafen, lactofen, nitrofen, nitrofluorfen, oxyfluorfen, fluazolate, pyraflufen, cinidon-ethyl, flumiclorac, flumioxazin,
flumipropyn, fluthiacet, thidiazimin, oxadiazon, oxadiargyl, azafenidin, carfentrazone, sulfentrazone, pentoxazone,
benzfendazole, butafenacil, pyracilonil, proflumazone, flufenpyr, flupropacil, nipyraclufen, etniproamid, and bencarbazon;

III.5) from the group of the bleacher herbicides:

metflurazon, norflurazon, flufenican, diflufenican, picolinafen, beflubutamid, fluridone, flurochloridone, flurtamone,
mesotrione, sulcotrione, isoxachlortole, isoxaflutole, benzoafenap, pyrazolynate, pyrazoxyfen, benzobicyclon, ami-
trole, clomazone, aclonifen, 4-(3-trifluoromethyl-phenoxy)-2-(4-trifluoromethylphenyl)pyrimidine, known from EP
723960, topramezone, 4-hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-
one, known from WO 00/15615, 4-hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluoro-methyl)-3-pyridinyl]carbonyl]
bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, known from WO 01/94339, 4-hydroxy-3-[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo
[3.2.1]oct-3-en-2-one, known from EP 338992, 2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]ben-
zoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one (known from DE 19846792), and pyrasulfotole;

III.6) from the group of the EPSP synthase inhibitors: glyphosate;

III.7) from the group of the glutamine synthase inhibitors: glufosinate and bilanaphos;

EP 1 937 069 B1

III.8) from the group of the DHP synthase inhibitors: asulam;

III.9) from the group of the mitose inhibitors:

benfluralin, butralin, dinitramine, ethalfluralin, fluchloralin, isopropalin, methalpropalin, nitrain, oryzalin, pendimethalin, prodiamine, profluralin, trifluralin, amipros-methyl, butamifos, dithiopyr, thiazopyr, propyzamide, tebutam, chlorthal, carbetamide, chlorbufam, chlorpropham and propham;

III.10) from the group of the VLCFA inhibitors:

acetochlor, alachlor, butachlor, butenachlor, delachlor, diethatyl, dimethachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, -S-metolachlor, pretilachlor, propachlor, propisochlor, prynachlor, terbuchlor, thenylchlor, xylachlor, allidochlor, CDEA, epronaz, diphenamid, napropamide, naproanilide, pethoxamid, flufenacet, mefenacet, fentrazamide, anilofos, piperophos, cafenstrole, indanofan and tridiphan;

III.11) from the group of the cellulose biosynthesis inhibitors:

dichlobenil, chlorthiamid, isoxaben and flupoxam;

III.12) from the group of the decoupler herbicides:

dinofenate, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb, DNOC, etinofen and medinoterb;

III.13) from the group of the auxin herbicides:

clomeprop, 2,4-D, 2,4,5-T, MCPA, MCPA thioethyl, dichlorprop, dichlorprop-P, mecoprop, mecoprop-P, 2,4-DB, MCPB, chloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopyralid, fluroxypyr, picloram, triclopyr, benazolin and aminopyralid;

III.14) from the group of the auxin transport inhibitors: naptalam, diflufenzopyr;

III.15) benzoylprop, flamprop, flamprop-M, bromobutide, chlorflurenol, cinmethylin, methylodymron, etobenzanid, fosamine, metam, pyributicarb, oxaziclomefone, dazomet, triaziflam, methyl bromide;

and the agriculturally acceptable salts and the agriculturally acceptable derivatives of these herbicides, provided they have a carboxyl group.

[0039] Particularly preferred herbicides of groups III.1) to III.15) are the compounds listed below:

III.1) from the group of the lipid biosynthesis inhibitors:

clodinafop, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, met-amifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxymid, butoxydim, clethodim, cloproxydim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxymid, tralkoxydim and pinoxaden;

III.2) from the group of the ALS inhibitors:

amidosulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cyclosulfamuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halo-sulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, pro-sulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, tri-floxysulfuron, triflusulfuron, tritosulfuron, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propoxycarbazone, flucarbazone, pyribenzoxim, pyriftalid, pyritiobac, flucetosulfuron, orthosulfamuron, pyrimisulfan and [N-(5,7-dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-2-yl-2-methoxy-4-(trifluoromethyl)-3-pyridinesulfonamide; especially preferred amidosulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cyclosulfamuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflusulfuron, tritosulfuron, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propox-

EP 1 937 069 B1

ycarbazone, flucarbazone, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriethion, flucetosulfuron, orthosulfamuron and pyrimisulfan;

III.3) from the group of the photosynthesis inhibitors:

atrazine, cyanazine, simazine, terbutylazine, metamitron, metribuzin, chloridazon, amicarbazone, chlorotoluron, diuron, isoproturon, methabenzthiazuron, bentazone, propanil, bromoxynil, ioxynil and paraquat;

III.5) from the group of the bleacher herbicides:

norflurazon, diflufenican, picolinafen, beflubutamid, mesotrione, sulcotrione, isoxaflutole, benzofenap, pyrazolynate, pyrazoxyfen, benzobicyclon, 4-(3-trifluoromethylphenoxy)-2-(4-trifluoromethylphenyl)pyrimidine, topramezone, 4-hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[[2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one and pyrasulfotofe;

III.6) from the group of the EPSP synthase inhibitors: glyphosate;

III.7) from the group of the glutamine synthase inhibitors:

glufosinate;

III.9) from the group of the mitose inhibitors:

oryzalin, pendimethalin and trifluralin;

III.10) from the group of the VLCFA inhibitors:

acetochlor, butachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, S-metolachlor, pethoxamid, pretilachlor, flufenacet, mefenacet, fentrazamide, cafenstrole and indanofan;

III.13) from the group of the auxin herbicides:

2,4-D, dichlorprop, dichlorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopyralid, fluroxypyr, picloram, triclopyr and aminopyralid;

III.14) from the group of the auxin transport inhibitors:

diflufenzopyr;

III.15) cinmethylin, oxaziclomefone and triaziflam;

and the agriculturally acceptable salts and the agriculturally acceptable derivatives of these herbicides, provided they have a carboxyl group.

[0040] The categorization of the herbicides III according to their mode of action is based on current understanding. If a herbicide acts by more than one mode of action, this substance was assigned to only one mode of action.

[0041] Particular preference is given to those binary and ternary compositions which comprise at least one 3-phenyluracil I and N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and, if appropriate, one or more herbicides III.

[0042] Here and below, the term "binary compositions" includes compositions which comprise one or more (for example 2 or 3) 3-phenyluracils I and N-[[4-[(cyclopropylamino)-carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II.

[0043] Correspondingly, the term "ternary compositions" includes compositions which comprise one or more (for example 2 or 3) 3-phenyluracils I, N-[[4-[(cyclopropylamino)-carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and one or more (for example 2 or 3) herbicides III.

[0044] In binary compositions the weight ratio of the active compounds I : II is usually in the range from 1:10 to 10:1, preferably in the range from 1:5 to 5:1, in particular in the range from 1:3 to 3:1.

[0045] In ternary compositions which comprise both a 3-phenyluracil I, N-[[4-[(cyclopropyl)-amino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and at least one herbicide III, the relative weight ratios of the components I : II : III are

EP 1 937 069 B1

usually in the range from 10:1:1 to 1:10:20, preferably from 5:1:1 to 1:5:10, in particular from 3:1:1 to 1:3:5.

[0046] In these ternary compositions, the weight ratio of N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II to herbicide III is preferably in the range from 10:1 to 1:20.

[0047] In a particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II.

[0048] Preference is also given to those compositions of the invention comprising as the only herbicidal active compound a 3-phenyluracil I,

preferably phenyluracil Ia or Ib,

particularly preferred phenyluracil I selected from the group consisting of 3-phenyluracils I.1.1 to I.1.74,

especially preferred 3-phenyluracil I.1.7,

in combination with the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II.

[0049] Preference is also given to those compositions of the invention comprising as the only herbicidal active compound phenyluracil Ia in combination with the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II.

[0050] Furthermore preference is given to those compositions of the invention comprising a 3-phenyluracil I,

preferably phenyluracil Ia or Ib,

particularly preferred phenyluracil I selected from the group consisting of 3-phenyluracils I.1.1 to I.1.74,

especially preferred 3-phenyluracil I.1.7,

in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and

at least one, especially exactly one, herbicide III selected from the classes III.1) to III.15).

[0051] Preference is also given to those compositions of the invention comprising 3-phenyluracil Ia, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and at least one, especially exactly one, herbicide III selected from the classes III.1) to III.15)

[0052] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.1), in particular selected from the group consisting of clodinafop, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, met-
amifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxymid, butoxydim, clethodim, cloproxydim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxymid, tralkoxydim and pinoxaden.

[0053] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.2), in particular selected from the group consisting of amidosulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cyclosulfamuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halo-
sulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflu-
sulfuron, tritosulfuron, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, diclo-
sulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propoxycarbazone, flucarbazone,
pyribenzoxim, pyriftalid, pyriothiac, flucetosulfuron, orthosulfamuron, pyrimisulfan and [N-(5,7-dimethoxy[1,2,4]triazolo
[1,5- α]pyrimidin-2-yl)-2-methoxy-4-(trifluomethyl)-3-pyridinesulfonamide.

[0054] In a further particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and
at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.2), in particular selected from the group
consisting of amidosulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cyclosulfamuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron,
halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosul-
furon, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron,
triflusaluron, tritosulfuron, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam,
diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propoxycarbazone, flucarba-
zone, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriothiac, flucetosulfuron, orthosulfamuron and pyrimisulfan.

[0055] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least
one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.3), in particular selected from the group con-
sisting of atrazine, cyanazine, simazine, terbutylazine, metamitron, metribuzin, chloridazon, amicarbazone, chloro-
toluron, diuron, isoproturon, methabenzthiazuron, bentazone, propanil, pyridate, bromoxynil, ioxynil and paraquat.

EP 1 937 069 B1

[0056] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.5), in particular selected from the group consisting of diflufenican, picolinafen, mesotrione, sulcotrione, isoxaflutole, benzenofenap, pyrazolynate, pyrazoxyfen, benzobicyclon, 4-(3-trifluoromethylphenoxy)-2-(4-trifluoromethylphenyl)pyrimidine, topamezone, 4-hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one and pyrasulfotole.

[0057] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.6), in particular glyphosate.

[0058] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.7), in particular glufosinate.

[0059] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.9), in particular oryzalin, pendimethalin and trifluralin.

[0060] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.10), in particular selected from the group consisting of acetochlor, butachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, S-metolachlor, pethoxamid, pretilachlor, flufenacet, mefenacet, fentazamide, cafenstrole and indanofan.

[0061] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.13), in particular selected from the group consisting of 2,4-D, dichlorprop, dichlorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopyralid, fluroxypyr, picloram, triclopyr and aminopyralid.

[0062] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.14), in particular diflufenzopyr.

[0063] In another particularly preferred embodiment of the invention, preference is given to those compositions of the invention which comprise a 3-phenyluracil I, especially Ia or Ib, preferably phenyluracil Ia, particularly preferred phenyluracil I.1.7, in combination with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and at least one, especially exactly one, herbicidally active compound of the group III.15), in particular selected from the group consisting of cinmethylin, oxaziclomefone and triaziflam.

[0064] In the preferred or especially preferred compositions described above the 3-phenyluracils I, N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and the herbicides III can be used in the form of their agriculturally acceptable salts or in the form of an agriculturally acceptable derivative thereof as described above.

[0065] The weight ratios of the individual components in the compositions are within the limits stated above.

[0066] Among the especially preferred compositions, particular preference is given to those compositions of the invention wherein the variables R¹ to R⁷ have the preferred meanings, especially the particularly preferred meanings. Particular preference is given to 3-phenyluracils Ia and Ib, very particular to 3-phenyluracils 1.1.1 to 1.1.74, as defined above.

[0067] Also particular preference is given to 3-phenyluracils Ia, especially to 3-phenyluracil I.1.7, as defined above.

[0068] Preference is also given, for example, to those compositions which comprise, as active compound I, the phenyluracil I.1.1 and, as further active compound, the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and, as further active compound, the substances listed in one row of table 2 (compositions 1.1 to 1.173).

[0069] The weight ratios of the individual components in the compositions 1.1 to 1.173 are within the stated limits, in the case of binary compositions of phenyluracil I.1.1 and N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxy-

EP 1 937 069 B1

benzamide II for example 1:1, and in the case of ternary compositions of phenyluracil I.1.1, N-[[4-[(cyclopropylamino) carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and herbicide III for example 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 or 1:5:2.

Table 2

5	composition no.	herbicide III
	1.1	clodinafop
	1.2	cyhalofop
10	1.3	diclofop
	1.4	fenoxaprop
	1.5	fenoxaprop-P
	1.6	fluazifop
15	1.7	fluazifop-P
	1.8	haloxyfop
	1.9	haloxyfop-P
20	1.10	metamifop
	1.11	quizalofop
	1.12	quizalofop-P
	1.13	alloxydim
25	1.14	butroxydim
	1.15	clethodim
	1.16	cloproxydim
30	1.17	cycloxydim
	1.18	profoxydim
	1.19	sethoxydim
	1.20	tepraloxydim
35	1.21	tralkoxydim
	1.22	pinoxaden
	1.23	amidosulfuron
40	1.24	azimsulfuron
	1.25	bensulfuron
	1.26	chlorimuron
45	1.27	chlorsulfuron
	1.28	cinosulfuron
	1.29	cyclosulfamuron
	1.30	ethametsulfuron
50	1.31	ethoxysulfuron
	1.32	flazasulfuron
	1.33	flupyrsulfuron
55	1.34	foramsulfuron
	1.35	halosulfuron
	1.36	imazosulfuron

EP 1 937 069 B1

(continued)

	composition no.	herbicide III
	1.37	iodosulfuron
5	1.38	mesosulfuron
	1.39	metsulfuron
	1.40	nicosulfuron
10	1.41	oxasulfuron
	1.42	primisulfuron
	1.43	prosulfuron
15	1.44	pyrazosulfuron
	1.45	rimsulfuron
	1.46	sulfometuron
	1.47	sulfosulfuron
20	1.48	thifensulfuron
	1.49	triasulfuron
	1.50	tribenuron
25	1.51	trifloxysulfuron
	1.52	triflusulfuron
	1.53	tritosulfuron
	1.54	imazamethabenz
30	1.55	imazamox
	1.56	imazapic
	1.57	imazapyr
35	1.58	imazaquin
	1.59	imazethapyr
	1.60	cloransulam
	1.61	diclosulam
40	1.62	florasulam
	1.63	flumetsulam
	1.64	metosulam
45	1.65	penoxsulam
	1.66	bispyribac
	1.67	pyriminobac
	1.68	propoxycarbazone
50	1.69	flucarbazone
	1.70	pyribenzoxim
	1.71	pyriftalid
55	1.72	pyrithiobac
	1.73	flucetosulfuron
	1.74	orthosulfamuron

EP 1 937 069 B1

(continued)

	composition no.	herbicide III
	1.75	pyrimisulfan
5	1.76	[N-(5,7-dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5- α]pyrimidin-2-yl-2-methoxy-4-(trifluoromethyl)-3-pyridinesulfonamide
	1.77	atrazine
10	1.78	cyanazine
	1.79	simazine
	1.80	terbuthylazine
	1.81	metamitron
15	1.82	metribuzin
	1.83	amicarbazone
	1.84	chloridazon
20	1.85	chlorotoluron
	1.86	diuron
	1.87	isoproturon
	1.88	methabenzthiazuron
25	1.89	propanil
	1.90	bromoxynil
	1.91	ioxynil
30	1.92	bentazone
	1.93	pyridate
	1.94	paraquat
	1.95	acifluorfen
35	1.96	fluoroglycofen
	1.97	halosafen
	1.98	lactofen
40	1.99	oxyfluorfen
	1.100	fluazolate
	1.101	pyraflufen
	1.102	cinidon-ethyl
45	1.103	flumiclorac
	1.104	flumioxazin
	1.105	fluthiacet
50	1.106	oxadiazon
	1.107	oxadiargyl
	1.108	azafenidin
	1.109	carfentrazone
55	1.110	sulfentrazone
	1.111	pentoxazone

EP 1 937 069 B1

(continued)

	composition no.	herbicide III
	1.112	benzfendizone
5	1.113	butafenacil
	1.114	pyraclonil
	1.115	profluazol
10	1.116	flufenpyr
	1.117	nipyraclufen
	1.118	bencarbazon
	1.119	norflurazon
15	1.120	diflufenican
	1.121	picolinafen
	1.122	beflubutamid
20	1.123	mesotrione
	1.124	sulcotrione
	1.125	isoxaflutole
25	1.126	benzofenap
	1.127	pyrazolynate
	1.128	pyrazoxyfen
	1.129	benzobicyclon
30	1.130	4-(3-trifluoromethylphenoxy)-2-(4-trifluoromethylphenyl)pyrimidine
	1.131	topramezone
	1.132	4-hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one
35	1.133	4-hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluoro-methyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one
	1.134	4-hydroxy-3-[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo[3.2.1]-oct-3-en-2-one
	1.135	2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one
40	1.136	pyrasulfotole
	1.137	glyphosate
	1.138	glufosinate
45	1.139	oryzalin
	1.140	pendimethalin
	1.141	trifluralin
50	1.142	acetochlor
	1.143	butachlor
	1.144	dimethenamid
	1.145	dimethenamid-P
55	1.146	metazachlor
	1.147	metolachlor

EP 1 937 069 B1

(continued)

	composition no.	herbicide III
	1.148	S-metolachlor
5	1.149	pethoxamid
	1.150	pretilachlor
	1.151	flufenacet
10	1.152	mefenacet
	1.153	fentrazamide
	1.154	cafenstrole
	1.155	indanofan
15	1.156	2,4-D
	1.157	dichlorprop
	1.158	dichlorprop-P
20	1.159	MCPA
	1.160	mecoprop
	1.161	mecoprop-P
	1.162	dicamba
25	1.163	quinclorac
	1.164	quinmerac
	1.165	clopyralid
30	1.166	fluroxypyr
	1.167	picloram
	1.168	triclopyr
	1.169	aminopyralid
35	1.170	diflufenzopyr
	1.171	cinmethylin
	1.172	oxaziclomefone
40	1.173	triaziflam

Preference is also given to the compositions 2.1 - 2.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.2.

Preference is also given to the compositions 3.1 - 3.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.3.

Preference is also given to the compositions 4.1 - 4.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.4.

Preference is also given to the compositions 5.1 - 5.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.5.

Preference is also given to the compositions 6.1 - 6.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.6.

Preference is also given to the compositions 7.1 - 7.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 -

EP 1 937 069 B1

Preference is also given to the compositions 66.1 - 66.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.66.

Preference is also given to the compositions 67.1 - 67.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.67.

Preference is also given to the compositions 68.1 - 68.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.68.

Preference is also given to the compositions 69.1 - 69.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.69.

Preference is also given to the compositions 70.1 - 70.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.70.

Preference is also given to the compositions 71.1 - 71.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.71.

Preference is also given to the compositions 72.1 - 72.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.72.

Preference is also given to the compositions 73.1 - 73.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.73.

Preference is also given to the compositions 74.1 - 74.173, which differ from the corresponding compositions 1.1 - 1.173 only in that the phenyluracil I.1.1 is replaced by the phenyluracil I.1.74.

Preference is also given to those compositions, which comprise, as active compound, the substances listed in one row of table 1 (3-phenyluracil I.1.1 - I.1.74), and, as further active compound, the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, and, as further active compound, 3-{2-chloro-4-fluoro-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluoromethyl)-1,2,3,6-tetrahydropyrimidin-1-yl]phenoxy}-2-(ethoxycarbonyl)methoxypyridine.

[0070] The weight ratios of the individual components in the compositions 1.1 to 74.173 are within the limits stated above, in the case of binary compositions of 3-phenyluracil I and N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II for example 1:1, 1:2 or 1:5, and in the case of ternary compositions of 3-phenyluracil I, N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and herbicide III for example 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 or 1:5:2.

[0071] In the ready-to-use preparations, i.e. in the compositions according to the invention in the form of crop protection products, the components I and II and optionally III, in suspended, emulsified or dissolved form, can be present formulated jointly or separately. The use forms depend entirely on the intended use.

[0072] The compositions according to the invention can be applied, for example, in the form of directly sprayable aqueous solutions, powders, suspensions, also highly-concentrated aqueous, oily or other suspensions or dispersions, emulsions, oil dispersions, pastes, dusts, materials for spreading or granules, by means of spraying, atomizing, dusting, broadcasting or watering. The use forms depend on the intended use; in any case, they should ensure the finest possible distribution of the active compounds.

[0073] Depending on the form in which the ready-to-use preparations are present in the compositions according to the invention, they comprise one or more liquid or solid carriers, if appropriate surfactants and if appropriate further auxiliaries which are customary for formulating crop protection products. The person skilled in the art is sufficiently familiar with the recipes for such formulations.

[0074] The ready-to-use preparations comprise the components I and II and optionally III and auxiliaries which are customary for formulating crop protection products, which auxiliaries may also comprise a liquid carrier.

[0075] Suitable inert additives with carrier function are essentially: mineral oil fractions of medium to high boiling point, such as kerosene and diesel oil, furthermore coal tar oils and oils of vegetable or animal origin, aliphatic, cyclic and aromatic hydrocarbons, e.g. paraffins, tetrahydronaphthalene, alkylated naphthalenes and their derivatives, alkylated benzenes and their derivatives, alcohols such as methanol, ethanol, propanol, butanol and cyclohexanol, ketones such as cyclohexanone, strongly polar solvents, e.g. amines such as N-methylpyrrolidone, and water.

[0076] Aqueous use forms can be prepared from emulsion concentrates, suspensions, pastes, wettable powders or water-dispersible granules by adding water. To prepare emulsions, pastes or oil dispersions, the active compounds I,

EP 1 937 069 B1

II or III, as such or dissolved in an oil or solvent, can be homogenized in water by means of wetting agent, tackifier, dispersant or emulsifier. Alternatively, it is possible to prepare concentrates consisting of active substance, wetting agent, tackifier, dispersant or emulsifier and, if desired, solvent or oil, and these concentrates are suitable for dilution with water.

[0077] Suitable surfactants are the alkali metal salts, alkaline earth metal salts and ammonium salts of aromatic sulfonic acids, e.g. ligno-, phenol-, naphthalene- and dibutyl-naphthalenesulfonic acid, and of fatty acids, of alkyl- and alkylaryl-sulfonates, of alkyl sulfates, lauryl ether sulfates and fatty alcohol sulfates, and salts of sulfated hexa-, hepta- and octadecanols and of fatty alcohol glycol ethers, condensates of sulfonated naphthalene and its derivatives with formaldehyde, condensates of naphthalene or of the naphthalenesulfonic acids with phenol and formaldehyde, polyoxyethylene octylphenol ether, ethoxylated isooctyl-, octyl- or nonylphenol, alkylphenyl polyglycol ethers, tributylphenyl polyglycol ether, alkylaryl polyether alcohols, isotridecyl alcohol, fatty alcohol/ethylene oxide condensates, ethoxylated castor oil, polyoxyethylene alkyl ether or polyoxypropylene alkyl ether, lauryl alcohol polyglycol ether acetate, sorbitol esters, lignosulfite waste liquors or methylcellulose.

[0078] Powders, materials for spreading and dusts can be prepared by mixing or concomitant grinding of the active substances with a solid carrier.

[0079] Granules, e.g. coated granules, impregnated granules and homogeneous granules, can be prepared by binding the active ingredients to solid carriers. Solid carriers are mineral earths such as silicas, silica gels, silicates, talc, kaolin, limestone, lime, chalk, bole, loess, clay, dolomite, diatomaceous earth, calcium sulfate, magnesium sulfate, magnesium oxide, ground synthetic materials, fertilizers such as ammonium sulfate, ammonium phosphate, ammonium nitrate, ureas, and products of vegetable origin such as cereal meal, tree bark meal, wood meal and nutshell meal, cellulose powders, or other solid carriers.

[0080] The concentrations of the active compounds in the ready-to-use preparations can be varied within wide ranges. In general, the formulations comprise from 0.001 to 98% by weight, preferably 0.01 to 95% by weight, of active ingredients. The active ingredients are employed in a purity of from 90% to 100%, preferably 95% to 100% (according to NMR spectrum).

[0081] The compounds according to the invention can, for example, be formulated as follows:

I 20 parts by weight of the active compound composition in question are dissolved in a composition composed of 80 parts by weight of alkylated benzene, 10 parts by weight of the adduct of 8 to 10 mol of ethylene oxide to 1 mol of oleic acid N-monoethanolamide, 5 parts by weight of calcium dodecylbenzenesulfonate and 5 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide to 1 mol of castor oil. Pouring the solution into 100 000 parts by weight of water and finely distributing it therein gives an aqueous dispersion which comprises 0.02% by weight of the active ingredient.

II 20 parts by weight of the active compound composition in question are dissolved in a composition composed of 40 parts by weight of cyclohexanone, 30 parts by weight of isobutanol, 20 parts by weight of the adduct of 7 mol of ethylene oxide to 1 mol of isooctylphenol and 10 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide to 1 mol of castor oil. Pouring the solution into 100 000 parts by weight of water and finely distributing it therein gives an aqueous dispersion which comprises 0.02% by weight of the active ingredient.

III 20 parts by weight of the active compound composition in question are dissolved in a composition composed of 25 parts by weight of cyclohexanone, 65 parts by weight of a mineral oil fraction of boiling point 210 to 280°C and 10 parts by weight of the adduct of 40 mol of ethylene oxide to 1 mol of castor oil. Pouring the solution into 100 000 parts by weight of water and finely distributing it therein gives an aqueous dispersion which comprises 0.02% by weight of the active ingredient.

IV 20 parts by weight of the active compound composition in question are mixed thoroughly with 3 parts by weight of sodium diisobutyl-naphthalenesulfonate, 17 parts by weight of the sodium salt of a lignosulfonic acid from a sulfite waste liquor and 60 parts by weight of pulverulent silica gel, and the composition is ground in a hammer mill. Finely distributing the composition in 20 000 parts by weight of water gives a spray composition which comprises 0.1 % by weight of the active ingredient.

V 3 parts by weight of the active compound composition in question are mixed with 97 parts by weight of finely divided kaolin. This gives a dust which comprises 3% by weight of the active ingredient.

VI 20 parts by weight of the active compound composition in question are mixed intimately with 2 parts by weight of calcium dodecylbenzenesulfonate, 8 parts by weight of fatty alcohol polyglycol ether, 2 parts by weight of the sodium salt of a phenol-urea-formaldehyde condensate and 68 parts by weight of a paraffinic mineral oil. This gives a stable oily dispersion.

VII 1 part by weight of the active compound composition in question is dissolved in a composition composed of 70 parts by weight of cyclohexanone, 20 parts by weight of ethoxylated isooctylphenol and 10 parts by weight of ethoxylated castor oil. This gives a stable emulsion concentrate.

VIII 1 part by weight of the active compound composition in question is dissolved in a composition composed of 80 parts by weight of cyclohexanone and 20 parts by weight of Wettol® EM 31 (nonionic emulsifier based on ethoxylated castor oil). This gives a stable emulsion concentrate.

[0082] The components I and II and optionally III can be formulated jointly or separately.

[0083] The components I and II and optionally III can be applied jointly or separately, simultaneously or successively, before, during or after emergence of the plants.

[0084] If the active compounds I and II and optionally III are less well tolerated by certain crop plants, it is possible to use application methods in which the herbicidal compositions are sprayed with the aid of sprayers in such a way that the leaves of the sensitive crop plants are as far as possible unaffected, whereas the active compounds reach the leaves of the undesirable plants growing underneath or the uncovered soil surface (post-directed, lay-by).

[0085] The required application rate of the composition of the pure active compounds, i.e. of I and II and optionally III without formulation auxiliary, depends on the density of the undesired vegetation, on the development stage of the plants, on the climatic conditions of the location where the composition is used and on the application method. In general, the application rate of I and II and optionally III is from 0.001 to 3 kg/ha, preferably from 0.005 to 2 kg/ha and in particular from 0.01 to 1 kg/ha of active substance.

[0086] The required application rates of the 3-phenyluracils I and N-[[4-[(cyclopropylamino)-carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II are generally in the range from 0.1 g/ha to 1 kg/ha and preferably in the range from 1 g/ha to 500 g/ha or from 5 g/ha to 500 g/ha of active substance.

[0087] The compositions are applied to the plants mainly by spraying, in particular foliar spraying. Application can be carried out by customary spraying techniques using, for example, water as carrier and spray liquor rates of from about 50 to 1000 l/ha (for example from 300 to 400 l/ha). Application of the herbicidal compositions by the low-volume and the ultra-low-volume method is possible, as is their application in the form of microgranules.

[0088] The compositions according to the present invention are suitable for controlling common harmful plants in useful plants, in particular in crops such as oat, barley, millet, corn, rice, wheat, sugar cane, cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers and soybeans or in perennial crops.

[0089] Moreover, it may be useful to apply the compositions according to the invention jointly as a composition with other crop protection products, for example with pesticides or agents for controlling phytopathogenic fungi or bacteria. Also of interest is the miscibility with mineral salt solutions which are employed for treating nutritional and trace element deficiencies. Non-phytotoxic oils and oil concentrates may also be added.

[0090] The compositions according to the invention can also be used in crop plants which, by genetic engineering or by breeding, are resistant to one or more herbicides and/or fungicides and/or to attack by insects.

Suitable are for example crop plants preferably corn, wheat, barley, sunflower, rice, canola, soybeans which are resistant to herbicidal EPSP synthase inhibitors, such as, for example, glyphosate, to herbicidal glutamine synthase inhibitors, such as, for example, glufosinate, to herbicidal protoporphyrinogen-IX oxidase inhibitors, such as, for example, butafenacil, or to herbicidal ALS inhibitors, such as, for example, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, or crop plants which, owing to introduction of the gene for Bt toxin by genetic modification, are resistant to attack by certain insects.

[0091] Surprisingly, the compositions according to the invention which, in addition to the 3-phenyluracil I and optionally a herbicide III, comprise the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II, are better tolerated by useful plants than the respective compositions comprising a 3-phenyluracil I and optionally a herbicide III without safener II.

[0092] The 3-phenyluracils of formula I can be prepared by the preparation processes disclosed in WO 01/83459. With respect to the preparation of individual compounds, reference is made to the examples of WO 01/83459. Compounds, which are not explicitly disclosed in this document, can be prepared in an analogous manner.

[0093] N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II can be prepared by the preparation processes disclosed by the earlier applications WO 99/16744 and WO 05/00797.

Use Examples

[0094] The effect of the herbicidal compositions according to the invention of components I and II and, if appropriate, III on the growth of undesirable plants compared to the herbicidally active compounds alone can be demonstrated by the following greenhouse experiments.

[0095] For the pre-emergence treatment, directly after sowing the active compounds, which had been suspended or

EP 1 937 069 B1

emulsified in water, were applied by means of finely distributed nozzles. The containers were irrigated gently to promote germination and growth and subsequently covered with transparent plastic hoods until plant had rooted. This cover caused uniform germination of the tests plants, unless this was adversely affected by active compounds.

[0096] For the post-emergence treatment, the test plants were first grown to a height of 3 to 20 cm, depending on the plant habit, and only then treated. Here, the herbicidal compositions were suspended or emulsified in water as distribution medium and sprayed using finely distributing nozzles.

[0097] The respective component I was formulated as a 12% by weight strength emulsion concentrate, and component II as a 10% by weight suspension concentrate. Optionally components III can be used in their appropriate available formulation types.

[0098] The components I, II and optionally III were introduced to the spray liquid with the amount of solvent system used for applying the active compound.

[0099] The test period extended over 21 days. During this time, the plants were tended, and their response to the treatments with active compound was evaluated.

[0100] The evaluation for the damage caused by the chemical compositions was carried out using a scale from 0 to 100%, compared to the untreated control plants. Here, 0 means no damage and 100 means complete destruction of the plants.

[0101] A safener action is present if the damage to the crop plant caused by a mixture according to the present invention which contains N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide is less than the damage caused when the phenyluracil I optionally in mixture with a herbicide III according to the present invention is used without N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide.

[0102] The plants used in these greenhouse experiments belong to the following species:

BAYER-Code	Common name
TRZAS	spring wheat
HORVW	winter barley
ZEAMX	corn
POLCO	wild buckwheat
CHEAL	lambsquaters
ABUTH	velvetleaf
AMARE	common amaranth

Example 1: Herbicidal action of the post-emergence applied mixture of 3-phenyluracil I.1.7 and N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II against POLCO, CHEAL, ABUTH and AMARE and safener action with regard to TRZAS, HORVW and ZEAMX

[0103]

Application rate in g/ha		Damage to crop plant			Herbicidal action against			
I.1.7	II	TRZAS	HORVW	ZEAMX	POLCO	CHEAL	ABUTH	AMARE
6.25	--	35	40	50	100	100	100	100
6.25	150	20	35	35	100	100	100	100
3.125	--	20	35	35	100	100	100	100
3.125	150	10	20	30	100	100	100	100

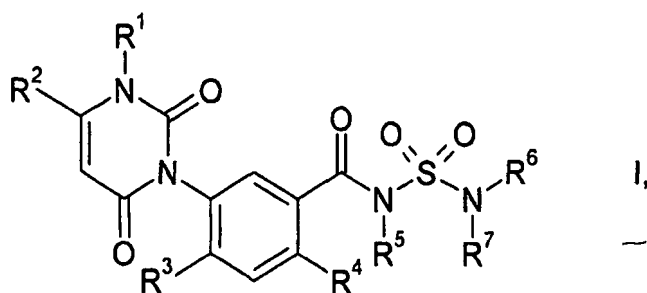
[0104] The safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II has not shown damaging effect on TRZAS, HORVW and ZEAMX and has not shown herbicidal activity on POLCO, CHEAL, ABUTH and AMARE at application rates of 150 g/ha applied post-emergence.

Claims

1. A composition comprising 3-phenyluracils I

EP 1 937 069 B1

5
10



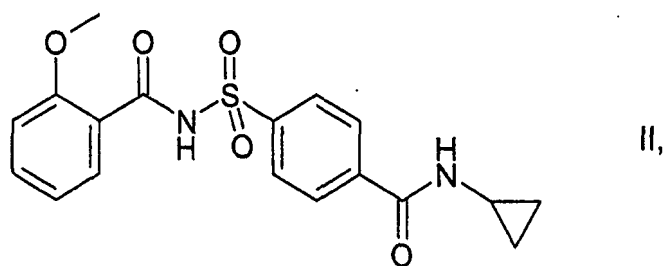
wherein the variables R¹ to R⁷ are as defined below:

15
20

- R¹ is methyl or NH₂;
- R² is C₁-C₂-haloalkyl;
- R³ is hydrogen or halogen;
- R⁴ is halogen or cyano;
- R⁵ is hydrogen or C₁-C₆-alkyl;
- R⁶, R⁷ independently of one another are hydrogen, C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoxy, C₃-C₆-alkenyl, C₃-C₆-alkynyl, C₃-C₇-cycloalkyl, C₃-C₇-cycloalkenyl, phenyl or benzyl;

including their agriculturally acceptable salts; and
N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II

25



35

including its agriculturally acceptable salts; and
optionally at least one herbicide III selected from the following classes III.1) to III.15):

40
45
50
55

- III.1) lipid biosynthesis inhibitors;
- III.2) acetolactate synthase inhibitors (ALS inhibitors);
- III.3) photosynthesis inhibitors;
- III.4) protoporphyrinogen-IX oxidase inhibitors;
- III.5) bleacher herbicides;
- III.6) enolpyruvyl shikimate 3-phosphate synthase inhibitors (EPSP inhibitors);
- III.7) glutamine synthetase inhibitors;
- III.8) 7,8-dihydropteroate synthase inhibitors (DHP inhibitors);
- III.9) mitose inhibitors;
- III.10) inhibitors of the synthesis of long chain fatty acids (VLCFA inhibitors);
- III.11) cellulose biosynthesis inhibitors;
- III.12) decoupler herbicides;
- III.13) auxin herbicides;
- III.14) auxin transport inhibitors;
- III.15) other herbicides selected from the group consisting of benzoilprop, flumprop, flumprop-M, bromobutide, chlorflurenol, cinmethylin, methylidymuron, etobenzanid, fosamine, metam, pyributicarb, oxaziclomefone, dazomet, triaziflam and methyl bromide;

including their agriculturally acceptable salts and, provided they have a carboxyl group, their agriculturally acceptable derivatives.

EP 1 937 069 B1

2. A composition as claimed in claim 1, wherein R⁶ and R⁷ in formula I are identical or different C₁-C₆-alkyl radicals.
3. A composition as claimed in claim 1, wherein the variables R¹ to R⁷ in formula I have the following meanings:

R¹ is methyl;
R² is trifluoromethyl;
R³ is fluorine;
R⁴ is chlorine;
R⁵ is hydrogen;
R⁶, R⁷ independently of one another are C₁-C₆-alkyl.

4. A composition as claimed in claim 3, wherein R⁶ is methyl and R⁷ is isopropyl.
5. A composition as claimed in any one of claims 1 to 4 comprising as the only herbicidal active compound a 3-phenyluracil I in combination with the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II.
6. A composition as claimed in any one of claims 1 to 4 comprising a 3-phenyluracil I, N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II and at least one herbicide III selected from the classes III.1) to III.15).
7. A composition as claimed in any one of claims 1 to 4 and 6 wherein the herbicides III are selected from the following classes III.1) to III.15):

III.1) from the group of the lipid biosynthesis inhibitors:

clodinafop, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, metamifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxymid, butoxydim, clethodim, cloproxydim, cycloxydim, profoxydim, sethoxydim, tepraloxymid, tralkoxydim and pinoxaden;

III.2) from the group of the ALS inhibitors:

amidosulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cyclosulfamuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflurosulfuron, tritosulfuron, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, bispyribac, pyriminobac, propxycarbazone, flucarbazone, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriothiobac, flucetosulfuron, orthosulfamuron, pyrimisulfan and [N-(5,7-dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5-α]pyrimidin-2-yl)-2-methoxy-4-(trifluoromethyl)-3-pyridinesulfonamide];

III.3) from the group of the photosynthesis inhibitors:

atrazine, cyanazine, simazine, terbutylazine, metatriton, metribuzin, chloridazon, amicarbazone, chlorotoluron, diuron, isoproturon, methabenzthiazuron, bentazone, propanil, bromoxynil, ioxynil and paraquat;

III.5) from the group of the bleacher herbicides:

norflurazon, diflufenican, picolinafen, beflubutamid, mesotrione, sulcotrione, isoxaflutole, benzofenap, pyrazolynate, pyrazoxyfen, benzobicyclon, 4-(3-trifluoromethylphenoxy)-2-(4-trifluoromethylphenyl)pyrimidine, topramezone, 4-hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluoromethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluoro-methyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-one, 4-hydroxy-3-[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo[3.2.1]-oct-3-en-2-one, 2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one and pyrasulfotole;

III.6) from the group of the EPSP synthase inhibitors:

glyphosate;

EP 1 937 069 B1

III.7) from the group of the glutamine synthase inhibitors:

glufosinate;

III.9) from the group of the mitose inhibitors:

oryzalin, pendimethalin and trifluralin;

III.10) from the group of the VLCFA inhibitors:

acetochlor, butachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, S-metolachlor, pethoxamid, pretilachlor, flufenacet, mefenacet, fentrazamide, cafenstrole and indanofan;

III.13) from the group of the auxin herbicides:

2,4-D, dichlorprop, dichlorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopyralid, fluroxypyr, picloram, triclopyr and aminopyralid;

III.14) from the group of the auxin transport inhibitors:

diflufenzopyr;

III.15) cinmethylin, oxaziclomefone and triaziflam;

and the agriculturally acceptable salts and, provided they have a carboxyl group, the agriculturally acceptable derivatives thereof.

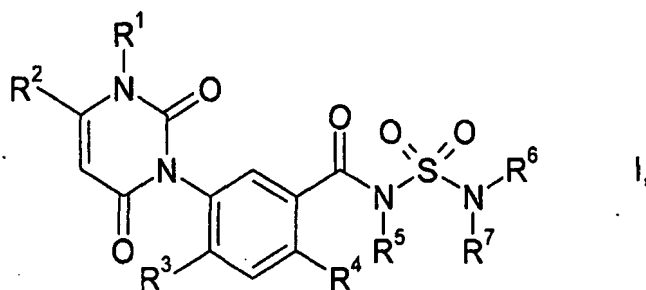
8. A composition as claimed in any one of claims 1 to 7 in form of a crop protection composition comprising additionally at least one inert liquid and/or solid carrier, if desired at least one or more surfactants and, if appropriate, at least one or more further auxiliaries.

9. A method for controlling undesired vegetation, wherein a herbicidal composition as claimed in any one of claims 1 to 9 is applied before, during and/or after the emergence of the undesirable plants, the components I, II and optionally III being applied simultaneously or in succession.

10. The use of compositions as claimed in anyone of claims 1 to 8 for controlling undesirable vegetations in crops, wherein the crops are crops of oat, barley, millet, corn, rice, wheat, sugar cane, cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers and soybeans.

11. The use as claimed in claim 10, wherein the crop is a herbicide resistant and/or insect resistant and/or fungus resistant crop.

12. A method of safening the phytotoxic activity of a 3-phenyluracil I

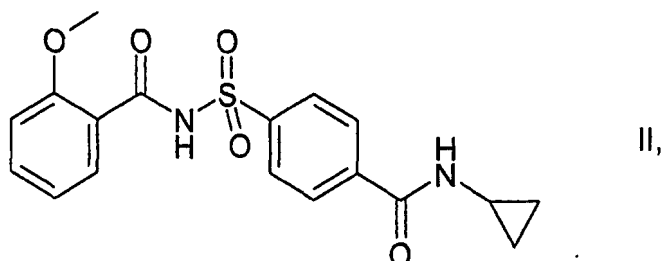


wherein the variables R¹ to R⁷ are as defined below:

R¹ is methyl or NH₂;

R² is C₁-C₂-haloalkyl;
R³ is hydrogen or halogen;
R⁴ is halogen or cyano;
R⁵ is hydrogen or C₁-C₆-alkyl;
R⁶, R⁷ independently of one another are hydrogen, C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoxy, C₃-C₆-alkenyl, C₃-C₆-alkynyl,
C₃-C₇-cycloalkyl, C₃-C₇-cycloalkenyl, phenyl or benzyl;

or an agriculturally acceptable salt thereof;
on crops, which comprises applying said 3-phenyluracil I, or an agriculturally acceptable salt thereof, in combination
with N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]-phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide of formula II



or an agriculturally acceptable salt thereof; and
optionally at least one herbicide III selected from the following classes III.1) to III.15):

- III.1) lipid biosynthesis inhibitors;
- III.2) acetolactate synthase inhibitors (ALS inhibitors);
- III.3) photosynthesis inhibitors;
- III.4) protoporphyrinogen-IX oxidase inhibitors;
- III.5) bleacher herbicides;
- III.6) enolpyruvyl shikimate 3-phosphate synthase inhibitors (EPSP inhibitors);
- III.7) glutamine synthetase inhibitors;
- III.8) 7,8-dihydropteroate synthase inhibitors (DHP inhibitors);
- III.9) mitose inhibitors;
- III.10) inhibitors of the synthesis of long chain fatty acids (VLCFA inhibitors);
- III.11) cellulose biosynthesis inhibitors;
- III.12) decoupler herbicides;
- III.13) auxin herbicides;
- III.14) auxin transport inhibitors;
- III.15) other herbicides selected from the group consisting of benzoyleprop, flumetopram, flumetopram-M, bromobutide, chlorflurenol, cinmethylin, methylidymuron, etobenzanid, fosamine, metam, pyributicarb, oxaziclonofone, dazomet, triaziflam and methyl bromide;

including their agriculturally acceptable salts and, provided they have a carboxyl group, their agriculturally acceptable derivatives;
in an amount effective to reduce or eliminate the phytotoxic activity of said 3-phenyluracil I.

13. A method of safening as claimed in claim 12 wherein the crops are selected from oat, barley, millet, corn, rice, wheat, sugar cane, cotton, oilseed rape, flax, lentil, sugar beet, tobacco, sunflowers and soybeans.

14. A method of safening as claimed in claim 12 or 13 which comprises applying as only herbicidal active compound said 3-phenyluracil I in combination with the safener N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamide II.

15. A method of safening as claimed in any one of claims 12 to 14 wherein the variables R¹ to R⁷ in formula I have the following meanings:

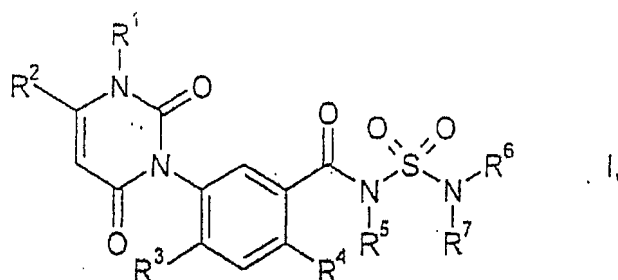
R¹ is methyl;

EP 1 937 069 B1

R² is trifluoromethyl;
 R³ is fluorine;
 R⁴ is chlorine;
 R⁵ is hydrogen;
 R⁶, R⁷ independently of one another are C₁-C₆-alkyl.

Patentansprüche

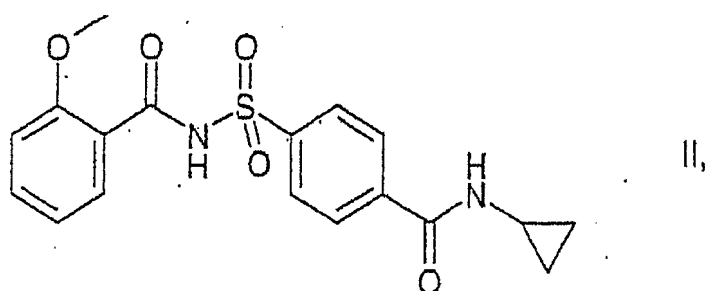
1. Zusammensetzungen, die 3-Phenyluracile I



wobei die Variablen R¹ bis R⁷ wie folgt definiert sind:

R¹ steht für Methyl oder NH₂;
 R² steht für C₁-C₂-Halogenalkyl;
 R³ steht für Wasserstoff oder Halogen;
 R⁴ steht für Halogen oder Cyano;
 R⁵ steht für Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl;
 R⁶, R⁷ stehen unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyl, C₃-C₆-Alkynyl, C₃-C₇-Cycloalkyl, C₃-C₇-Cycloalkenyl, Phenyl oder Benzyl;

einschließlich ihrer landwirtschaftlich verträglichen Salze; und
 N-[[4-[(Cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamid II



einschließlich seiner landwirtschaftlich verträglichen Salze; und
 gegebenenfalls wenigstens ein Herbizid III ausgewählt aus den folgenden Klassen III.1) bis III.15):

- III.1) Lipid-Biosynthese-Inhibitoren;
- III.2) Acetolactat-Synthase-Inhibitoren (ALS-Inhibitoren);
- III.3) Photosynthese-Inhibitoren;
- III.4) Protoporphyrinogen-IX-Oxidase-Inhibitoren;
- III.5) Bleacher-Herbizide;
- III.6) Enolpyruvyl-Shikimat-3-Phosphat-Synthase-Inhibitoren (EPSP-Inhibitoren);

EP 1 937 069 B1

- III.7) Glutamin-Synthetase-Inhibitoren;
- III.8) 7,8-Dihydropteroat-Synthase-Inhibitoren (DHP-Inhibitoren);
- III.9) Mitose-Inhibitoren;
- III.10) Inhibitoren der Synthese von langkettigen Fettsäuren (VLCFA-Inhibitoren);
- III.11) Cellulose-Biosynthese-Inhibitoren;
- III.12) Entkopplerherbizide;
- III.13) Auxin-Herbizide;
- III.14) Auxintransport-Inhibitoren;
- III.15) andere Herbizide ausgewählt aus der aus Benzoylprop, Flamprop, Flamprop-M, Bromobutid, Chlorflurenol, Cinmethylin, Methyldymuron, Etobenzanid, Fosamin, Metam, Pyributicarb, Oxaziclonefon, Dazomet, Triaziflam und Methylbromid bestehenden Gruppe;

einschließlich ihrer landwirtschaftlich verträglichen Salze und, vorausgesetzt sie verfügen über eine Carboxylgruppe, ihrer landwirtschaftlich verträglichen Derivate enthalten.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, wobei R⁶ und R⁷ in Formel I für gleiche oder verschiedene C₁-C₆-Alkylreste stehen.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 1, wobei die Variablen R1 bis R7 in Formel I die folgenden Bedeutungen haben
 - R¹ steht für Methyl;
 - R² steht für Trifluormethyl;
 - R³ steht für Fluor;
 - R⁴ steht für Chlor;
 - R⁵ steht für Wasserstoff;
 - R⁶ R⁷ stehen unabhängig voneinander für C₁-C₆-Alkyl.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 3, wobei R⁶ für Methyl und R⁷ für Isopropyl steht.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend als einzige herbiziden Wirkstoff ein 3-Phenyluracil I in Kombination mit dem Safener N-[[4-[(Cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamid II.
6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend ein 3-Phenyluracil I, N-[[4-[(Cyclopropyl-amino)carbonyl]phenyl]sulfonyl]-2-methoxybenzamid II und wenigstens ein Herbizid III ausgewählt aus den Klassen III.1) bis III.15.
7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 und 6, wobei die Herbizide III aus den folgenden Klassen III.1) bis III.15) ausgewählt sind:

III.1) aus der Gruppe der Lipid-Biosynthese-Inhibitoren: Clodinafop, Cyhalofop, Diclofop, Fenoxaprop, Fenoxaprop-P, Fluazifop, Fluazifop-P, Haloxyfop, Haloxyfop-P, Metamifop, Quizalofop, Quizalofop-P, Alloxymid, Butoxydim, Clethodim, Cloproxydim, Cycloxydim, Profoxydim, Sethoxydim, Tepraloxymid, Tralkoxydim und Pinoxaden;

III.2) aus der Gruppe der ALS-Inhibitoren: Amidosulfuron, Bensulfuron, Chlorimuron, Chlorsulfuron, Cyclosulfamuron, Flupyrsulfuron, Foramsulfuron, Halosulfuron, Imazosulfuron, Iodosulfuron, Mesosulfuron, Metsulfuron, Nicosulfuron, Oxasulfuron, Primisulfuron, Prosulfuron, Pyrazosulfuron, Rimsulfuron, Sulfometuron, Sulfosulfuron, Thifensulfuron, Triasulfuron, Tribenuron, Trifloxysulfuron, Triflusulfuron, Tritosulfuron, Imazamox, Imazapic, Imazapyr, Imazaquin, Imazethapyr, Cloransulam, Diclosulam, Florasulam, Flumetsulam, Metosulam, Penoxsulam, Bispyribac, Pyriminobac, Propoxycarbazon, Flucarbazon, Pyribenzoxim, Pyriftalid, Pyriothibac, Flucetosulfuron, Orthosulfamuron, Pyrimisulfan und [N-(5,7-Dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5- α]pyrimidin-2-yl)-2-methoxy-4-(trifluormethyl)-3-pyridinsulfonamid];

III.3) aus der Gruppe der Photosynthese-Inhibitoren: Atrazin, Cyanazin, Simazin, Terbutylazin, Metamitron, Metribuzin, Chloridazon, Amicarbazone, Chlorotoluron, Diuron, Isoproturon, Methabenzthiazuron, Bentazon, Propanil, Bromoxynil, Ioxynil und Paraquat;

III.5) aus der Gruppe der Bleichherbizide: Norflurazon, Diflufenican, Picolinafen, Beflubutamid, Mesotrion, Sulcotrion, Isoxaflutol, Benzofenap, Pyrazolynat, Pyrazoxyfen, Benzobicyclon, 4-(3-Trifluormethylphenoxy)-2-(4-trifluormethylphenyl)pyrimidin, Topramezon, 4-Hydroxy-3-[[2-methyl-6-(trifluormethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-on, 4-Hydroxy-3-[[2-(2-methoxyethoxy)methyl-6-(trifluormethyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bi-

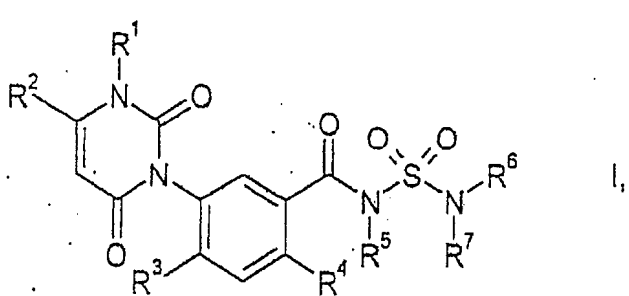
EP 1 937 069 B1

cylo[3.2.1]oct-3-en-2-on, 4-Hydroxy-3-[4-(methylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-on, 2-[2-Chlor-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-on und Pyrasulfotol;

- III.6) aus der Gruppe der EPSP-Synthase-Inhibitoren: Glyphosat;
- III.7) aus der Gruppe der Glutamin-Synthase-Inhibitoren: Glufosinat;
- III.9) aus der Gruppe der Mitose-Inhibitoren: Oryzalin, Pendimethalin und Trifluralin;
- III.10) aus der Gruppe der VLCFA-Inhibitoren: Acetochlor, Butachlor, Dimethenamid, Dimethenamid-P, Metazachlor, Metolachlor, S-Metolachlor, Pethoxamid, Pretilachlor, Flufenacet, Mefenacet, Fentrazamid, Cafenstrol und Indanofan;
- III.13) aus der Gruppe der Auxin-Herbizide: 2,4-D, Dichlorprop, Dichlorprop-P, Mecoprop, MCPA, Mecoprop-P, Dicamba, Quinclorac, Quinmerac, Clopyralid, Fluroxypyr, Picloram, Triclopyr und Aminopyralid;
- III.14) aus der Gruppe der Auxintransport-Inhibitoren: Diflufenzopyr;
- III.15) Cinmethylin, Oxaziclonefon und Triaziflam;

und der landwirtschaftlich verträglichen Salze und der landwirtschaftlich verträglichen Derivate dieser Herbizide, vorausgesetzt sie verfügen über eine Carboxylgruppe.

- 8. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 in Form eines Pflanzenschutzmittels, das zusätzlich wenigstens eine inerte Flüssigkeit und/oder einen festen Träger, falls gewünscht wenigstens ein oder mehrere oberflächenaktive Mittel und gegebenenfalls wenigstens einen oder mehrere weitere Hilfsstoffe enthält.
- 9. Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses, bei dem man eine herbizide Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 vor, während und/oder nach dem Auflaufen der unerwünschten Pflanzen anwendet, wobei die Komponenten I, II und gegebenenfalls III gleichzeitig oder nacheinander aufgebracht werden.
- 10. Verwendung von Zusammensetzungen nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses in Kulturpflanzen, wobei es sich bei den Kulturpflanzen um Hafer-, Gerste-, Hirse-, Mais-, Reis-, Weizen-, Zuckerrohr-, Baumwoll-, Raps-, Flachs-, Linsen-, Zuckerrüben-, Tabak-, Sonnenblumen- und Sojabohnenkulturen handelt.
- 11. Verwendung nach Anspruch 10, wobei es sich bei der Kulturpflanze um eine herbizidresistente und/oder insektenresistente und/oder pilzresistente Kulturpflanze handelt.
- 12. Verfahren zum Safening der phytotoxischen Wirkung eines 3-Phenyluracils I



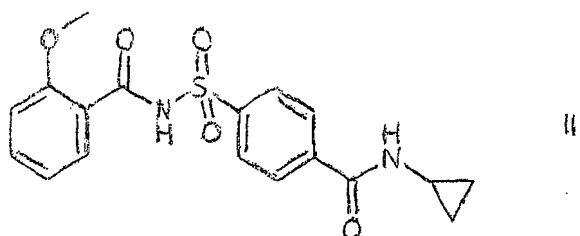
wobei die Variablen R¹ bis R⁷ wie folgt definiert sind:

- R¹ steht für Methyl oder NH₂;
- R² steht für C₁-C₂-Halogenalkyl;
- R³ steht für Wasserstoff oder Halogen;
- R⁴ steht für Halogen oder Cyano;
- R⁵ steht für Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl;
- R⁶, R⁷ stehen unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyl, C₃-C₆-Alkynyl, C₃-C₇-Cycloalkyl, C₃-C₇-Cycloalkenyl, Phenyl oder Benzyl;

Oder ein landwirtschaftlich verträgliches Salz davon;

EP 1 937 069 B1

auf Kulturpflanzen, bei dem man das 3-Phenyluracil I bzw. ein landwirtschaftlich verträgliches Salz davon in Kombination mit N-[4-[(Cyclopropylamino)carbonyl]-phenyl]sulfonyl-2-methoxybenzamid der Formel II



oder einem landwirtschaftlich verträgliches Salz davon und gegebenenfalls wenigstens einem Herbizid III ausgewählt aus den folgenden Klassen III.1) bis III.15):

- III.1) Lipid-Biosynthese-Inhibitoren;
- III.2) Acetolactat-Synthase-Inhibitoren (ALS-Inhibitoren);
- III.3) Photosynthese-Inhibitoren;
- III.4) Protoporphyrinogen-IX-Oxidase-Inhibitoren;
- III.5) Bleacher-Herbizide;
- III.6) Enolpyruvat-Shikimat-3-Phosphat-Synthase-Inhibitoren (EPSP-Inhibitoren);
- III.7) Glutamin-Synthetase-Inhibitoren;
- III.8) 7,8-Dihydropteroat-Synthase-Inhibitoren (DHP-Inhibitoren);
- III.9) Mitose-Inhibitoren;
- III.10) Inhibitoren der Synthese von langkettigen Fettsäuren (VLCFA-Inhibitoren);
- III.11) Cellulose-Biosynthese-Inhibitoren;
- III.12) Entkopplerherbizide;
- III.13) Auxin-Herbizide;
- III.14) Auxintransport-Inhibitoren;
- III.15) andere Herbizide ausgewählt aus der aus Benzoylprop, Flamprop, Flamprop-M, Bromobutid, Chlorfluorenol, Cinmethylin, Methylidymuron, Etobenzanid, Fosamin, Metam, Pyributicarb, Oxaziclonmefon, Dazomet, Triaziflam und Methylbromid bestehenden Gruppe;

einschließlich ihrer landwirtschaftlich verträglichen Salze und, vorausgesetzt sie verfügen über eine Carboxylgruppe, ihrer landwirtschaftlich verträglichen Derivate;
in einer für die Verminderung oder Eliminierung der phytotoxischen Wirkung des 3-Phenyluracils I wirksamen Menge ausbringt.

13. Verfahren zum Safening nach Anspruch 12, wobei die Kulturpflanzen ausgewählt sind aus Hafer, Gerste, Hirse, Mais, Reis, Weizen, Zuckerrohr, Baumwolle, Raps, Flachs, Linsen, Zuckerrüben, Tabak, Sonnenblumen und Sojabohnen.

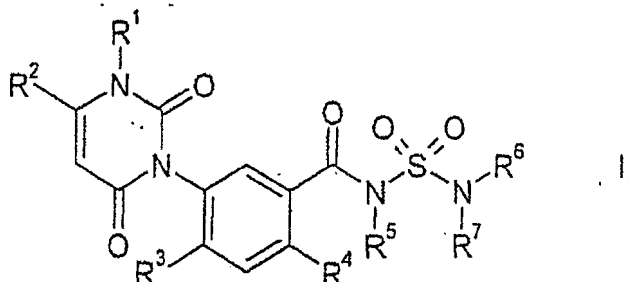
14. Verfahren zum Safening nach Anspruch 12 oder 13, bei dem man als einzige herbizide Verbindung das 3-Phenyluracil I in Kombination mit dem Safener N-[4-[(Cyclopropylamino)carbonyl]phenyl]sulfonyl-2-methoxybenzamid II ausbringt.

15. Verfahren zum Safening nach einem der Ansprüche 12 bis 14, wobei die Variablen R¹ bis R⁷ in Formel I die folgenden Bedeutungen haben:

- R¹ steht für Methyl;
- R² steht für Trifluormethyl;
- R³ steht für Fluor;
- R⁴ steht für Chlor;
- R⁵ steht für Wasserstoff;
- R⁶ R⁷ stehen unabhängig voneinander für C₁-C₆-Alkyl.

Revendications

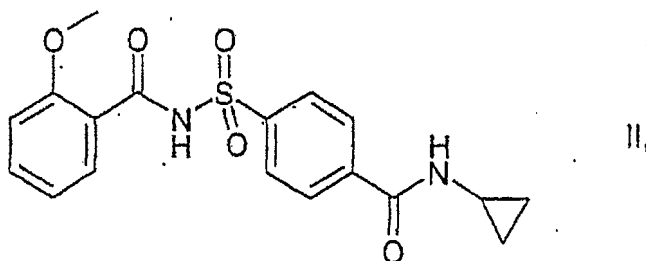
1. Composition comprenant des 3-phényluraciles I



dans lesquels les variables R¹ à R⁷ sont telles que définies ci-dessous :

- R¹ est méthyle ou NH₂ ;
- R² est C₁-C₂-halogénoalkyle ;
- R³ est hydrogène ou halogène ;
- R⁴ est halogène ou cyano ;
- R⁵ est hydrogène ou C₁-C₆-alkyle ;
- R⁶, R⁷, indépendamment l'un de l'autre, sont hydrogène, C₁-C₆-alkyle, C₁-C₆-alcoxy, C₃-C₆-alcényle, C₃-C₆-alcynyle, C₃-C₇-cycloalkyle, C₃-C₇-cycloalcényle, phényle ou benzyle ;

y compris leurs sels acceptables en agriculture ; et
du N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phényl]sulfonyl]-2-méthoxybenzamide II



y compris ses sels acceptables en agriculture ; et éventuellement au moins un herbicide III choisi parmi les classes III.1) à III.15) suivantes :

- III.1) les inhibiteurs de la biosynthèse des lipides ;
- III.2) les inhibiteurs de l'acétolactate synthase (inhibiteurs de l'ALS) ;
- III.3) les inhibiteurs de la photosynthèse ;
- III.4) les inhibiteurs de la protoporphyrinogène-IX oxydase ;
- III.5) les herbicides de blanchiment ;
- III.6) les inhibiteurs de l'énolpyruvylshikimate 3-phosphate synthase (inhibiteurs de l'EPSP) ;
- III.7) les inhibiteurs de la glutamine synthétase ;
- III.8) les inhibiteurs de la 7,8-dihydroptéroate synthase (inhibiteurs de la DHP) ;
- III.9) les inhibiteurs de la mitose ;
- III.10) les inhibiteurs de la synthèse d'acides gras à longue chaîne (inhibiteurs de VLCFA) ;
- III.11) les inhibiteurs de la biosynthèse de la cellulose ;
- III.12) les herbicides découpleurs ;
- III.13) les herbicides d'auxine ;
- III.14) les inhibiteurs du transport des auxines ;
- III.15) d'autres herbicides choisis dans le groupe constitué de benzoylprop, flamprop, falmprop-M, bromobutide, chlorflurénol, cinméthylène, méthyldymuron, étobenzanide, fosamine, métam, pyributicarbe, oxazicloméfone, dazomet, triaziflam et bromure de méthyle ;

y compris leurs sels acceptables en agriculture et, à condition qu'ils possèdent un groupement carboxy, leurs dérivés acceptables en agriculture.

2. Composition selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** R⁶ et R⁷ dans la formule I sont des radicaux C₁-C₆-alkyle identiques ou différents.

3. Composition selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les variables R¹ à R⁷ dans la formule I ont les significations suivantes :

- R¹ est méthyle ;
- R² est trifluorométhyle ;
- R³ est fluor ;
- R⁴ est chlore ;
- R⁵ est hydrogène ;
- R⁶, R⁷, indépendamment l'un de l'autre, sont C₁-C₆-alkyle.

4. Composition selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** R⁶ est méthyle et R⁷ est isopropyle.

5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant, en tant que seul composé actif herbicide, un 3-phényluracile I en combinaison avec le phytoprotecteur N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phényl]sulfonyl]-2-méthoxybenzamide II.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant un 3-phényluracile I, du N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phényl]sulfonyl]-2-méthoxybenzamide II, et au moins un herbicide III choisi parmi les classes III.1) à III.15).

7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et 6, **caractérisée en ce que** les herbicides III sont choisis parmi les classes III.1 à III.15) suivantes :

III.1) dans le groupe des inhibiteurs de la biosynthèse des lipides :

clodinafop, cyhalofop, diclofop, fénoxaprop, fénoxaprop-P, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-P, métamifop, quizalofop, quizalofop-P, alloxydime, butoxydime, cléthodime, cloproxydime, cycloxydime, profoxydime, séthoxydime, tépraloxydime, tralcoxydime et pinoxadène ;

III.2) dans le groupe des inhibiteurs de l'ALS : amidosulfuron, bensulfuron, chlorimuron, chlorsulfuron, cyclo-sulfamuron, flupyrsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mésosulfuron, metsulfuron, nicosulfuron, ioxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfométuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribénuron, trifloxysulfuron, triflusulfuron, tritosulfuron, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquine, imazéthapyr, cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, métosulam, penoxsulam, bispiribac, pyriminobac, propoxycarbazone, flucarbazone, pyribenzoxime, pyriftalide, pyriothiobac, flucé-tosulfuron, orthosulfamuron, pyrimisulfan et [N-(5,7-diméthoxy[1,2,4]triazolo[1,5-α]pyrimidin-2-yl)-2-méthoxy-4-(trifluorométhyl)-3-pyridinesulfonamide ;

III.3) dans le groupe des inhibiteurs de la photosynthèse : atrazine, cyanazine, simazine, terbutylazine, mé-tamitrone, métribuzine, chloridazone, amicarbazone, chlorotoluron, diuron, isoproturon, méthabenzthiazuron, bentazone, propanil, bromoxynil, ioxynil et paraquat ;

III.5) dans le groupe des herbicides de blanchiment norflurazone, diflufénican, picolinafène, béflubutamide, mé-sotrione, sulcotrione, isoxaflutole, benzofénap, pyrazolynate, pyrazoxyfène, benzobicyclone, 4-(3-trifluoromé-thylphénoxy)-2-(4-trifluorométhylphényl)pyrimidine, topramézone, 4-hydroxy-3-[[2-méthyl-6-(trifluorométhyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3,2,1]oct-3-én-2-one, 4-hydroxy-3-[[2-(2-méthoxyéthoxy)méthyl-6-(trifluoromé-thyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bicyclo[3,2,1]oct-3-én-2-one, 4-hydroxy-3-[4-(méthylsulfonyl)-2-nitrobenzoyl]bicyclo [3,2,1]-oct-3-én-2-one, 2-[2-chloro-4-(méthylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroéthoxy)méthyl]benzoyl]-3-hydroxy-2-cyclohexène-1-one et pyrasulfotole ;

III.6) dans le groupe des inhibiteurs de l'EPSP synthase : glyphosate ;

III.7) dans le groupe des inhibiteurs de la glutamine synthase : glufosinate ;

III.9) dans le groupe des inhibiteurs de la mitose : oryzaline, pendiméthaline et trifluraline ;

III.10) dans le groupe des inhibiteurs des VLCFA : acétochlore, butachlore, diméthénamide, diméthénamide-P, métazachlore, métolachlore, s-métolachlore, péthoxamide, prétilachlore, flufénacet, méfénacet, fentrazami-de, cafenstrole et indanofan ;

EP 1 937 069 B1

III.13) dans le groupe des herbicides d'auxine : 2,4-D, dichlorprop, dichlorprop-P, mécoprop, MCPA, mécoprop-P, dicamba, quinclorac, quinnérac, clopyralide, fluroxypyr, piclorame, triclopyr et aminopyralide ;

III.14) dans le groupe des inhibiteurs du transport des auxines : diflufenzopyr ;

III.15) cinméthylène, oxazicloméfone et triaziflam ;

et les sels acceptables en agriculture et, à condition qu'ils aient un groupement carboxy, les dérivés de ceux-ci acceptables en agriculture.

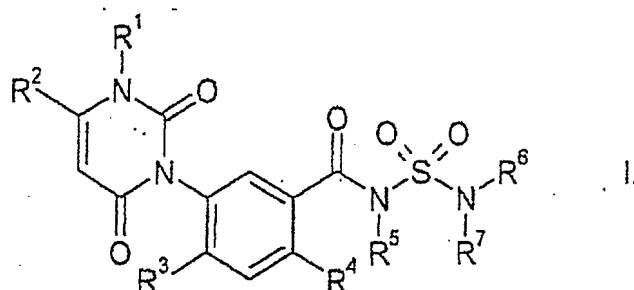
8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 sous forme de composition de protection de cultures comprenant en outre au moins un support liquide et/ou solide inerte, si on le souhaite au moins un ou plusieurs tensioactifs et, le cas échéant, au moins un ou plusieurs agents auxiliaires.

9. Méthode de lutte contre les mauvaises herbes, **caractérisée en ce qu'une** composition herbicide selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 est appliquée avant, pendant et/ou après la levée des plantes indésirables, les composants I, II et éventuellement III étant appliqués simultanément ou successivement.

10. Utilisation de compositions selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, pour lutter contre les mauvaises herbes dans les cultures, **caractérisée en ce que** les cultures sont des cultures d'avoine, d'orge, de millet, de maïs, de riz, de blé, de canne à sucre, de coton, de colza, de lin, de lentille, de betterave sucrière, de tabac, de tournesol et de soja.

11. Utilisation selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la culture est une culture résistante aux herbicides et/ou aux insectes et/ou aux champignons.

12. Méthode pour limiter l'activité phytotoxique d'un 3-phényluracile I



dans lequel les variables R¹ à R⁷ sont telles que définies ci-dessous :

R¹ est méthyle ou NH₂ ;

R² est C₁-C₂-halogénoalkyle ;

R³ est hydrogène ou halogène ;

R⁴ est halogène ou cyano ;

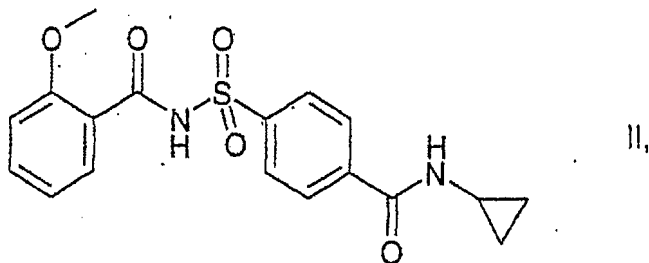
R⁵ est hydrogène ou C₁-C₆-alkyle ;

R⁶, R⁷, indépendamment l'un de l'autre, sont hydrogène, C₁-C₆-alkyle, C₁-C₆-alcoxy, C₃-C₆-alcényle, C₃-C₆-alcynyle, C₃-C₇-cycloalkyle, C₃-C₇-cycloalcényle, phényle ou benzyle ;

ou d'un sel de celui-ci acceptable en agriculture ;

sur les cultures, qui comprend l'application dudit 3-phényluracile I, ou d'un sel de celui-ci acceptable en agriculture, en combinaison avec du N-[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phényl]sulfonyl]-2-méthoxybenzamide II

EP 1 937 069 B1



ou un sel de celui-ci acceptable en agriculture ; et éventuellement au moins un herbicide III choisi parmi les classes III.1) à III.15) suivantes :

- III.1) les inhibiteurs de la biosynthèse des lipides ;
- III.2) les inhibiteurs de l'acétolactate synthase (inhibiteurs de l'ALS) ;
- III.3) les inhibiteurs de la photosynthèse ;
- III.4) les inhibiteurs de la protoporphyrinogène-IX oxydase ;
- III.5) les herbicides de blanchiment ;
- III.6) les inhibiteurs de l'énolpyruvylshikimate 3-phosphate synthase (inhibiteurs de l'EPSP) ;
- III.7) les inhibiteurs de la glutamine synthétase ;
- III.8) les inhibiteurs de la 7,8-dihydroptéroate synthase (inhibiteurs de la DHP) ;
- III.9) les inhibiteurs de la mitose ;
- III.10) les inhibiteurs de la synthèse d'acides gras à longue chaîne (inhibiteurs de VLCFA) ;
- III.11) les inhibiteurs de la biosynthèse de la cellulose ;
- III.12) les herbicides découpleurs ;
- III.13) les herbicides d'auxine ;
- III.14) les inhibiteurs du transport des auxines ;
- III.15) d'autres herbicides choisis dans le groupe constitué de benzoyleprop, flamprop, flamprop-M, bromobutide, chlorflurénol, cinméthylène, méthylidymuron, éto-benzamide, fosamine, métam, pyributicarbe, oxazicloméfone, dazomet, triaziflam et bromure de méthyle ;

y compris leurs sels acceptables en agriculture et, à condition qu'ils possèdent un groupement carboxy, leurs dérivés acceptables en agriculture ; dans une quantité efficace pour réduire ou éliminer l'activité phytotoxique dudit 3-phényluracile I.

13. Méthode de limitation selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** les cultures sont choisies parmi l'avoine, l'orge, le millet, le maïs, le riz, le blé, la canne à sucre, le coton, le colza, le lin, la lentille, la betterave sucrière, le tabac, le tournesol ou le soja.

14. Méthode de limitation selon la revendication 12 ou 13, **caractérisée en ce qu'elle** comprend l'application, en tant que seul composé actif herbicide, dudit 3-phényluracile I en combinaison avec le phytoprotecteur N-[[4-[(cyclopropylamino)carbonyl]phényl]sulfonyl]-2-méthoxybenzamide II.

15. Méthode de limitation selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisée en ce que** les variables R¹ à R⁷ dans la formule I ont les significations suivantes :

- R¹ est méthyle ;
- R² est trifluorométhyle ;
- R³ est fluor ;
- R⁴ est chlore ;
- R⁵ est hydrogène ;
- R⁶, R⁷, indépendamment l'un de l'autre, sont C₁-C₆-alkyle.

EP 1 937 069 B1

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This list of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- WO 0183459 A [0003] [0092] [0092]
- WO 0324221 A [0003] [0005]
- WO 0480183 A [0003]
- WO 0108487 A [0006]
- WO 9916744 A [0008] [0093]
- WO 0500797 A [0008] [0093]
- WO 2004021788 A [0009]
- WO 0236595 A [0038]
- WO 0661562 A [0038]
- EP 723960 A [0038]
- WO 0015615 A [0038]
- WO 0194339 A [0038]
- EP 338992 A [0038]
- DE 19846792 [0038]

Non-patent literature cited in the description

- *The Compendium of Pesticide Common Names*, <http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html> [0010]
- Farm Chemicals Handbook. Meister Publishing Company, 2000, vol. 86 [0010]
- B. Hock ; C. Fedtke ; R. R. Schmidt. Herbicide. Georg Thieme Verlag, 1995 [0010]
- W. H. Ahrens. Herbicide Handbook. Weed Science Society of America, 1994 [0010]
- K. K. Hatzios. Herbicide Handbook. Weed Science Society of America, 1998 [0010]