



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0212460-2 B1

(22) Data do Depósito: 10/09/2002

(45) Data de Concessão: 01/08/2017



(54) Título: COMPOSIÇÃO HERBICIDAMENTE ATIVA, MÉTODO PARA CONTROLAR VEGETAÇÃO INDESEJÁVEL E USOS DE COMPOSIÇÕES

(51) Int.Cl.: A01N 43/54

(30) Prioridade Unionista: 14/09/2001 US 60/318834, 27/11/2001 US 60/333135

(73) Titular(es): BASF SE

(72) Inventor(es): CYRILL ZAGAR; BERND SIEVERNICH; LAURA QUAKENBUSH; RICHARD R. EVANS; MAX LANDES; LARRY J. NEWSOM; CHARLES L. ORTLIP; MATTHIAS WITSCHHEL; ANDREAS LANDES

“COMPOSIÇÃO HERBICIDAMENTE ATIVA, MÉTODO PARA CONTROLAR VEGETAÇÃO INDESEJÁVEL E USOS DE COMPOSIÇÕES”

[001] A presente invenção diz respeito a composições herbicidamente ativas compreendendo 3-feniluracilas e pelo menos um outro composto ativo selecionado de compostos herbicidamente ativos e protetores.

[002] Em produtos de proteção de colheita, é desejável, em princípio, aumentar a especificidade e a segurança da ação dos compostos ativos. Em particular, é desejável que o produto de proteção de colheita controle as plantas nocivas eficazmente, ao mesmo tempo, seja tolerado pelas plantas úteis em questão.

[003] Várias publicações descreveram as 3-feniluracilas como sendo herbicidas altamente eficazes. Entretanto, sua compatibilidade com plantas de colheita dicotiledôneas tais como algodão, nabo silvestre de semente olagínosa e algumas plantas gramináceas, tais como cevada, milho miúdo, milho, arroz, trigo e cana de açúcar não é sempre satisfatória, isto é, além das plantas nocivas, as plantas de colheita também são danificadas a uma extensão que não é aceitável. É possível poupar as plantas úteis diminuindo-se as razões de aplicação; entretanto, a extensão do controle de plantas nocivas, naturalmente, também é reduzida.

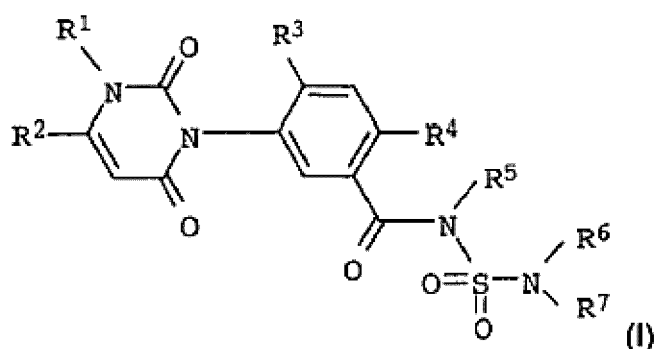
[004] É conhecido que certas combinações de herbicidas diferentes com ação específica resulta em atividade intensificada de um componente herbicida por sinergismo. Em consequência, é possível reduzir as razões de aplicação de compostos herbicidamente ativos requeridos para controlar as plantas nocivas.

[005] Além disso, é conhecido, em alguns casos, que compatibilidade com plantas de colheita melhor pode ser atingida unindo-se a aplicação de herbicidas de atuação específica com compostos ativos orgânicos, alguns dos quais são, por si só, herbicidamente ativos. Nestes casos, os compostos ativos

atuam como antídoto ou antagonista e, devido ao fato que estes podem reduzir ou ainda evitar dano às plantas de colheita, estes também são referidos como protetores.

[006] A DE 195 06 202 descreve composições herbicidas que compreendem uma quantidade herbicidamente eficaz de uma 3-feniluracila e de uma quantidade antagonisticamente eficaz de uma 3-(2-clorofenilmetil)-1-(1-metil-1-feniletil)uréia e/ou uma 1-(1-metil-1-feniletil)-3-(4-tolil)uréia.

[007] As 3-feniluracilas da fórmula I:



em que as variáveis de R¹ a R⁷ são como definidas abaixo:

R¹ é metila ou NH₂;

R² é haloalquila C₁-C₂;

R³ é hidrogênio ou halogênio;

R⁴ é halogênio ou ciano;

R⁵ é hidrogênio, ciano, alquila C₁-C₆, alcóxi C₁-C₆, alcóxi C₁-C₄, alquila C₁-C₄, cicloalquila C₃-C₇, alquenila C₃-C₆, alquinila C₃-C₆ ou benzila que é não substituída ou substituído por halogênio ou alquila;

R⁶, R⁷ indecentemente um do outro são hidrogênio, alquila C₁-C₆, alcóxi C₁-C₆, alquenila C₃-C₆, alquinila C₃-C₆, cicloalquila C₃-C₇, cicloalquenila C₃-C₇, fenila ou benzila, onde cada um dos 8 substituintes mencionados acima é não substituído ou pode ser substituído por 1 a 6 átomos de halogênios e/ou por um, dois ou três grupos selecionado de: OH, NH₂, CN, CONR², alcóxi C₁-C₄, haloalcóxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₄, alquila C₁-C₄ sulfonila,

haloalquila C₁-C₄ sulfonila, alquila C₁-C₄ amino, di(alquila C₁-C₄)amino, formila, alquila C₁-C₄ carbonila, alcóxi C₁-C₄ carbonila, alquila C₁-C₄ aminocarbonila, di(alquila C₁-C₄) aminocarbonila, cicloalquila C₃-C₇, fenila e benzila; ou

R⁶, R⁷ juntos com o átomo de nitrogênio formam um heterociclo de nitrogênio saturado ou insaturado de 3, 4, 5, 6 ou 7 membros que pode ser substituído por 1 a 6 grupos metila e que pode conter 1 ou 2 heteroátomos adicionais selecionados do grupo que consiste de nitrogênio, oxigênio e enxofre como os membros do anel e seus sais agriculturalmente aceitáveis são divulgados no pedido de patente anterior PCT/EP 01/04850.

[008] É um objetivo da presente invenção aumentar a atividade herbicida de 3-feniluracilas da fórmula I contra plantas nocivas indesejáveis e melhorar simultaneamente sua compatibilidade com as plantas úteis.

[009] Observamos que este objetivo é atingido, surpreendentemente, pelas composições que compreendem pelo menos uma 3-feniluracila da fórmula I e/ou pelo menos um sal agriculturalmente aceitável e de pelo menos um outro composto ativo, selecionado de

B) herbicidas das classes de b1) a b15):

b1) inibidores da biossíntese de lipídeo;

b2) inibidores da acetolactato sintase (inibidores de ALS);

b3) inibidores da fotossíntese;

b4) inibidores da oxidase de protoporfirinogênio-IX;

b5) herbicidas alvejantes;

b6) inibidores da enolpiruvil chiquimato 3-fosfato sintase (inibidores de EPSP);

b7) inibidores da glutamina sintetase;

b8) inibidores da 7,8-diidropteroato sintase (inibidores de DHP);

b9) inibidores da mitose;

b10) inibidores da síntese de ácidos graxos de cadeia longa

(inibidores de VLCFA);

b11) inibidores da biossíntese de celulose;

b12) herbicidas desacopladores;

b13) herbicidas de auxina;

b14) inibidores do transporte de auxina;

b15) outros herbicidas selecionado do grupo que consiste de

benzoilprop, flamprop, flamprop-M, bromobutida, clorflurenol, cinmetilin, metildimuron, etobenzanid, fosamina, metam, piributicarb, oxaziclomefona, dazomet, triaziflam e brometo de metila;

e

C) protetores selecionados de: benoxacor, cloquintocet, ciometrinila, diclormid, diciclonon, dietolato, fenclorazol, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifen, mefenpir, mefenato, anidrido naftálico, 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148), 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]decano (AD-67; MON 4660) e oxabetrinila,

os sais agriculturalmente aceitáveis dos compostos ativos B e C e os derivados agriculturalmente aceitáveis dos compostos ativos B e C, contanto que estes tenham um grupo carboxila.

[0010] A invenção diz respeito, em particular, a composições na forma de composições de proteção de colheita herbicidamente ativas que compreendem uma quantidade herbicidamente eficaz de pelo menos uma mistura de A com B e/ou C, como definido acima e pelo menos um veículo líquido e/ou sólido e, se desejado, um ou mais tensoativos e, se desejado, um ou mais outros auxiliares de costume para composições de proteção de colheita. A invenção também diz respeito a composições na forma de uma composição de proteção de colheita formulada como uma composição de 2 componentes que compreende um primeiro componente que compreende o composto ativo A, um veículo sólido ou líquido e, se apropriado, um ou mais

tensoativos e um segundo componente que compreende pelo menos um outro composto ativo selecionado dos herbicidas B e dos protetores C, um veículo sólido ou líquido e, se apropriado, um ou mais tensoativos, onde ambos os componentes podem compreender adicionalmente outros auxiliares de costume para composições de proteção de colheita.

[0011] Além disso, a invenção diz respeito a um método para o controle de vegetação indesejável, em particular, em colheitas de cereais, milho, soja, arroz, nabo silvestre de semente olagínosa, algodão, batatas, amendoins ou em colheitas perenes e também em colheitas que, por engenharia genética ou por reprodução, são resistentes a um ou mais herbicidas ou ao ataque por insetos. A invenção também diz respeito a um método para a dessecação ou desfoliação de plantas. Nos métodos posteriores, é irrelevante se os compostos herbicidamente ativos dos componentes A) e B) e/ou C) forem formulados e aplicados junta ou separadamente e, no caso da aplicação separada, em que ordem a aplicação acontece.

[0012] As porções orgânicas mencionadas na definição dos substituintes R₂, R₅, R₆, R₇ na fórmula I e de R₈ a R₁₃ na fórmula II ou como radicais em anéis de cicloalquila, fenila ou heterocíclicos são - como o termo halogênio - termos coletivos para enumerações individuais dos membros de grupos individuais. Todas as cadeias de hidrocarboneto, isto é, todos os grupos alquila, haloalquila, cicloalquila, alcóxi, haloalcóxi, alquilamino, alquiltio, haloalquiltio, alquilsulfínila, haloalquilsulfínila, alquilsulfonila, haloalquilsulfonila, alquenila e alquinila e porções correspondentes em grupos maiores, tais como alquilcarbonila, alquilaminocarbonila, dialquilaminocarbonila, alcóxicarbonila, etc., podem ser de cadeia reta ou ramificada, o prefixo C_n-C_m denota, em cada caso, o número possível de carbono átomos no grupo. Os substituintes halogenados, preferivelmente carregam um, dois, três, quatro ou cinco átomos de halogênios idênticos ou diferentes. O termo halogênio denota, em cada

caso, flúor, cloro, bromo ou iodo.

[0013] Os exemplos de outros significados são:

- alquila C₁-C₄: CH₃, C₂H₅, n-propila, CH(CH₃)₂, n-butila, CH(CH₃)-C₂H₅, CH₂-CH(CH₃)₂ e C(CH₃)₃;

- haloalquila C₁-C₄: um radical alquila C₁-C₄ como mencionado acima que é parcial ou totalmente substituído por flúor, cloro, bromo e/ou iodo, isto é, por exemplo, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂Cl, diclorometila, triclorometila, clorofluormetila, diclorofluorometila, clorodifluorometila, 2-fluoroetila, 2-cloroetila, 2-bromoetila, 2-iodoetila, 2,2-difluoroetila, 2,2,2-trifluoroetila, 2-cloro-2-fluoroetila, 2-cloro-2,2-difluoroetila, 2,2-dicloro-2-fluoroetila, 2,2,2-tricloroetila, C₂F₅, 2-fluoropropila, 3-fluoropropila, 2,2-difluoropropila, 2,3-difluoropropila, 2-cloropropila, 3-cloropropila, 2,3-dicloropropila, 2-bromopropila, 3-bromopropila, 3,3,3-trifluoropropila, 3,3,3-tricloropropila, 2,2,3,3,3-pentafluoropropila, heptafluoropropila, 1-(fluorometil)-2-fluoroetila, 1-(clorometil)-2-cloroetila, 1-(bromometil)-2-bromoetila, 4-fluorobutila, 4-clorobutila, 4-bromobutila ou nonafluorobutila;

- alquila C₁-C₆: alquila C₁-C₄ como mencionado acima e também, por exemplo, n-pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, n-hexila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila ou 1-etil-2-metilpropila, preferivelmente metila, etila, n-propila, 1-metiletila, n-butila, 1,1-dimetiletila, n-pentila ou n-hexila;

- haloalquila C₁-C₆: um radical alquila C₁-C₆ como mencionado acima que é parcial ou totalmente substituído por flúor, cloro, bromo e/ou iodo, isto é, por exemplo, um dos radicais mencionados sob haloalquila C₁-C₄ e também 5-fluoro-1-pentila, 5-cloro-1-pentila, 5-bromo-1-pentila, 5-iodo-1-

pentila, 5,5,5-tricloro-1-pentila, undecafluoropentila, 6-fluoro-1-hexila, 6-cloro-1-hexila, 6-bromo-1-hexila, 6-iodo-1-hexila, 6,6,6-tricloro-1-hexila ou dodecafluorohexila;

- alcóxi C₁-C₄: OCH₃, OC₂H₅, n-propóxi, OCH(CH₃)₂, n-butóxi, OCH(CH₃)-C₂H₅, OCH₂-CH(CH₃)₂ ou OC(CH₃)₃, preferivelmente OCH₃, OC₂H₅ ou OCH(CH₃)₂;

- haloalcóxi C₁-C₄: um radical alcóxi C₁-C₄ como mencionado acima que é parcial ou totalmente substituído por flúor, cloro, bromo e/ou iodo, isto é, por exemplo, OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCH(Cl)₂, OC(Cl)₃, clorofluorometóxi, diclorofluorometóxi, clorodifluorometóxi, 2-fluoroetóxi, 2-cloroetóxi, 2-bromoetóxi, 2-iodoetóxi, 2,2-difluoroetóxi, 2,2,2-trifluoroetóxi, 2-cloro-2-fluoroetóxi, 2-cloro-2,2-difluoroetóxi, 2,2-dicloro-2-fluoroetóxi, 2,2,2-tricloroetóxi, OC₂F₅, 2-fluoropropóxi, 3-fluoropropóxi, 2,2-difluoropropóxi, 2,3-difluoropropóxi, 2-cloropropóxi, 3-cloropropóxi, 2,3-dicloropropóxi, 2-bromopropóxi, 3-bromopropóxi, 3,3,3-trifluoropropóxi, 3,3,3-tricloropropóxi, 2,2,3,3,3-pentafluoropropóxi, OCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetóxi, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetóxi, 1-(CH₂Br)-2-bromoetóxi, 4-fluorobutóxi, 4-clorobutóxi, 4-bromobutóxi ou nonafluorobutóxi, preferivelmente OCHF₂, OCF₃, diclorofluorometóxi, clorodifluorometóxi ou 2,2,2-trifluoroetóxi;

- alquiltio C₁-C₄: SCH₃, SC₂H₅, n-propiltio, SCH(CH₃)₂, n-butiltio, SCH(CH₃)-C₂H₅, SCH₂-CH(CH₃)₂ ou SC(CH₃)₃, preferivelmente SCH₃ ou SC₂H₅;

- haloalquiltio C₁-C₄: um radical alquiltio C₁-C₄ como mencionado acima que é parcial ou totalmente substituído por flúor, cloro, bromo e/ou iodo, isto é, por exemplo, SCH₂F, SCHF₂, SCH₂Cl, SCH(Cl)₂, SC(Cl)₃, SCF₃, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 2-fluoroetiltio, 2-cloroetiltio, 2-bromoetiltio, 2-iodoetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro-2,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2-

tricloroetiltio, SC_2F_5 , 2-fluoropropiltio, 3-fluoropropiltio, 2,2-difluoropropiltio, 2,3-difluoropropiltio, 2-cloropropiltio, 3-cloropropiltio, 2,3-dicloropropiltio, 2-bromopropiltio, 3-bromopropiltio, 3,3,3-trifluoropropiltio, 3,3,3-tricloropropiltio, $\text{SCH}_2\text{-C}_2\text{F}_5$, $\text{SCF}_2\text{-C}_2\text{F}_5$, 1-(CH_2F)-2-fluoroetiltio, 1-(CH_2Cl)-2-cloroetiltio, 1-(CH_2Br)-2-bromoetiltio, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio ou $\text{SCF}_2\text{-CF}_2\text{-C}_2\text{F}_5$, preferivelmente SCHF_2 , SCF_3 , diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio ou 2,2,2-trifluoroetiltio;

- alcóxi $\text{C}_1\text{-C}_4$ alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$: alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$ que é substituído por alcóxi $\text{C}_1\text{-C}_4$ - como mencionado acima -, isto é, por exemplo, $\text{CH}_2\text{-OCH}_3$, $\text{CH}_2\text{-OC}_2\text{H}_5$, n-propoximetila, $\text{CH}_2\text{-OCH}(\text{CH}_3)_2$, n-butoximetila, (1-metilpropóxi)metila, (2-metilpropóxi)metila, $\text{CH}_2\text{-OC}(\text{CH}_3)_3$, 2-(metóxi) etila, 2-(etóxi)etila, 2-(n-propóxi)etila, 2-(1-metiletóxi)etila, 2-(n-butóxi)etila, 2-(1-metilpropóxi)etila, 2-(2-metilpropóxi)etila, 2-(1,1-dimetiletóxi)etila, 2-(metóxi)propila, 2-(etóxi)propila, 2-(n-propóxi)propila, 2-(1-metil-tóxi)propila, 2-(n-butóxi)propila, 2-(1-metilpropóxi)propila, 2-(2-metilpropóxi)propila, 2-(1,1-dimetiletóxi)propila, 3-(metóxi)propila, 3-(etóxi)propila, 3-(n-propóxi)propila, 3-(1-metiletóxi)propila, 3-(n-butóxi)propila, 3-(1-metilpropóxi)propila, 3-(2-metilpropóxi)propila, 3-(1,1-dimetiletóxi)propila, 2-(metóxi)butila, 2-(etóxi)butila, 2-(n-propóxi)butila, 2-(1-metiletóxi)butila, 2-(n-butóxi)butila, 2-(1-metilpropóxi)butila, 2-(2-metilpropóxi)butila, 2-(1,1-dimetiletóxi)butila, 3-(metóxi)butila, 3-(etóxi)butila, 3-(n-propóxi)butila, 3-(1-metiletóxi)butila, 3-(n-butóxi)butila, 3-(1-metilpropóxi)butila, 3-(2-metilpropóxi)butila, 3-(1,1-dimetiletóxi)butila, 4-(metóxi)butila, 4-(etóxi)butila, 4-(n-propóxi)butila, 4-(1-metiletóxi)butila, 4-(n-butóxi)butila, 4-(1-metilpropóxi)butila, 4-(2-metilpropóxi)butila ou 4-(1,1-dimetiletóxi)butila, preferivelmente, $\text{CH}_2\text{-OCH}_3$, $\text{CH}_2\text{-OC}_2\text{H}_5$, 2-metoxietila ou 2-etoxietila;

- (alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$)carbonila: CO-CH_3 , $\text{CO-C}_2\text{H}_5$, $\text{CO-CH}_2\text{-C}_2\text{H}_5$, $\text{CO-CH}(\text{CH}_3)_2$, n-butilcarbonila, $\text{CO-CH}(\text{CH}_3)\text{-C}_2\text{H}_5$, $\text{CO-CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ ou CO-

$C(CH_3)_3$, preferivelmente $CO-CH_3$ ou $CO-C_2H_5$;

- (alcóxi C_1-C_4)carbonila: $CO-OCH_3$, $CO-OC_2H_5$, n-propóx1-carbonila, $CO-OCH(CH_3)_2$, n-butoxicarbonila, $CO-OCH(CH_3)-C_2H_5$, $CO-OCH_2-CH(CH_3)_2$ ou $CO-OC(CH_3)_3$, preferivelmente $CO-OCH_3$ ou $CO-OC_2H_5$;

- alquila C_1-C_4 sulfinila: $SO-CH_3$, $SO-C_2H_5$, $SO-CH_2-C_2H_5$, $SO-CH(CH_3)_2$, n-butilsulfinila, $SO-CH(CH_3)-C_2H_5$, $SO-CH_2-CH(CH_3)_2$ ou $SO-C(CH_3)_3$, preferivelmente $SO-CH_3$ ou $SO-C_2H_5$;

- haloalquila C_1-C_4 sulfinila: um radical alquila C_1-C_4 sulfinila - como mencionado acima - que é parcial ou totalmente substituído por flúor, cloro, bromo e/ou iodo, isto é, por exemplo, $SO-CH_2F$, $SO-CHF_2$, $SO-CF_3$, $SO-CH_2Cl$, $SO-CH(Cl)_2$, $SO-C(Cl)_3$, clorofluorometilsulfinila, diclorofluorometilsulfinila, clorodifluorometilsulfinila, 2-fluoroetilsulfinila, 2-cloroetilsulfinila, 2-bromoetilsulfinila, 2-iodoetilsulfinila, 2,2-difluoro-etilsulfinila, 2,2,2-trifluoroetilsulfinila, 2-cloro-2-fluoroetilsulfinila, 2-cloro-2,2-difluoroetilsulfinila, 2,2-dicloro-2-fluoroetilsulfinila, 2,2,2-tr1-cloroetilsulfinila, $SO-C_2F_5$, 2-fluoropropilsulfinila, 3-fluoropropilsulfinila, 2,2-difluoropropilsulfinila, 2,3-difluoropropilsulfinila, 2-cloropropilsulfinila, 3-cloropropilsulfinila, 2,3-dicloropropilsulfinila, 2-bromopropilsulfinila, 3-bromopropilsulfinila, 3,3,3-trifluoropropilsulfinila, 3,3,3-tricloro-propilsulfinila, $SO-CH_2-C_2F_5$, $SO-CF_2-C_2F_5$, 1-(fluorometil)-2-fluoroetilsulfinila, 1-(clorometil)-2-cloroetilsulfinila, 1-(bromometil)-2-bromoetilsulfinila, 4-fluorobutilsulfinila, 4-clorobutilsulfinila, 4-bromo-butilsulfinila ou nonafluorobutilsulfinila, preferivelmente $SO-CF_3$, $SO-CH_2Cl$ ou 2,2,2-trifluoroetilsulfinila;

- alquila C_1-C_4 sulfonila: SO_2-CH_3 , $SO_2-C_2H_5$, $SO_2-CH_2-C_2H_5$, $SO_2-CH(CH_3)_2$, n-butilsulfonila, $SO_2-CH(CH_3)-C_2H_5$, $SO_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ ou $SO_2-C(CH_3)_3$, preferivelmente SO_2-CH_3 ou $SO_2-C_2H_5$;

- haloalquila C_1-C_4 sulfonila: um radical alquila C_1-C_4 sulfonila - como mencionado acima - que é parcial ou totalmente substituído por flúor,

cloro, bromo e/ou iodo, isto é, por exemplo, $\text{SO}_2\text{-CH}_2\text{F}$, $\text{SO}_2\text{-CHF}_2$, $\text{SO}_2\text{-CF}_3$, $\text{SO}_2\text{-CH}_2\text{Cl}$, $\text{SO}_2\text{-CH}(\text{Cl})_2$, $\text{SO}_2\text{-C}(\text{Cl})_3$, clorofluorometilsulfonila, diclorofluorometilsulfonila, clorodifluorometilsulfonila, 2-fluoroetilsulfonila, 2-cloroetilsulfonila, 2-bromoetilsulfonila, 2-iodoetilsulfonila, 2,2-difluoroetilsulfonila, 2,2,2-trifluoroetilsulfonila, 2-cloro-2-fluoroetilsulfonila, 2-cloro-2,2-difluoroetilsulfonila, 2,2-dicloro-2-fluoroetilsulfonila, 2,2,2-tricloro-etilsulfonila, $\text{SO}_2\text{-C}_2\text{F}_5$, 2-fluoropropilsulfonila, 3-fluoropropilsulfonila, 2,2-difluoropropilsulfonila, 2,3-difluoropropilsulfonila, 2-cloropropil-sulfonila, 3-cloropropilsulfonila, 2,3-dicloropropilsulfonila, 2-bromopropil-sulfonila, 3-bromopropilsulfonila, 3,3,3-trifluoropropilsulfonila, 3,3,3-tr1-cloropropilsulfonila, $\text{SO}_2\text{-CH}_2\text{-C}_2\text{F}_5$, $\text{SO}_2\text{-CF}_2\text{-C}_2\text{F}_5$, 1-(fluorometil)-2-fluoroetilsulfonila, 1-(clorometil)-2-cloroetilsulfonila, 1-(bromometil)-2-bromoetilsulfonila, 4-fluorobutilsulfonila, 4-clorobutilsulfonila, 4-bromobutilsulfonila ou nonafluorobutilsulfonila, preferivelmente $\text{SO}_2\text{-CF}_3$, $\text{SO}_2\text{-CH}_2\text{Cl}$ ou 2,2,2-trifluoroetilsulfonila;

- alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$ amino: $\text{NH}(\text{CH}_3)$, $\text{NH}(\text{C}_2\text{H}_5)$, propilamino, $\text{NH}(\text{CH}(\text{CH}_3)_2)$, butilamino, 1-metilpropilamino, 2-metilpropilamino, $\text{NH}[\text{C}(\text{CH}_3)_3]$;

- di (alquila $\text{C}_1\text{-C}_4$) amino: $\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, N,N-dipropil amino, $\text{N}[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]_2$, N,N-dibutil amino, N,N-di(1-metilpropil)amino,

N,N-di(2-metilpropil)amino, $\text{N}[\text{C}(\text{CH}_3)_3]_2$, N-etil-N-metilamino, N-metil-N-propilamino, N-metil-N-(1-metiletil)amino, N-butil-N-metilamino, N-metil-N-(1-metilpropil)amino, N-metil-N-(2-metilpropil)amino, N-(1,1-dimetiletil)-N-metilamino, N-etil-N-propilamino, N-etil-N-(1-metiletil)amino, N-butil-N-etilamino, N-etil-N-(1-metilpropil)amino, N-etil-N-(2-metilpropil)-amino, N-etil-N-(1,1-dimetiletil)amino, N-(1-metiletil)-N-propilamino, N-butil-N-propilamino, N-(1-metilpropil)-N-propilamino, N-(2-metilpropil)-N-propilamino, N-(1,1-dimetiletil)-N-propilamino, N-butil-N-(1-metiletil)-amino, N-(1-metiletil)-N-(1-metilpropil)amino, N-(1-metiletil)-N-(2-metil-propil)amino, N-(1,1-dimetiletil)-N-(1-metiletil)amino, N-butil-N-(1-metilpropil)amino, N-butil-N-(2-metilpropil)amino, N-butil-N-(1,1-

dimetiletil)-amino, N-(1-metilpropil)-N-(2-metilpropil)amino, N-(1,1-dimetiletil)-N-(1-metilpropil)amino ou N-(1,1-dimetiletil)-N-(2-metilpropil)amino, preferivelmente $N(CH_3)_2$ ou $N(C_2H_5)$;

- alquila C_1 - C_4 aminocarbonila: por exemplo metilamino-carbonila, etilaminocarbonila, 1-metiletilaminocarbonila, propilamino-carbonila, butilaminocarbonila, 1-metilpropilaminocarbonila, 2-metilpropil-aminocarbonila, 1,1-d1-metiletilaminocarbonila;

- di(alquila C_1 - C_4)aminocarbonila: por exemplo N,N-dimetilaminocarbonila, N,N-dietilaminocarbonila, N,N-di(1-metiletil)aminocarbonila, N,N-dipropilaminocarbonila, N,N-dibutilaminocarbonila, N,N-di(1-metilpropil)aminocarbonila, N,N-di(2-metilpropil)aminocarbonila, N,N-di(1,1-dimetiletil)aminocarbonila, N-etil-N-metilaminocarbonila, N-metil-N-propilaminocarbonila, N-metil-N-(1-metiletil)aminocarbonila, N-butil-N-metilaminocarbonila, N-metil-N-(1-metilpropil)aminocarbonila, N-metil-N-(2-metilpropil)aminocarbonila, N-(1,1-dimetiletil)-N-metilamino-carbonila, N-etil-N-propilaminocarbonila, N-etil-N-(1-metiletil)-aminocarbonila, N-butil-N-etilaminocarbonila, N-etil-N-(1-metilpropil)aminocarbonila, N-etil-N-(2-metilpropil)aminocarbonila, N-etil-N-(1,1-dimetiletil)aminocarbonila, N-(1-metiletil)-N-propilaminocarbonila, N-butil-N-propilaminocarbonila, N-(1-metilpropil)-N-propilaminocarbonila, N-(2-metil-propil)-N-propilaminocarbonila, N-(1,1-dimetiletil)-N-propilaminocarbonila, N-butil-N-(1-metiletil)aminocarbonila, N-(1-metiletil)-N-(1-metilpropil)-aminocarbonila, N-(1-metiletil)-N-(2-metilpropil)aminocarbonila, N-(1,1-dimetiletil)-N-(1-metiletil)aminocarbonila, N-butil-N-(1-metilpropil)-aminocarbonila, N-butil-N-(2-metilpropil)aminocarbonila, N-butil-N-(1,1-dimetiletil)aminocarbonila, N-(1-metilpropil)-N-(2-metilpropil)amino-carbonila, N-(1,1-dimetiletil)-N-(1-metilpropil)aminocarbonila ou N-(1,1-dimetiletil)-N-(2-metilpropil)aminocarbonila;

- alquenila C_3 - C_6 : prop-1-en-1-ila, alila, (1-metiletenila, 1-buten-1-

ila, 1-buten-2-ila, 1-buten-3-ila, 2-buten-1-ila, 1-metilprop-1-en-1-ila, 2-metilprop-1-en-1-ila, 1-metilprop-2-en-1-ila, 2-metilprop-2-en-1-ila, n-penten-1-ila, n-penten-2-ila, n-penten-3-ila, n-penten-4-ila, 1-metilbut-1-en-1-ila, 2-metilbut-1-en-1-ila, 3-metilbut-1-en-1-ila, 1-metilbut-2-en-1-ila, 2-metilbut-2-en-1-ila, 3-metilbut-2-en-1-ila, 1-metilbut-3-en-1-ila, 2-metilbut-3-en-1-ila, 3-metilbut-3-en-1-ila, 1,1-dimetilprop-2-en-1-ila, 1,2-dimetilprop-1-en-1-ila, 1,2-dimetilprop-2-en-1-ila, 1-etilprop-1-en-2-ila, 1-etilprop-2-en-1-ila, n-hex-1-en-1-ila, n-hex-2-en-1-ila, n-hex-3-en-1-ila, n-hex-4-en-1-ila, n-hex-5-en-1-ila, 1-metilpent-1-en-1-ila, 2-metilpent-1-en-1-ila, 3-metilpent-1-en-1-ila, 4-metilpent-1-en-1-ila, 1-metilpent-2-en-1-ila, 2-metilpent-2-en-1-ila, 3-metilpent-2-en-1-ila, 4-metilpent-2-en-1-ila, 1-metilpent-3-en-1-ila, 2-metilpent-3-en-1-ila, 3-metilpent-3-en-1-ila, 4-metilpent-3-en-1-ila, 1-metilpent-4-en-1-ila, 2-metilpent-4-en-1-ila, 3-metilpent-4-en-1-ila, 4-metilpent-4-en-1-ila, 1,1-dimetilbut-2-en-1-ila, 1,1-dimetilbut-3-en-1-ila, 1,2-dimetilbut-1-en-1-ila, 1,2-dimetilbut-2-en-1-ila, 1,2-dimetilbut-3-en-1-ila, 1,3-dimetilbut-1-en-1-ila, 1,3-dimetilbut-2-en-1-ila, 1,3-dimetilbut-3-en-1-ila, 2,2-dimetilbut-3-en-1-ila, 2,3-dimetilbut-1-en-1-ila, 2,3-dimetilbut-2-en-1-ila, 2,3-dimetilbut-3-en-1-ila, 3,3-dimetilbut-1-en-1-ila, 3,3-dimetilbut-2-en-1-ila, 1-etilbut-1-en-1-ila, 1-etilbut-2-en-1-ila, 1-etilbut-3-en-1-ila, 2-etilbut-1-en-1-ila, 2-etilbut-2-en-1-ila, 2-etilbut-3-en-1-ila, 1,1,2-trimetilprop-2-en-1-ila, 1-etil-1-metilprop-2-en-1-ila, 1-etil-2-metilprop-1-en-1-il ou 1-etil-2-metilprop-2-en-1-ila;

- alquina C₃-C₆: prop-1-in-1-ila, prop-2-in-1-ila, n-but-1-in-1-ila, n-but-1-in-3-ila, n-but-1-in-4-ila, n-but-2-in-1-ila, n-pent-1-in-1-ila, n-pent-1-in-3-ila, n-pent-1-in-4-ila, n-pent-1-in-5-ila,, n-pent-2-in-1-ila, n-pent-2-in-4-ila, n-pent-2-in-5-ila, 3-metilbut-1-in-3-ila, 3-metilbut-1-in-4-ila, n-hex-1-in-1-ila, n-hex-1-in-3-ila, n-hex-1-in-4-ila, n-hex-1-in-5-ila, n-hex-1-in-6-ila, n-hex-2-in-1-ila, n-hex-2-in-4-ila, n-hex-2-in-5-ila, n-hex-2-in-6-ila, n-hex-3-in-1-ila, n-hex-3-in-2-ila, 3-metilpent-1-in-1-ila, 3-metilpent-1-in-3-ila, 3-metilpent-1-in-4-ila, 3-metilpent-1-

in-5-ila, 4-metilpent-1-in-1-ila, 4-metilpent-2-in-4-ila ou 4-metilpent-2-in-5-ila, preferivelmente prop-2-in-1-ila;

- cicloalquila C₃-C₇: ciclopropila, ciclobutila, ciclopentila, cicloexil ou cicloeptila;

- cicloalquila C₃-C₇ que contém um membro do anel de carbonila ou tiocarbonila: por exemplo ciclobutanon-2-ila, ciclobutanon-3-ila, ciclopentanon-2-ila, ciclopentanon-3-ila, cicloexanon-2-ila, cicloexanon-4-ila, cicloeptanon-2-ila, ciclooctanon-2-ila, ciclobutanotion-2-ila, ciclobutanotion-3-ila, ciclopentanotion-2-ila, ciclo-pentanotion-3-ila, cicloexanotion-2-ila, cicloexanotion-4-ila, cicloeptano-tion-2-ila ou ciclooctanotion-2-ila, preferivelmente ciclopentanon-2-ila ou cicloexanon-2-ila.

[0014] Os herbicidas B preferidos que podem ser usados de acordo com a presente invenção em combinação com as 3-feniluracilas da fórmula I são:

b1) do grupo dos inibidores da biosíntese de lipídeo: clorazifop, clodinafop, clofop, cialofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-p, fentiafop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxi-fop-P, isoxapirifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, aloxidim, butroxiidim, cletodim, cloproxiidim, cicloxiidim, profoxiidim, setoxiidim, tepraloxiidim, tralcoxiidim, butilato, cicloato, dialato, dimepiperato, EPTC, esprocarb, etiolato, isopolinato, metiobencarb, molinato, orbencarb, pebulato, prossulfocarb, sulfalato, tiobencarb, tiocarbazila, trialato, vernolato, benfuresato, etofumesato e bensulida;

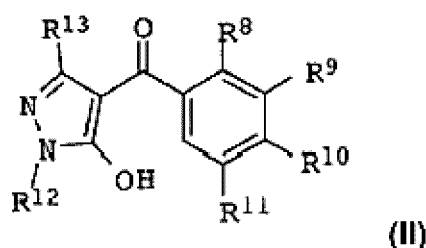
b2) do grupo dos inibidores de ALS: amidossulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, clorimuron, clorsulfuron, cinossulfuron, ciclossulfamuron, etametsulfuron, etoxisulfuron, flzasulfuron, flupirsulfuron, foramsulfuron, halossulfuron, imazossulfuron, iodossulfuron, mesossulfuron, metsulfuron, nicossulfuron, oxassulfuron, primissulfuron, prossulfuron, pirazossulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfossulfuron, tifensulfuron, triasulfuron, tribenuron,

trifloxisulfuron, triflusulfuron, tritossulfuron, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclossulam, florasulam, flumetsulam, metossulam, penoxsulam, bispiribac, piriminobac, propoxicarbazona, flucarbazona, piribenzoxim, piriftalid e piritiobac;

b3) do grupo dos inibidores da fotossíntese: atraton, atraziner, ametrina, aziprotrina, cianazina, cianatrin, clorazina, ciprazina, desmetrina, dimetametrina, dipropetrin, eglinazina, ipazina, mesoprazina, metometon, metoprotrina, prociazina, proglinazina, prometon, prometrina, propazina, sebutilazina, secbumeton, simazina, simeton, simetrina, terbumeton, terbutilazina, terbutrina, trietazina, ametridiona, amibuzin, hexazinona, isometiozin, metamitron, metribuzin, bromacila, isocila, lenacila, terbacila, brompirazon, cloridazon, dimidazon, desmedifam, fenisofam, fenmedifam, fenmedifam-etila, benztiazuron, butiuron, etidimuron, isouron, metabenztiazuron, monoisouron, tebutiuron, tiazafluron, anisuron, buturon, clorbromuron, cloreturon, clorotoluron, cloroxuron, difenoxuron, dimefuron, diuron, fenuron, fluometuron, fluotiuron, isoproturon, linuron, metiuron, metobenzuron, metobromuron, metoxuron, monolinuron, monuron, neburon, parafluron, fenobenzuron, siduron, tetrafluron, tidiazuron, ciperquat, dietamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat, paraquat, bromobonila, bromoxinila, cloroxinila, iodobonila, ioxinila, amicarbazona, bromofenoxim, flumezin, metazol, bentazona, propanila, pentanoclor, piridato e piridafol;

b4) do grupo dos inibidores da protoporfirinogênio-IX oxidase: acifluorfen, bifenox, clometoxifen, clornitrofen, etoxifen, fluorodifen, fluoroglicofen, fluoronitrofen, fomesafen, furiloxifen, halosafen, lactofen, nitrofen, nitrofluorfen, oxifluorfen, fluazolato, piraflufen, cinidon-etila, flumiclorac, flumioxazin, flumipropin, flutiacet, tidiazimin, oxadiazon, oxadiargila, azafenidin, carfentrazona, sulfentrazona, pentoxazona, benzfendizona, butafenacila, piraclonila, profluazol, flufenpir, flupropacila, nipiraclofen e etnipromid;

b5) do grupo dos herbicidas alvejantes: metflurazon, norflurazon, flufenican, diflufenican, picolinafen, beflubutamid, fluridona, flurocloridona, flurtamona, mesotriona, sulcotriona, isoxaclortol, isoxaflutol, benzofenap, pirazolinato, pirazoxifen, benzobiciclon, amitrol, clomazona, aclonifen, 4-(3-trifluorometilfenóxi)₂-(4-trifluorometilfenil)pirimidina e também derivados de benzoila substituídos por 3-heterocíclica da fórmula II



em que as variáveis de R⁸ a R¹³ são como definidas abaixo:

R⁸, R¹⁰ são hidrogênio, halogênio, alquila C₁-C₆, haloalquila C₁-C₆, alcóxi C₁-C₆, haloalcóxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, alquila C₁-C₆ sulfinila ou alquila C₁-C₆ sulfonila;

R⁹ é um radical heterocíclico selecionado do grupo que consiste de: tiazol-2-ila, tiazol-4-ila, tiazol-5-ila, isoxazol-3-ila, isoxazol-4-ila, isoxazol-5-ila, 4,5-diidroisoxazol-3-ila, 4,5-diidroisoxazol-4-ila e 4,5-diidroisoxazol-5-ila, onde os nove radicais mencionados podem ser não substituídos ou mono- ou polissubstituídos, por exemplo, mono-, di-, tri- ou tetra-substituídos, por halogênio, alquila C₁-C₄, alcóxi C₁-C₄, haloalquila C₁-C₄, haloalcóxi C₁-C₄ ou alquiltio C₁-C₄;

R¹¹ é hidrogênio, halogênio ou alquila C₁-C₆;

R¹² é alquila C₁-C₆;

R¹³ é hidrogênio ou alquila C₁-C₆.

b6) do grupo dos inibidores da sintase de EPSP: glifosato;

b7) do grupo dos inibidores da sintase de glutamina: glifosinato and bilanafos;

b8) do grupo dos inibidores da sintase de DHP: asulam;

b9) do grupo dos inibidores da mitose: benfluralin, butralin, dinitramina, etalfluralin, flucloralin, isopropalin, metalpropalin, nitralin, orizalin, pendimetalin, prodiamin, profluralin, trifluralin, amiprofos-metila, butamifos, ditiopir, tiazopir, propizamida, tebutam, clortal, carbetamida, clorbufam, clorprofam e profam;

b10) do grupo dos inibidores de VLCFA: acetoclor, alaclor, butaclor, butenaclor, delaclor, dietatila, dimetaclor, dimetenamid, dimetenamid-P, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor, xilaclor, alidoclor, CDEAr epronaz, difenamid, napropamida, naproanilida, petoxamid, flufenacet, mefenacet, fentrazamida, anilofos, piperofos, cafenstrol, indanofan e tridifano;

b11) do grupo dos inibidores da biossíntese de celulose:

diclobenila, clortiamid, isoxaben e flupoxam;

b12) do grupo dos herbicidas desacopladores: dinofenato, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb, DNOC, etinofen e medinoterb;

b13) do grupo dos herbicidas de auxina: clomeprop, 2,4-D, 2,4,5-T, MCPA, MCPA, tioetila, diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, mecoprop-P, 2,4-DB, MCPB, cloramben, dicamba, 2,3,6-TBA, tricamba, quinclorac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir e benazolin;

b14) do grupo dos inibidores do transporte de auxina: naptalam, diflufenzopir;

b15) benzoilprop, flamprop, flamprop-M, bromobutida, clorflurenol, cinmetilin, metildimron, etobenzanid, fosamina, metam, piributicarb, oxaziclomefona, dazomet, triaziflam e brometo de metila.

[0015] Os compostos ativos B dos grupos de b1) a b15) e os compostos ativos C são herbicidas e protetores conhecidos, ver, por exemplo, 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. Schmidtr Herbizider Georg Tieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. AhrenSr Herbicide - Handbook, 7º Edição, Weed Science Society of America, 1994; e K. K. Hatzios, Herbicide Handbook, Supplement to 7th Edition, Weed Science Society of America, 1998. A 2,2,5-Trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina [CAS N° 52836-31-4] também é conhecida sob o nome R-29148. O 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]decano [CAS N° 71526-07-03] também é conhecido sob os nomes AD-67 e MON 4660. Os herbicidas alvejantes da fórmula II descritos abaixo são divulgados na WO 96/26202, WO 97/41116, WO 97/41117 e WO 97/41118.

[0016]A categorização dos compostos ativos de acordo com seu modo de ação está fundamentada no entendimento corrente. Se um composto ativo atuar por mais do que um modo de ação, sua substância sua substância foi designada a apenas um modo de ação. Se as feniluracilas I, os herbicidas B e/ou os protetores C forem capazes de formar isômeros geométricos, por exemplo, isômeros E/Z, será possível usar tanto os isômeros puros quanto misturas destes nas composições de acordo com a invenção.

[0017]Se as feniluracilas I, os herbicidas B e/ou os protetores C tiverem um ou mais centros de quiralidade e, como uma consequência, estiverem presentes como enantiômeros ou diastereômeros, será possível usar tanto os enantiômeros puros quanto os diastereômeros e suas misturas nas composições de acordo com a invenção.

[0018]Se as feniluracilas I, os herbicidas B e/ou os protetores C têm grupos funcionais que podem ser ionizados, estes também podem ser usados na forma de seus sais agriculturalmente aceitáveis. No geral, os sais daqueles cátions ou dos sais de adição ácida daqueles ácidos são adequados, cujos cátions e os ânions respectivamente, não tem nenhum efeito adverso na ação

dos compostos ativos.

[0019] Os cátions preferidos são os íons dos metais alcalinos, preferivelmente de lítio, sódio e potássio, dos metais alcalinos terrosos, preferivelmente de cálcio e de magnésio e dos metais de transição, preferivelmente de manganês, cobre, zinco e ferro, além disso, amônio e amônio substituído em que de um a quatro átomos de hidrogênio são substituídos por alquila C1-C4, hidroxialquila C1-C4, alcóxi C1-C4 alquila C1-C4, hidroxialcóxi C1-C4 alquila C1-C4, fenila ou benzila, preferivelmente amônio, metilamônio, isopropilamônio, di-metilamônio, diisopropilamônio, trimetilamônio, tetrametilamônio, tetraetilamônio, tetrabutilamônio, 2-hidroxietilamônio, 2-(2-hidroxietóxi)et-1-ilamônio, di(2-hidroxiet-1-il) amônio, benziltrimetilamônio, benziltriethylamônio, além disso, íons de fosfônio, íons de sulfônio, preferivelmente tri(alquila C1-C4)sulfônio, tal como íons de trimetilsulfônio e sulfoxônio, preferivelmente tri(alquila C1-C4)sulfoxônio.

[0020] É possível usar, por exemplo, os compostos ativos das fórmulas I e II e clorazifop, clodinafop, clofop, ciaalofof, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiafop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop, aloxidim, butroxiidim, cletodim, cloproxiidim, cicloxiidim, profoxiidim, setoxiidim, tepraloxiidim, tralcoxiidim, amidossulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, clorimuron, clorsulfuron, cinossulfuron, ciclossulfamuron, etametsulfuron, etoxisulfuron, flazasulfuron, flupirsulfuron, foramsulfuron, halossulfuron, imazossulfuron, iodossulfuron, mesossulfuron, metsulfuron, nicossulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prossulfuron, pirazossulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfossulfuron, tifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxisulfuron, triflusulfuron, tritossulfuron, propoxicarbazon, flucarbazon, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclossulam, florasulam, flumetsulam, metossulam, penoxsulam, bispiribac, piritiobac, piriminobac, bentazon,

acifluorfen, etoxifen, fluoroglicofen, fomesafen, halosafen, lactofen, piraflufen, flumiclorac, flutiacet, carfentrazone, flufenpir, mesotriona, sulcotriona, 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, naptalam, diflufenzopir, cloquintocet, fenclorazol, isoxadifen e mefenpir, se desejado, como os sais dos cátions agriculturalmente úteis mencionados acima, nas composições de acordo com a invenção.

[0021] Os ânions de sais de adição ácida úteis são, primariamente cloreto, brometo fluoreto, iodeto, sulfato de hidrogênio, sulfato de metila,, fosfato de diidrogênio, fosfato de hidrogênio, nitrato, dicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato e os ânions de ácidos alcanóicoas C₁-C₄, preferivelmente formiato, acetato, propionato e butirato.

[0022] Nas composições de acordo com a invenção, os compostos ativos ciperquat, dietamquat, difenzoquat, diquat, morfamquat e paraquat são usualmente utilizados como sais dos ânions agriculturalmente úteis mencionados acima.

[0023] Nas composições de acordo com a invenção, os compostos ativos que carregam um grupo carboxila, em vez dos compostos ativos mencionados acima, também são utilizados na forma de um derivado agriculturalmente aceitável, por exemplo, como amidas, tais como mono- ou di-alquila C₁-C₆ amidas ou arilamidas, como ésteres, por exemplo, como ésteres alílicos, ésteres propargílicos, ésteres alquílicos C₁-C₁₀ ou ésteres alcóxialquílicos e também como tioésteres, por exemplo, como tioésteres alquílicos C₁-C₁₀. Os exemplos de compostos ativos tendo um grupo COOH que também pode ser utilizado como derivados são: clorazifop, clodinafop, clofop, ciaalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiafop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, propaquizafop, quizalofop,

quizalofop-P, trifop, bensulfuron, clorimuron, etametsulfuron, flupirsulfuron, halossulfuron, iodossulfuron, mesossulfuron, metsulfuron, primisulfuron, pirazossulfuron, sulfometuron, tifensulfuron, tribenuron, triflusulfuron, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, bispiribac, piritiobac, piriminobac, acifluorfen, etoxifen, fluoroglicofen, lactofen, piraflufen, flumiclorac, flutiacet, carfentrazone, 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, quinclozac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir, naptalam diflufenzopir, cloquintocet, fenclorazol, isoxadifen e mefenpir.

[0024]As mono- e di-alquila C1-C6 amidas preferidas são as metil e as dimetilamidas. As arilamidas preferidas são, por exemplo, as anilidinas e as 2-cloroanilidas. Os ésteres alquílicos preferidos são, por exemplo, os ésteres metílico, etílico, propílico, isopropílico, butílico, isobutílico, pentílico, mexílico (1-metilexílico) ou isooctílico (2-etilexílico). Os ésteres alcóxi C1-C4 alquílicos C1-C4 preferidos são os ésteres alcóxi C1-C4 etílicos de cadeia reta ou ramificada, por exemplo, os ésteres metoxietílicos, etoxietílicos ou butoxietílicos. Um exemplo dos tioésteres alquílicos C1-C10 de cadeia reta ou ramificada é o tioéster etílico.

[0025]Entre as 3-feniluracilas da fórmula I, preferência é dada àquelas em que as variáveis de R1 a R7 independentemente uma da outra, mas preferivelmente combinadas, têm os significados dados abaixo:

R¹ é metila ou NH₂;

R² é trifluorometila;

R³ é hidrogênio, flúor ou cloro, em particular flúor;

R⁴ é halogênio ou ciano, em particular cloro ou ciano;

R⁵ é hidrogênio;

R⁶, R⁷ independentemente um do outro são hidrogênio, alquila C₁-

C₆, alquenila C₃-C₆, alquinila C₃-C₆, cicloalquila C₃-C₇, cicloalquenila C₃-C₇, fenila ou benzila ou

R⁶, R⁷ juntos com o átomo de nitrogênio formam um anel de pirrolidina, piperidina, morfolina, N-metilpiperazina ou peridroazepina.

R⁶, R⁷ são, em particular, radicais alquila C₁-C₆ idênticos ou diferentes.

[0026] Em uma forma de realização particularmente preferida da invenção, as composições compreendem pelo menos uma 3-feniluracila I em que as variáveis de R₁ a R₇ na fórmula I têm os seguintes significados (também referidos a seguir como feniluracilas Ia):

R¹ é metila;

R² é trifluorometila;

R³ é flúor;

R⁴ é cloro;

R⁵ é hidrogênio;

R⁶, R⁷ independentemente um do outro são alquila C₁-C₆.

[0027] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, as composições compreendem pelo menos uma 3-feniluracila I em que as variáveis de R₁ a R₇ na fórmula I têm os significados abaixo (também referidos a seguir como feniluracilas Ib):

R¹ é NH₂;

R² é trifluorometila;

R³ é flúor;

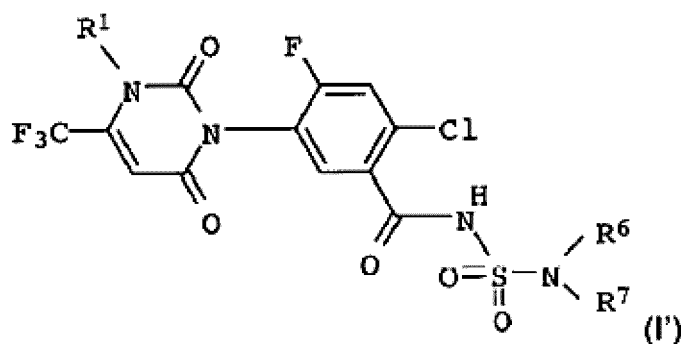
R⁴ é cloro;

R⁵ é hidrogênio;

R⁶, R⁷ independentemente um do outro são alquila C₁-C₆.

[0028] Os exemplos de herbicidas particularmente preferidos Ia ou Ib são os compostos da fórmula I, listados abaixo em que R₁, R₆ e R₇, juntos,

têm os mesmos significados dados em uma sequência da Tabela A (compostos 1.1 a 1.74).



Feniluracila I	R ¹	R ⁶	R ⁷
1.1	metila	metila	metila
1.2	amino	metila	metila
1.3	metila	metila	etila
1.4	amino	metila	etila
1.5	metila	metila	propila
1.6	amino	metila	propila
1.7	metila	metila	isopropila
1.8	amino	metila	isopropila
1.9	metila	metila	butila
1.10	amino	metila	butila
1.11	metila	metila	s-butila
1.12	amino	metila	s-butila
1.13	metila	metila	isobutila
1.14	amino	metila	isobutila
1.15	metila	metila	t-butila
1.16	amino	metila	t-butila
1.17	metila	metila	n-pentila
1.18	amino	metila	n-pentila
1.19	metila	metila	n-hexila
1.20	amino	metila	n-hexila
1.21	metila	metila	alila
1.22	amino	metila	alila
1.23	metila	metila	propargila
1.24	amino	metila	propargila
1.25	metila	metila	fenila
1.26	amino	metila	fenila
1.27	metila	metila	benzila
1.28	amino	metila	benzila
1.29	metila	etila	etila
1.30	amino	etila	etila
1.31	metila	etila	propila
1.32	amino	etila	propila

1.33	metila	etila	isopropila
1.34	amino	etila	isopropila
1.35	metila	etila	butila
1.36	amino	etila	butila
1.37	metila	etila	n-pentila
1.38	amino	etila	n-pentila
1.39	metila	etila	n-hexila
1.40	amino	etila	n-hexila
1.41	metila	propila	propila
1.42	amino	propila	propila
1.43	metila	propila	isopropila
1.44	amino	propila	isopropila
1.45	metila	propila	butila
1.46	amino	propila	butila
1.47	metila	propila	n-pentila
1.48	amino	propila	n-pentila
1.49	metila	propila	n-hexila
1.50	amino	propila	n-hexila
1.51	metila	isopropila	isopropila
1.52	amino	isopropila	isopropila
1.53	metila	isopropila	butila
1.54	amino	isopropila	butila
1.55	metila	isopropila	n-pentila
1.56	amino	isopropila	n-pentila
1.57	metila	isopropila	n-hexila
1.58	amino	isopropila	n-hexila
1.59	metila	butila	butila
1.60	amino	butila	butila
1.61	metila	butila	n-pentila
1.62	amino	butila	n-pentila
1.63	metila	butila	n-hexila
1.64	amino	butila	n-hexila
1.65	metila	n-pentila	n-pentila
1.66	amino	n-pentila	n-pentila
1.67	metila	n-pentila	n-hexila
1.68	amino	n-pentila	n-hexila
1.69	metila	n-hexila	n-hexila
1.70	amino	n-hexila	n-hexila
1.71	metila	-(CH ₂) ₄ -	
1.72	amino	-(CH ₂) ₄ -	
1.73	metila	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
1.74	amino	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	

[0029] Entre as composições de acordo com a invenção, preferência é dada àquelas que compreendem pelo menos um herbicida B selecionado dos

grupos b1) a b7), b9) a b11), b13) ou b14), preferivelmente em combinação com uma 3-feniluracila da fórmula Ia ou Ib.

[0030] Entre as composições de acordo com a invenção, preferência particular é dada àquelas que compreendem pelo menos um herbicida B selecionado dos grupos b1), b2), b5), b6), b7), b9), b10), b13) e b14), em particular selecionado de grupos b2), b5), b6), b7), b9) e b10), preferivelmente em combinação com uma 3-feniluracila da fórmula Ia ou Ib.

[0031] Os herbicidas B preferidos dos grupos b1) a b15) são os compostos, listados abaixo:

b1) clodinafop, ciaalofop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, metamifop, quizalofop, quizalofop-P, aloxidim, butroxicidim, cletodim, cloproxicidim, cicloxicidim, profoxicidim, setoxicidim, tepraloxicidim, tralcoxicidim;

b2) amidossulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, clorimuron, clorsulfuron, cinossulfuron, ciclossulfamuron, etametsulfuron, etoxissulfuron, flazasulfuron, flupirsulfuron, foramsulfuron, halossulfuron, imazossulfuron, iodossulfuron, mesossulfuron, metsulfuron, nicossulfuron, oxasulfuron, primissulfuron, prossulfuron, pirazossulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfossulfuron, tifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxisulfuron, triflusulfuron, tritossulfuron, propoxicarbazona, flucarbazona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, cloransulam, diclossulam, florasulam, flumetsulam, metossulam, penoxsulam, bispiribac, piribenzoxim, piriftalid, piritiobac, piriminobac;

b3) atrazina, cianazina, simazina, terbutilazina, hexazinona, metamitron, metribuzin, amicarbazona, cloridazon, clorbromuron, clorotoluron, diuron, isoproturon, linuron, metabenzthiazuron, propanila, bromoxinila, ioxinila, bentazona, piridato, difenzoquat, diquat, paraquat;

b4) acifluorfen, fluoroglicofen, halosafen, lactofen, oxifluorfen,

fluazolato, piraflufen, cinidon-etila, flumiclorac, flumioxazin, flutiacet, oxadiazon, oxadiargila, azafenidin, carfentrazona, sulfentrazona, pentoxazona, benzfendizona, butafenacila, piraclonila, profluazol, flufenpir, nipiraclofen;

b5) norflurazon, diflufenican, picolinafen, beflubutamid, fluridona, flurocloridona, flurtamona, mesotriona, sulcotriona, isoxaclortol, isoxaflutol, benzofenap, pirazolinato, pirazoxifen, benzobiclon, clomazona, 4-(3-trifluorometilfenóxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina, [2-cloro-3-(4,5-diidro-3-isoxazolil)-4-(metilsulfonil)fenil] (5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona, [3-(4,5-diidro-3-isoxazolil)-2-metil-4-(metilsulfonil)fenil]-(5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona, [2-cloro-3-(3-metil-5-isoxazolil)-4-(metilsulfonil)fenil]-(5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona e (5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il) [2-metil-3-(3-metil-5-isoxazolil)-4-(metilsulfonil)-fenil]metanona;

b6) glifosato;

b7) glifosinato;

b9) benfluralin, butralin, dinitramina, etalfluralin, orizalin, pendimetalin, trifluralin, propizamida;

b10) acetoclor, alaclor, butaclor, dimetenamid, dimetenamid-P, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamid, pretilaclor, propaclor, propisoclor, tenilclor, flufenacet, mefenacet, fentrazamida, cafenstrol, indanofan;

b11) diclobenila, clortiamid, isoxaben, flupoxam;

b13) 2,4-D, 2,4-DB, diclorprop, diclorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, dicamba, quinclorac, quinmerac, clopiralid, fluroxipir, picloram, triclopir, benazolin;

b14) diflufenzopir;

b15) bromobutida, cinmetilin, metildimron, oxaziclomefona, triaziflam;

e seus sais agriculturalmente aceitáveis e, no caso de compostos

que tenham um grupo carboxila, também seus derivados agriculturalmente aceitáveis.

[0032] Entre as composições que compreendem pelo menos um herbicida alvejante b5) e são particularmente preferidas de acordo com a invenção, uma forma de realização da invenção diz respeito àquelas composições que, com herbicida alvejante b5) compreende um composto da fórmula II, preferivelmente em combinação com uma 3-feniluracila da fórmula Ia ou Ib. Nesta forma de realização, preferência é dada àquelas composições que compreende um composto da fórmula II em que as variáveis de R⁸ a R¹³ independentemente uma da outra e de maneira particularmente preferível juntas, têm os seguintes significados:

R⁸ é halogênio, alquila C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, alquila C₁-C₄ sulfinila ou alquila C₁-C₄ sulfonila, em particular, halogênio ou alquila C₁-C₄ e especialmente metila ou cloro;

R⁹ é um radical heterocíclico selecionado do grupo que consiste de: isoxazol-3-ila, isoxazol-5-ila e de 4,5-diidroisoxazol-3-ila, onde os três radicais mencionados podem ser não substituídos ou mono- ou dissustituídos por halogênio, alquila C₁-C₄, alcóxi C₁-C₄ ou haloalquila C₁-C₄, em particular isoxazol-5-ila ou 4,5-diidroisoxazol-3-ila, que pode ser substituída da maneira acima, preferivelmente por uma ou duas alquilas C₁-C₄, em particular grupos metila, por exemplo 4,5-diidroisoxazol-3-ila ou 3-metilisoxazol-5-ila;

R¹⁰ é halogênio, alquila C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, alquilsulfinila C₁-C₄ ou alquila C₁-C₄ sulfonila, em particular alquilsulfonila C₁-C₄ e de maneira particularmente preferível metilsulfonila;

R¹¹ é hidrogênio;

R¹² é alquila C₁-C₄;

R¹³ é hidrogênio ou alquila C₁-C₄, em particular hidrogênio.

[0033] Entre estes, preferência é dada àquelas composições que

compreende os compostos II em combinação com uma 3-feniluracila da fórmula Ia ou Ib.

[0034] Como os compostos ativos C, as composições de acordo com a invenção, de maneira particularmente preferível compreende pelo menos um dos compostos listados abaixo: benoxacor, cloquintocet, diclormid, fenclorazol, fenclorim, fluxofenim, furilazol, isoxadifen, mefenpir, 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4-5]decano e oxabetrinila e/ou um sal agriculturalmente aceitável deste e/ou, no caso de compostos que tenham um grupo COOH, um derivado agriculturalmente aceitável.

[0035] Preferência particular é dada àquelas composições binárias e ternárias que compreendem pelo menos uma 3-feniluracila da fórmula I como o composto ativo A e pelo menos um herbicida selecionado de classes de b1) a b15) e, se apropriado, um ou mais protetores C.

[0036] Aqui e abaixo, o termo “composições binárias” incluem as composições que compreendem um ou mais, por exemplo 2 ou 3, compostos ativos A e um ou mais, por exemplo, 2 ou 3, herbicidas B ou um ou mais, por exemplo, 2 ou 3, protetores C. Correspondentemente, o termo “composições ternárias” incluem composições que compreendem um ou mais, por exemplo 2 ou 3, compostos ativos A, um ou mais, por exemplo 2 ou 3, herbicidas B e um ou mais, por exemplo, 2 ou 3 protetores C.

[0037] Em composições binárias que compreende pelo menos uma 3-feniluracila da fórmula I como o componente A e pelo menos um herbicida B, a razão em peso dos compostos ativos A:B está, usualmente na faixa de 1:500 a 10:1, preferivelmente na faixa de 1:100 a 10:1, em particular, na faixa de 1:50 a 10:1 e, de maneira particularmente preferível, na faixa de 1:25 a 5:1.

[0038] Nas composições binárias que compreendem pelo menos uma 3-feniluracila da fórmula I e pelo menos um protetor C, a razão em peso dos compostos ativos A:C está usualmente na faixa de 1:500 a 10:1,

preferivelmente de 1:50 a 10:1 e em particular, na faixa de 1:25 a 5:1.

[0039] Nas composições ternárias que compreendem tanto uma 3-feniluracila I como o componente A, pelo menos um herbicida B quanto pelo menos um protetor C, as razões em peso relativas dos componentes A:B:C estão usualmente na faixa de 10:1:1 a 1:500:10, preferivelmente de 10:1:1 a 1:100:10, em particular de 10:1:1 a 1:50:1 e de maneira particularmente preferível de 5:1:1 a 1:25:5. Nestas composições ternárias, a razão em peso de herbicida B para o protetor C está preferivelmente na faixa de 50:1 a 1:10.

[0040] Em uma forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b1), em particular selecionado do grupo que consiste de clodinafop, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim e tralcoxidim e, se desejado, um protetor C), em particular selecionado do grupo que consiste de fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e de mefenpir.

[0041] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b2), em particular, selecionado do grupo que consiste de amidossulfuron, clorsulfuron, foramsulfuron, iodossulfuron, mesossulfuron, metsulfuron, nicossulfuron, primisulfuron, prossulfuron, rimsulfuron, sulfossulfuron, tritossulfuron, propoxicarbazona, flucarbazona, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, 1-mazetapir, metossulam, diclossulam, florasulam, penoxsulam, piriftalid and piriminobac e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo

que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0042] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b3), em particular, selecionado do grupo que consiste de atrazina, cianazina, terbutilazina, amicarbazona, clorotoluron, diuron, isoproturon, metabenzthiazuron, propanila, bromoxinila, ioxinil e paraquat e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0043] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b5), em particular, selecionado do grupo que consiste de diflufenican, picolinafen, mesotriona, sulcotriona, isoxaflutol, 4-(3-trifluorometilfenóxi)-2-(4-trifluorometilfenil)-pirimidina, [2-cloro-3-(4,5-diidro-3-isoxazolil)-4-(metilsulfonil)fenil](5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona e [3-(4,5-diidro-3-isoxazolil)-2-metil-4-(metilsulfonil)fenil](5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, ioxadifen e mefenpir.

[0044] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b6), em particular glifosato e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de

furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0045]Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b7), em particular glifosinato e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0046]Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b9), em particular pendimetalin e, se desejado, um protetor c), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0047]Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b10), em particular, selecionado do grupo que consiste de acetoclor, butaclor, dimetenamid, dimetenamid-P, metolaclor, S-metolaclor, petoxamid, pretilaclor, flufenacet, mefenacet e fentrazamida e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina, diclormid, furilazol, oxabetrinila, fluxofenim, benoxacor, fenclorim e 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]decano.

[0048]Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que

compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b13), em particular, selecionado do grupo que consiste de 2,4-D, diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, MCPA, mecoprop-P, dicamba, quinclorac e quinmerac e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0049] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b14), em particular diflufenzopir e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0050] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo do grupo b15), em particular, selecionado do grupo que consiste de cinmetilin, oxaziclomefona e triaziflam e, se desejado, um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0051] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de furilazol, fenclorazol, cloquintocet, isoxadifen e mefenpir.

[0052] Em uma outra forma de realização particularmente preferida da invenção, preferência é dada àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um protetor C), em particular, selecionado do grupo que consiste de 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina, diclormid, furilazol, oxabetrinila, fluxofenim, benoxacor, fenclorim e 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]decano.

[0053] Entre as composições de acordo com a invenção, preferência particular é dada especialmente àquelas composições da invenção que compreendem uma 3-feniluracila da fórmula I, especialmente das fórmulas Ia ou Ib, em combinação com pelo menos um e, de maneira especial, exatamente um composto herbicidamente ativo selecionado do grupo que consiste de tralcoxidim, profoxidim, fenoxaprop, fenoxaprop-P, imazamox, imazetapir, nicossulfuron, atrazina, diuron, isoproturon, paraquat, cinidon-etila, picolinafen, sulcotriona, glifosato, glufosinate, pendimetalin, dimetenamid, dimetenamid-P, acetoclor, metolaclor, S-metolaclor, isoxaben, diclorprop, diclorprop-P, dicamba, 2,4-D, diflufenzopir e/ou um protetor C) selecionado do grupo que consiste de mefenpir e benoxacor.

[0054] Nas composições preferidas ou especialmente preferidas descritas acima os herbicidas B) bem como os protetores C) podem ser usados na forma de seus sais agriculturalmente aceitáveis ou na forma de um derivado agriculturalmente aceitável destes como descrito acima. As razões em peso dos componentes individuais nas composições estão dentro dos limites estabelecidos acima. Entre as composições especialmente preferidas, preferência particular é dada àquelas composições da invenção em que as variáveis de R1 a R7 têm os significados preferidos, especialmente os significados particularmente preferidos. Preferência particular é dada à 3-

feniluracila da fórmula Ia ou Ib como definido acima.

[0055] Preferência é dada, por exemplo, àquelas composições que, como o composto ativo A), que compreendem feniluracila I.1 e, como outro composto ativo, as substâncias listadas em uma série da Tabela 2 (composições de 1.1 a 1.346). As razões em peso dos componentes individuais nas composições de 1.1 a 1.346 estão dentro dos limites estabelecidos, no caso de misturas binárias de feniluracila I.1 e herbicida B) por exemplo 1:1, no caso de misturas binárias de feniluracila I.1 e protetor C por exemplo 1:1 e no caso de misturas ternárias de feniluracila I.1, herbicidas B e protetor C), por exemplo, 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 ou 1:5:2.

Tabela 2:

Com- posição N°	Herbicida B)	Protetor C)
1.1	clodinafop	-
1.2	clodinafop	cloquintocet
1.3	clodinafop	fenclorazol
1.4	clodinafop	isoxadifen
1.5	clodinafop	mefenpir
1.6	cialofop	-
1.7	cialofop	cloquintocet
1.8	cialofop	fenclorazol
1.9	cialofop	isoxadifen
1.10	cialofop	mefenpir
1.11	diclofop	-
1.12	diclofop	cloquintocet
1.13	diclofop	fenclorazol
1.14	diclofop	isoxadifen
1.15	diclofop	mefenpir
1.16	fenoxaprop	-
1.17	fenoxaprop	cloquintocet
1.18	fenoxaprop	fenclorazol
1.19	fenoxaprop	isoxadifen
1.20	fenoxaprop	mefenpir
1.21	fenoxaprop-P	-
1.22	fenoxaprop-P	cloquintocet
1.23	fenoxaprop-P	fenclorazol
1.24	fenoxaprop-P	isoxadifen

1.25	fenoxaprop-P	mefenpir
1.26	fluazifop	-
1.27	fluazifop	cloquintocet
1.28	fluazifop	fenclozazol
1.29	fluazifop	isoxadifen
1.30	fluazifop	mefenpir
1.31	fluazifop-P	-
1.32	fluazifop-P	cloquintocet
1.33	fluazifop-P	fenclozazol
1.34	fluazifop-P	isoxadifen
1.35	fluazifop-P	mefenpir
1.36	haloxifop	-
1.37	haloxifop	cloquintocet
1.38	haloxifop	fenclozazol
1.39	haloxifop	isoxadifen
1.40	haloxifop,	mefenpir
1.41	haloxifop-P	-
1.42	haloxifop-P	cloquintocet
1.43	haloxifop-P	fenclozazol
1.44	haloxifop-P	isoxadifen
1.45	haloxifop-P	mefenpir
1.46	quizalofop	-
1.47	quizalofop	cloquintocet
1.48	quizalofop	fenclozazol
1.49	quizalofop	isoxadifen
1.50	quizalofop	mefenpir
1.51	quizalofop-P	-
1.52	quizalofop-P	cloquintocet
1.53	quizalofop-P	fenclozazol
1.54	quizalofop-P	isoxadifen
1.55	quizalofop-P	mefenpir
1.56	aloxidim	-
1.57	butroxiidim	-
1.58	cletodim	-
1.59	cloproxiidim	-
1.60	cicloxiidim	-
1.61	profoxiidim	-
1.62	setoxiidim	-
1.63	tepraloxiidim	-
1.64	tralcoxiidim	-
1.65	amidossulfuron	-
1.66	amidossulfuron	cloquintocet
1.67	amidossulfuron	fenclozazol
1.68	amidossulfuron	isoxadifen
1.69	amidossulfuron	mefenpir
1.70	amidossulfuron	furilazol

1.71	azimsulfuron	-
1.72	bensulfuron	-
1.73	clorimuron	-
1.74	clorsulfuron	-
1.75	cinossulfuron	-
1.76	ciclossulfamuron	-
1.77	etametsulfuron	-
1.78	etoxisulfuron	-
1.79	flazassulfuron	-
1.80	flupirsulfuron	-
1.81	foramsulfuron	-
1.92	foramsulfuron	cloquintocet
1.83	foramsulfuron	fencloclorazol
1.84	foramsulfuron	isoxadifen
1.85	foramsulfuron	mefenpir
1.86	foramsulfuron	furilazol
1.87	halossulfuron	-
1.88	balossulfuron	cloquintocet
1.89	halossulfuron	fencloclorazol
1.90	balossulfuron	isoxadifen
1.91	halossulfuron	-
1.92	halossulfuron	furilazol
1.93	imazossulfuron	-
1.94	iodossulfuron	-
1.95	iodossulfuron.	cloquintocet
1.96	iodossulfuron	fencloclorazol
1.97	iodossulfuron	isoxadifen
1.98	iodossulfuron	mefenpir
1.99	iodossulfuron	furilazol
1.100	mesossulfuron	-
1.101	mesossulfuron	cloquintocet
1.102	mesossulfuron	fencloclorazol
1.103	mesossulfuron	isoxadifen
1.104	mesossulfuron	mefenpir
1.105	mesossulfuron	furilazol
1.106	metaulfuron	-
1.107	nicossulfuron	-
1.108	oxassulfuron	-
1.109	primisulfuron	-
1.110	prossulfuron	-
1.111	pirazossulfuron	-
1.112	rimisulfuron	-
1.113	sulfometuron	-
1.114	sulfossulfuron	-
1.115	tifensulfuron	-
1.116	triassulfuron	-

1.117	tribenuron	-
1.118	trifloxisulfuron	-
1.119	triflusulfuron	-
1.120	tritossulfurona	-
1.121	propoxicarbazona,	-
1.122	flucarbazona	-
1.123	imazametabenz	-
1.124	imazamox	-
1.125	imazapic	-
1.126	imazapir	-
1.127	imazaquin	-
1.128	imazetapir	-
1.129	cloransulam	-
1.130	diclossulam	-
1.131	florassulam	-
1.132	flumetsulam	-
1.133	metosulam	-
1.134	penoxsulam	-
1.135	bispiribac	-
1.136	piribenzoxim	-
1.137	piriftalid	-
1.138	piritibac	-
1.139	piriminobac	-
1.140	atrazina	-
1.141	cianazina	-
1.142	simazina	-
1.143	terbutilazina	-
1.144	hexazinona	-
1.145	metamitron	-
1.146	metribuzin	-
1.147	amicarbazona	-
1.148	cloridazon	-
1.149	clorbromuron	-
1.150	clorotoluron	-
1.151	diuron	-
1.152	isoproiuron	-
1.153	linuron	-
1.154	matabenzthiazuron	-
1.155	propanila	-
1.156	bromoxinila	-
1.157	ioxinila	-
1.158	bentazona	-
1.159	piridato	-
1.160	difenzoquat	-
1.161	diquat	-
1.162	paraquat	-

1.163	acifluorfen	-
1.164	fluoroglicofen	-
1.165	halosafen	-
1.166	lactofen	-
1.167	oxifluorfen	-
1.168	fluazolato	-
1.169	piraflufan	-
1.170	cinidon-etila	-
1.171	flumiclorac	-
1.172	flumioxazin	-
1.173	flutiacet	-
1.174	oxadiazon	-
1.175	oxadiargil	-
1.176	azafenidin	-
1.177	carfentrazona	-
1.178	sulfentrazona	-
1.179	pentoxazona	-
1.180	benzfendizona	-
1.181	butafenacil	-
1.182	piraclonil	-
1.183	profluazol	-
1.184	flufenpir	-
1.185	nipiraclofen	-
1.186	norflurazon	-
1.187	diflufenican	-
1.188	picolinafen	-
1.189	beflubutamid	-
1.190	fluridona	-
1.191	flurocloridona	-
1.192	flurtamona	-
1.193	mesotriona	-
1.194	sulcotriona	-
1.195	isoxaclortol	-
1.196	isoxaflutol	-
1.197	benzofenap	-
1.198	pirazolinato	-
1.199	pirazoxifen	-
1.200	benzobiciclon	-
1.201	clomazona	-
1.202	[2-cloro-3-(4,5-diidro-3-isoxazolil)-4-(metilsulfonil)fenil](5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona	-
1.203	[3-(4,5-diidro-3-isoxazolil)-2-metil-4-(metilsulfonil)fenil](5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona	-
1.204	[2-cloro-3-(3-metil-5-isoxazo-	-

	lil)-4-(metilsulfonil)fenil)(5-hidróxi-1-metil-1H-pirazol-4-il)metanona	
1.205	(5-hidróxi-1-metil-1-1H-pirazol-4-il)[2-metil-3-(3-metil-5-isoxazolil)-4-(metilsulfonil)fenil)metanona	-
1.206	glifosato	-
1.207	glufosinato	-
1.208	benfluralin	-
1.209	butralin	-
1.210	dinitramina	-
1.211	etalfuralin	-
1.212	orizalin	-
1.213	pendimeta	-
1.214	trifluralin	-
1.215	propizamida	-
1.216	acetoclor	-
1.217	acetoclor	diclormid
1.218	acetoclor	furilazol
1.219	acetoclor	oxabetrinila
1.220	acetoclor	fluxofenim
1.221	acetoclor	benoxacor
1.222	acetoclor	fenclorim
1.223	alaclor	-
1.224	butaclor	-
1.225	butaclor	diclormid
1.226	butaclor	furilazol
1.227	butaclor	oxabetrinil
1.228	butaclor	fluxofenim
1.229	butaclor	benoxacor
1.230	butaclor	fenclorim
1.231	dimetenamid	-
1.232	dimetenamid	diclormid
1.233	dimetenamid	furilazol
1.234	dimetenamid	oxabetrinil
1.235	dimetenamid	fluxofenim
1.236	dimetenamid	benoxacor
1.237	dimetenamid	fenclorim
1.238	dimetenamid-P	-
1.239	dimetenamid-P	diclormid
f.240	dimetenamid-P	furilazol
1.241	dimetenamid-P	oxabetrinil
1.242	dimetenamid-P	fluxofenim
1.243	dimetenamid-P	benoxacor
1.244	dimetenamid-P	fenclorim
1.245	metazaclor	-
1.246	metolaclor	-
1.247	metolaclor	diclormid

1.248	metolaclor	furilazol
1.249	metolaclor	oxabetrinil
1.250	metolaclor	fluxofenim
1.251	metolaclor	benoxacor
1.252	metolaclor	fenclorim
1.253	S-metolaclor	-
1.254	S-metolaclor	diclormid
1.255	S-metolaclor	furilazol
1.256	S-metolaclor	oxabetrinil
1.257	S-metolaclor	fluxofenim
1.258	S-metolaclor	benoxacor
1.259	S-metolaclor	fenclorim
1.260	petoxamid	-
1.261	pretilaclor	-
1.262	pretilaclor	diclormid
1.263	pretilaclor	furilazol
1.264	pretilaclor	oxabetrinil
1.265	pretilaclor	fluxofenim
1.266	pretilaclor	benoxacor
1.267	pretilaclor	fenclorim
1.268	flupoxam	-
1.269	propaclor	-
1.270	propisoclor	-
1.271	tenilclor	-
1.272	flufenacet	-
1.273	mefenacet	-
1.274	fentrazamida	-
1.275	cafenstrol	-
1.276	indanofan	-
1.277	diclobenil	-
1.278	clortiamid	-
1.279	isoxaben	-
1.280	2,4-D	-
1.281	2,4-DB	-
1.282	diclorprop	-
1.283	diclorprop-P	-
1.284	MCPA	-
1.285	MCPB	-
1.286	mecoprop	-
1.287	mecoprop-P	-
1.288	dicamba	-
1.289	quinclorac	-
1.290	quirmerac	-
1.291	clopiracid	-
1.292	fluroxipir	-
1.293	picloram	-

1.294	triclopir	-
1.295	benazolin	-
1.296	diflufenzopir	-
1.297	bromobutida	-
1.298	cimetilin	-
1.299	metildinron	-
1.300	oxaziclomefona	-
1.301	triaziflam	-
1.302	-	benoxacor
1.303	-	cloquintocet
1.304	-	ciometrinil
1.305	-	diclormid
1.306	-	diciclonon
1.307	-	dietolato
1.308	-	fenclorazol
1.309	-	fenclorim
1.310	-	flurazol
1.311	-	fluxofenim
1.312	-	furilazol
1.313	-	isoxadifen
1.314	-	mefenpir
1.315	-	mefenato
1.316	-	anidrido naftálico
1.317	-	oxabetrinila
1.318	-	2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)oxazolidina
1.319	4-(3-trifluorometilfenóxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina	-
1.320	acetoclor	2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina
1.321	butaclor	2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina,
1.322	dimetenamid	2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina
1.323	dimetenamid-P	2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina
1.324	metolaclor	2,2,5-trimetil-

		3-(dicloro-acetil)-1,3-oxa-zolidina
1.325	S-metolaclor	2,2,5-trimetil-3-(dicloro-acetil)-1,3-oxa-zolidina
1.326	pretilaclor	2,2,5-trimetil-3-(dicloro-acetil)-1,3-oxa-zolidina
1.327	patoxamid	2,2,5-trimetil-3-(dicloro-acetil)-1,3-oxa-zolidina
1.328	petoxamid	diclormid
1.329	petoxamid	furilazol
1.330	petoxamid	oxabetrinil
1.331	petoxamid	fluxofenim
1.332	petoxamid	benoxacor
1.333	petoxamid	fenclorim
1.334	petoxamid	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]-decano
1.335	acetoclor	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]-decano
1.336	butaclor	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]-decano
1.337	dimetenamid	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]-decano
1.333	dimetenamid-P	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]-decano
1.339	metolaclor	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]-decano
1.340	s-metolaclor	4-(dicloro-acetil)-1-oxa-4-

		azaespiro[4,5]- decano
1.341	pretilaclor	4-(dicloro- acetil)-1-oxa-4- azaespiro[4.5]- decano
1.342	metamifop	-
1.343	metamifop	cloquintocet
1.344	metamifop	fenclorazol
1.345	metamifop	isoxadifen
1.346	metamifop	menfenpir

[0056] Se os compostos ativos mencionados na tabela 2 têm grupos funcionais que podem ser ionizados, estes também podem estar presentes, é claro, na forma de seus sais agriculturalmente aceitáveis. No caso de compostos ativos ácidos, isto é, compostos ativos que podem ser desprotonados, estes são em particular os sais de lítio, sódio, potássio, cálcio, magnésio, amônio, metilamônio, isopropilamônio, dimetilamônio, diisopropilamônio, trimetilamônio, tetrametilamônio, tetraetilamônio, tetrabutilamônio, 2-hidroxietilamônio, 2-(2-hidroxietóxi)et-1-ilamônio, di-(2-hidroxiet-1-il)amônio, benziltrimetilamônio, benziltriethylamônio ou de trimetilsulfônio. No caso de compostos ativos básicos, isto é, compostos ativos que possam ser protonados, estes são em particular os cloretos, brometos, sulfatos, sulfatos de hidrogênio, sulfatos de metila, fosfatos de diidrogênio ou fosfatos de hidrogênio dos compostos ativos mencionados acima. Se os compostos ativos mencionados na tabela 2 têm um grupo carboxila estes também podem estar presentes, é claro, na forma de derivados agriculturalmente aceitáveis, em particular na forma de suas metil e dimetilamidas, na forma de suas anilidas ou 2-cloroanilidas e, também na forma de seus ésteres metílicos, etílicos, propílicos, isopropílicos, butílicos, isobutílicos, pentílicos, hexílicos, isooctílicos, metoxietílicos, etoxietílicos, butoxietílicos ou tioetílicos.

[0057] Preferência também é dada às composições 2.1 - 2.346 que

diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.2.

[0058] Preferência também é dada às composições 3.1 - 3.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.3.

[0059] Preferência também é dada às composições 4.1 - 4.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.4.

[0060] Preferência também é dada às composições 5.1 - 5.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.5.

[0061] Preferência também é dada às composições 6.1 - 6.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.6.

[0062] Preferência também é dada às composições 7.1 - 7.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.7.

[0063] Preferência também é dada às composições 8.1 - 8.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.8.

[0064] Preferência também é dada às composições 9.1 - 9.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.9.

[0065] Preferência também é dada às composições 10.1 - 10.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.10.

[0066] Preferência também é dada às composições 11.1 - 11.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a

feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila. I.11.

[0067]Preferência também é dada às composições 12.1 - 12.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.12.

[0068]Preferência também é dada às composições 13.1 - 13.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.13.

[0069]Preferência também é dada às composições 14.1 - 14.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.14.

[0070]Preferência também é dada às composições 15.1 - 15.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.15.

[0071]Preferência também é dada às composições 16.1 - 16.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.16.

[0072]Preferência também é dada às composições 17.1 - 17.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.17.

[0073]Preferência também é dada às composições 18.1 - 18.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.18.

[0074]Preferência também é dada às composições 19.1 - 19.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.19.

[0075]Preferência também é dada às composições 20.1 - 20.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.20.

[0076] Preferência também é dada às composições 21.1 - 21.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.21.

[0077] Preferência também é dada às composições 22.1 - 22.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.22.

[0078] Preferência também é dada às composições 23.1 - 23.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.23.

[0079] Preferência também é dada às composições 24.1 - 24.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.24.

[0080] Preferência também é dada às composições 25.1 - 25.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.25.

[0081] Preferência também é dada às composições 26.1 - 26.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.26.

[0082] Preferência também é dada às composições 27.1 - 27.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.27.

[0083] Preferência também é dada às composições 28.1 - 28.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.28.

[0084] Preferência também é dada às composições 29.1 - 29.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.29.

[0085] Preferência também é dada às composições 30.1 - 30.346 que

diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.30.

[0086] Preferência também é dada às composições 31.1 - 31.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.31.

[0087] Preferência também é dada às composições 32.1 - 32.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.32.

[0088] Preferência também é dada às composições 33.1 - 33.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.33.

[0089] Preferência também é dada às composições 34.1 - 34.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.34.

[0090] Preferência também é dada às composições 35.1 - 35.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.35.

[0091] Preferência também é dada às composições 36.1 - 36.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.36.

[0092] Preferência também é dada às composições 37.1 - 37.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.37.

[0093] Preferência também é dada às composições 38.1 - 38.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.38.

[0094] Preferência também é dada às composições 39.1 - 39.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a

feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.39.

[0095] Preferência também é dada às composições 40.1 - 40.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.40.

[0096] Preferência também é dada às composições 41.1 - 41.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.41.

[0097] Preferência também é dada às composições 42.1 - 42.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.42.

[0098] Preferência também é dada às composições 43.1 - 43.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.43.

[0099] Preferência também é dada às composições 44.1 - 44.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.44.

[00100] Preferência também é dada às composições 45.1 - 45.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.45.

[00101] Preferência também é dada às composições 46.1 - 46.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.46.

[00102] Preferência também é dada às composições 47.1 - 47.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.47.

[00103] Preferência também é dada às composições 48.1 - 48.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.48.

[00104] Preferência também é dada às composições 49.1 - 49.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.49.

[00105] Preferência também é dada às composições 50.1 - 50.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.50.

[00106] Preferência também é dada às composições 51.1 - 51.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.51.

[00107] Preferência também é dada às composições 52.1 - 52.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.52.

[00108] Preferência também é dada às composições 53.1 - 53.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.53.

[00109] Preferência também é dada às composições 54.1 - 54.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.54.

[00110] Preferência também é dada às composições 55.1 - 55.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.55.

[00111] Preferência também é dada às composições 56.1 - 56.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.56.

[00112] Preferência também é dada às composições 57.1 - 57.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.57.

[00113] Preferência também é dada às composições 58.1 - 58.346 que

diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.58.

[00114] Preferência também é dada às composições 59.1 - 59.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.59.

[00115] Preferência também é dada às composições 60.1 - 60.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.60.

[00116] Preferência também é dada às composições 61.1 - 61.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.61.

[00117] Preferência também é dada às composições 62.1 - 62.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.62.

[00118] Preferência também é dada às composições 63.1 - 63.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.63.

[00119] Preferência também é dada às composições 64.1 - 64.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.64.

[00120] Preferência também é dada às composições 65.1 - 65.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.65.

[00121] Preferência também é dada às composições 66.1 - 66.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.66.

[00122] Preferência também é dada às composições 67.1 - 67.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a

feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.67.

[00123]Preferência também é dada às composições 68.1 - 68.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.68.

[00124]Preferência também é dada às composições 69.1 - 69.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.69.

[00125]Preferência também é dada às composições 70.1 - 70.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.70.

[00126]Preferência também é dada às composições 71.1 - 71.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.71.

[00127]Preferência também é dada às composições 72.1 - 72.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.72.

[00128]Preferência também é dada às composições 73.1 - 73.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.73.

[00129]Preferência também é dada às composições 74.1 - 74.346 que diferem das composições correspondentes 1.1 - 1.346 apenas em que a feniluracila I.1 é substituída pela feniluracila I.74.

[00130]As razões em peso dos componentes individuais nas composições 2.1 a 74.346 estão dentro dos limites estabelecidos acima, no caso de misturas binárias de feniluracila I.1 e herbicida B) por exemplo 1:1, 1:2 ou 1:5, no caso de misturas binárias de feniluracila I.1 e protetor C por exemplo 1:1, 1:2 ou 1:5 e no caso de misturas ternárias de feniluracila I.1, herbicida B e protetor C por exemplo 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 ou 1:5:2.

[00131] Nas preparações prontas para o uso, isto é, nas composições de acordo com a invenção na forma de produtos de proteção de colheita, os componentes A e B e/ou C, em suspensão, na forma emulsificada ou dissolvida, podem estar presentes, formulados conjuntamente ou separadamente. As formas de uso dependem exclusivamente do uso pretendido.

[00132] As composições de acordo com a invenção podem ser aplicadas, por exemplo, na forma de soluções aquosas diretamente pulverizáveis, pós, suspensões, também suspensões ou dispersões aquosas, oleosas ou outras altamente concentradas, emulsões, dispersões oleosas, pastas, pós, materiais para dispersão ou grânulos, por meio de pulverização, atomização, polvilhamento, disseminação ou umidificação. As formas de uso dependem do uso pretendido; de qualquer forma, estas devem garantir uma distribuição mais fina possível dos compostos ativos.

[00133] Dependendo da forma em que as preparações prontas para o uso estão presentes nas composições de acordo com a invenção, compreendem um ou mais veículos líquidos ou sólidos, se apropriado tensoativos e se apropriado auxiliares adicionais que são habituais para a formulação de produtos de proteção de colheita. A pessoa habilitada na técnica está suficientemente familiarizada com as receitas para tais formulações.

[00134] As preparações prontas para o uso compreendem os componentes A e B e/ou C e auxiliares que são habituais para a formulação de produtos de proteção de colheita, cujos auxiliares também podem compreender um veículo líquido.

[00135] Os aditivos inertes adequados com função de veículo são essencialmente: frações de óleo mineral de ponto de ebulição médio a alto, tais como querosene e óleo diesel, além disso óleos de alcatrão e óleos de origem vegetal ou animal, alifático, cíclico e hidrocarbonetos aromáticos, por exemplo,

parafinas, tetraidronaftaleno, naftalenos alquilados e seus derivados, benzenos alquilados e seus derivados, álcoois tais como metanol, etanol, propanol, butanol e cicloexanol, cetonas tais como cicloexanona, solventes fortemente polares, por exemplo, aminas tais como N-metil-pirrolidona e água.

[00136] Formas de uso aquosas podem ser preparados a partir de concentrados de emulsão, suspensões, pastas, pós umectáveis ou grânulos dispersíveis em água pela adição de água. Para preparar emulsões, pastas ou dispersões oleosas, os compostos ativos de A) até C), como tais ou dissolvidos em um óleo ou solvente, podem ser homogeneizados em água por meio de agente umectante, espessante, dispersante ou emulsificante.

[00137] Alternativamente, é possível preparar concentrados que consistem de substância ativa, agente umectante, espessante, dispersante ou emulsificante e, se desejado, solvente ou óleo e estes concentrados são adequados para a diluição com água.

[00138] Os tensoativos adequados são os sais de metal alcalino, sais de metal alcalino terroso e sais de amônio de ácidos sulfônicos aromáticos, por exemplo, ácido ligno-, fenol-, naftaleno- e dibutilnaftalenossulfônico e de ácidos graxos, de alquil- e alquilarilsulfonatos, de alquil sulfatos, lauril eter sulfatos e sulfatos de álcool graxo e sais de hexa, hepta e octadecanóis sulfatados e de éteres glicólicos de álcool graxo, condensados de naftaleno sulfonados e seus derivados com formaldeído, condensados de naftaleno ou dos ácidos naftalenossulfônicos com fenol e formaldeído, éter polioxietileno octilfenólico, ésteres isooctil, octil ou nonilfenol, alquilfenil poliglicólicos etoxilados, éter tributilfenil poliglicólico, álcoois de poliéter alquilarílicos, álcool isotridecílico, condensados de álcool graxo/óxido de etileno, óleo de mamona etoxilado, éter polioxietileno alquílico ou éter polioxipropileno alquílico, acetato de éter poliglicólico de álcool láurico, ésteres de sorbitol, líquidos residuais de lignossulfito ou metilcelulose.

[00139]Pós, materiais para dispersão e poeiras podem ser preparados pela mistura ou pela moagem concomitante das substâncias ativas com um veículo sólido.

[00140]Os grânulos, por exemplo, grânulos revestidos, grânulos impregnados e grânulos homogêneos, podem ser preparados ligando-se os ingredientes ativos aos veículos sólidos. Os veículos sólidos são terras minerais, tais como sílicas, géis de sílica, silicatos, talco, caulim, pedra calcária, cal, giz, argila aluminosa ou ferruginosa, limo argilo-calcário, argila, dolomita, terra diatomácea, sulfato de cálcio, sulfato de magnésio, óxido de magnésio, materiais sintéticos trituração, fertilizantes tais como sulfato de amônio, fosfato de amônio, nitrato de amônio, uréias e produtos de origem vegetal, tais como farinha de cereal, farinha de casca de árvore, farinha de madeira e farinha de casca de noz, pós de celulose ou outros veículos sólidos.

[00141]As concentrações dos compostos ativos nas preparações prontas para o uso podem variar dentro de faixas amplas. No geral, as formulações compreendem de 0,001 a 98 % em peso, preferivelmente de 0,01 a 95 % em peso, de ingredientes ativos. Os ingredientes ativos são utilizados em uma pureza de 90 % a 100 %, preferivelmente de 95 % a 100 % (de acordo com o espectro da RMN).

[00142]Os compostos de acordo com a invenção podem ser, por exemplo, formulados como segue:

I 20 partes em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão são dissolvidas em uma mistura composta de 80 partes em peso de benzeno alquilado, 10 partes em peso do aduto de 8 a 10 mol de óxido de etileno a 1 mol de N-monoetanolamida do ácido oléico, 5 partes em peso de dodecilbenzenossulfonato de cálcio e 5 partes em peso do aduto de 40 mol de óxido de etileno a 1 mol de óleo de mamona. Vertendo-se a solução em 100 000 partes em peso de água e distribuindo-se finamente nesta,

dá uma dispersão aquosa que compreende 0,02 % em peso do ingrediente ativo.

II 20 partes em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão são dissolvidas em uma mistura composta de 40 partes em peso de cicloexanona, 30 partes em peso de isobutanol, 20 partes em peso do aduto de 7 mol de óxido de etileno a 1 mol de isooctilfenol e 10 partes em peso do aduto de 40 mol de óxido de etileno a 1 mol de óleo de mamona. Vertendo-se a solução em 100 000 partes em peso de água e distribuindo-a finamente neste, dá uma dispersão aquosa que compreende 0,02 % em peso do ingrediente ativo.

III 20 partes em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão são dissolvidas em uma mistura composta de 25 partes em peso de cicloexanona, 65 partes em peso de uma fração de óleo mineral de ponto de ebulição de 210 a 280° C e 10 partes em peso do aduto de 40 mol de óxido de etileno a 1 mol de óleo de mamona. Vertendo-se a solução em 100 000 partes em peso de água e distribuindo-se finamente neste, dá uma dispersão aquosa que compreende 0,02 % em peso do ingrediente ativo.

IV 20 partes em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão são cuidadosamente misturados com 3 partes em peso de diisobutilnaftalenossulfonato de sódio, 17 partes em peso do sal de sódio de um ácido lignossulfônico a partir de um líquido residual de sulfito e 60 partes em peso de gel de sílica pulverulento e, a mistura é triturada em um moinho de martelo. Distribuindo-se finamente a mistura em 20 000 partes em peso de água, dá uma mistura de pulverização que compreende 0,1 % em peso do ingrediente ativo.

V 3 partes em peso do composto ativo ou da mistura decomposto ativo em questão são misturadas com 97 partes em peso de caulim finamente dividido. Isto dá um pó que compreende 3 % em peso do

ingrediente ativo.

VI 20 partes em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão são intimamente misturados com 2 partes em peso de dodecilbenzenossulfonato de cálcio, 8 partes em peso de éter poliglicólico de álcool graxo, 2 partes em peso do sal de sódio de um condensado de fenol-uréia-formaldeído e 68 partes em peso de um óleo mineral parafínico. Isto dá uma dispersão oleosa estável.

VII 1 parte em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão é dissolvida em uma mistura composta de 70 partes em peso de cicloexanona, 20 partes em peso de isooctilfenol etoxilado e 10 partes em peso de óleo de mamona etoxilado. Isto dá um concentrado de emulsão estável.

VIII 1 parte em peso do composto ativo ou da mistura do composto ativo em questão é dissolvida em uma mistura composta de 80 partes em peso de cicloexanona e 20 partes em peso de Wettol® EM 31 (emulsificante não iônico com base em óleo de mamona etoxilado). Isto dá um concentrado de emulsão estável.

[00143] Os componentes A e B e/ou C podem ser formulados associado ou separadamente.

[00144] Os componentes A e B e/ou C podem ser aplicados associado ou separadamente, simultânea ou sucessivamente, antes, durante ou depois do surgimento das plantas.

[00145] Se os compostos ativos A e B e/ou C são menos bem tolerados por certas plantas de colheita, é possível usar métodos de aplicação nos quais as composições herbicidas são pulverizadas com a ajuda de pulverizadores de um tal modo que as folhas das plantas de colheita sensíveis não sejam afetadas quanto o possível, ao passo que os compostos ativos alcança as folhas das plantas indesejáveis que crescem debaixo da, ou na superfície do

solo descoberta (pós-direcionado, acostamento).

[00146]A razão de aplicação requerida da composição do composto ativo puro, isto é, de A e B e/ou C sem formulação auxiliar, depende da composição que a planta tolera, do estágio de desenvolvimento das plantas, das condições climáticas do local onde a composição é usada e do método de aplicação. No geral, a razão de aplicação de A e B e/ou C é de 0,001 a 3 kg/ha, preferivelmente de 0,005 a 2 kg/ha e em particular de 0,01 a 1 kg/ha de substância ativa (a.s.).

[00147]As razões de aplicação requeridas de feniluracila geralmente estão na faixa de 0,1 g/ha a 1 kg/ha e preferivelmente na faixa de 1 g/ha a 500 g/ha ou de 5 g/ha a 500 g/ha de a.s.

[00148]As composições são aplicadas às plantas principalmente por pulverização foliar. A aplicação pode ser realizada por técnicas de pulverização habituais usando-se, por exemplo, água como veículo e razões de líquido de pulverização de cerca de 100 a 1000 litros/ha (por exemplo de 300 a 400 litros/ha). A aplicação das composições herbicidas pelo método de volume baixo e volume ultra baixo é possível, como é sua aplicação na forma de microgrânulos.

[00149]As composições de acordo com a presente invenção são adequadas para controlar plantas nocivas comuns em plantas úteis, em particular em colheitas tais como trigo, cevada, aveia, milho, soja, sorgo, arroz, nabo silvestre de semente olagínosa, algodão, batatas, feijões secos, amendoins ou em colheitas perenes. Em uma outra forma de realização da invenção, estas são úteis para controlar a vegetação toda, isto é, elas agem como um herbicida total. Além disso, em uma outra forma de realização da presente invenção, as composições são úteis para controlar vegetação indesejável em silvicultura.

[00150]Além disso, pode ser útil aplicar as composições de acordo com a

invenção conjuntamente como uma mistura com outros produtos de proteção de colheita, por exemplo com pesticidas ou agentes para controlar fungos ou bactérias fitopatogênicos. Também de interesse é a miscibilidade com soluções de sal mineral que são utilizadas para o tratamento nutricional e deficiências de elemento de traço. Óleos não fitotóxicos e concentrados de óleo também podem ser adicionados.

[00151]As composições de acordo com a invenção também podem ser usadas em plantas de colheita que são resistentes a um ou mais herbicidas devido a engenharia genética ou reprodução ou, que são resistentes ao ataque de insetos devido a engenharia genética ou reprodução. As adequadas são por exemplo, as plantas de colheita que são resistentes aos inibidores da EPSP sintase herbicidas, tais como, por exemplo, glifosato, aos inibidores da glutamina sintase herbicidas, tal como, por exemplo, glifosinato, aos inibidores da protoporfirinogênio-IX oxidase herbicidas, tal como, por exemplo, butafenacil ou, inibidores de herbicida ALS, tais como, por exemplo, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir ou plantas de colheita que, devido a introdução do gene para a toxina Bt pela modificação genética, são resistentes ao ataque de certos insetos.

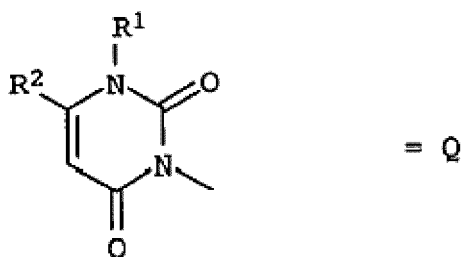
[00152]Surpreendentemente, as composições de acordo com a invenção que compreendem pelo menos uma feniluracila da fórmula I e pelo menos um herbicida B têm melhor atividade herbicida contra plantas nocivas do que seria esperado pela atividade herbicida dos compostos individuais. Em outras palavras, a aplicação associada de feniluracila I e herbicida B resulta em uma atividade intensificada contra plantas nocivas no sentido de um efeito de sinergia (sinergismo). Por esta razão, as misturas, com base nos componentes individuais, podem ser usadas em razões de aplicação inferiores para alcançar um efeito herbicida comparável aos componentes individuais.

[00153]Surpreendentemente, as composições de acordo com a invenção

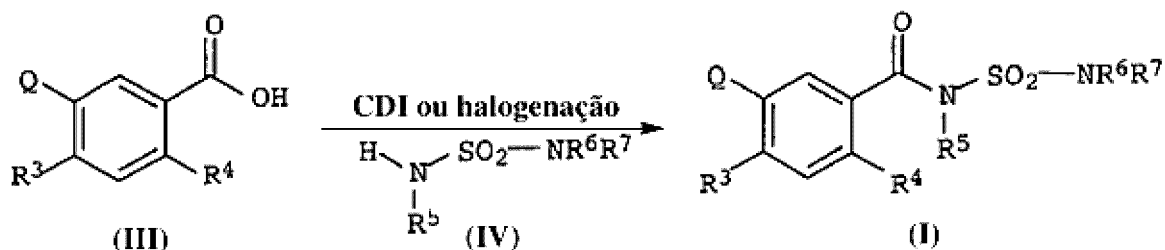
que, além da feniluracila I e, se apropriado, o herbicida B compreendem um composto ativo do grupo C, são melhor toleradas pelas plantas úteis do que a feniluracila I respectiva ou a mistura respectiva de feniluracila + herbicida B sem o composto ativo do grupo C.

[00154]As 3-feniluracilas da fórmula I podem ser preparadas pelos processos de preparação de A até D descritos abaixo, que são o objetivo do pedido anterior PCT/EP 01/04850. Com respeito à preparação de compostos individuais, referência é feita aos exemplos de PCT/EP 01/04850. Os compostos que não são explicitamente divulgados neste documento podem ser preparados de uma maneira análoga.

[00155]Nos esquemas abaixo, Q tem a seguinte significação:



A) Reação de um derivado do ácido benzóico da fórmula III em que R^3 , R^4 e Q são como definidos acima com uma sulfonamida IV, se apropriado na presença de um agente de ligação, tal como, N,N-carbonildiimidazol (CDI) ou, conversão de III em seu cloreto ácido e subsequente reação do cloreto ácido de III com IV:



No geral, a reação com IV é precedida pela ativação do ácido carboxílico III. Para a ativação, é possível, por exemplo, converter III em seu

cloreto ácido pelo tratamento do ácido III com SOCl_2 , POCl_3 , PCl_5 , COCl_2 ou $(\text{COCl})_2$. Alternativamente, é possível preparar o imidazol pela reação de III com N,N-carbonildiimidazol. Estes processos geralmente são conhecidos, por exemplo de Houben Weil, Methoden der Organischen Chemie [Methods de Organic Chemistry], Vol. E5 (1985), Parte 1, p. 587 ff. e Vol. E5 (1985), parte II, p. 934 ff.

[00156] Como uma alternativa à ativação de III por intermédio de suas imidazolidas ou cloretos ácidos, também é possível usar outros métodos habituais de ativar os ácidos carboxílicos para ativar III.

[00157] Em uma forma de realização típica, por exemplo, N,N'-carbonildiimidazol (CDI) é adicionado a uma solução do ácido carboxílico III em um solvente inerte tal como o tetraidrofurano. A mistura resultante é aquecida, preferivelmente na temperatura de refluxo, até que a conversão completa seja atingida e é então esfriada. A sulfonamida IV não substituída ou substituída é adicionada a esta mistura, seguida, se apropriado, por uma base de nitrogênio, por exemplo uma amina terciária ou uma base amidina tal como diazabicycloundecano (DBU) e a mistura é agitada até que a reação se complete. O trabalho e o isolamento convencionais de uma maneira habitual dá o composto alvo I.

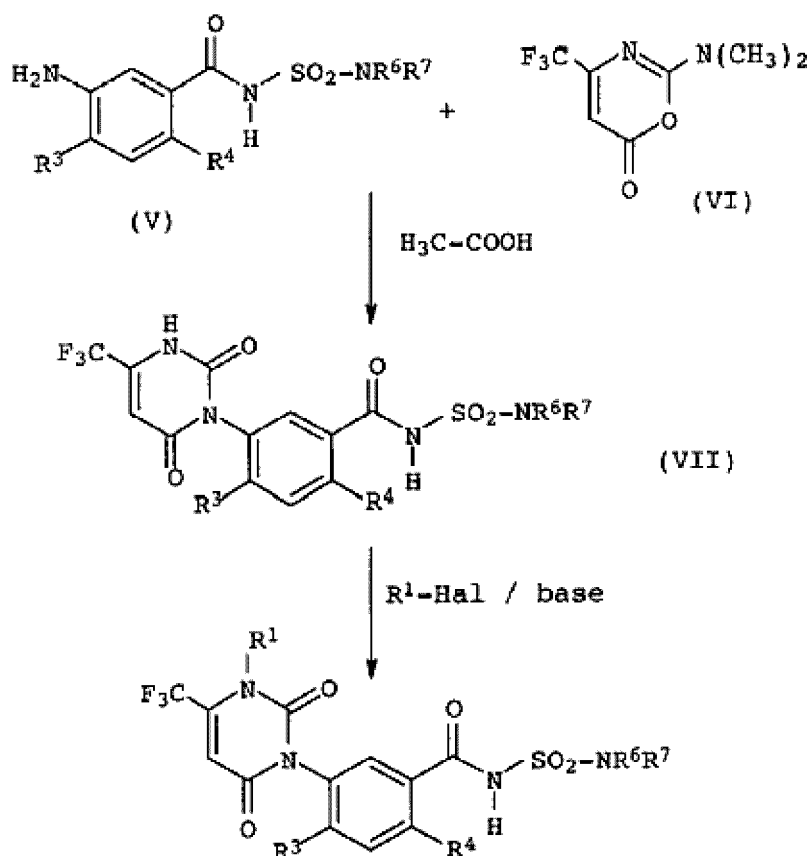
[00158] Os derivados de ácido benzóico III - e seus ésteres correspondentes, que podem ser hidrolizados de uma maneira habitual para dar os ácidos livres III - são conhecidos da técnica anterior ou podem ser preparados de uma maneira análoga.

[00159] Os processos para hidrolizar os ésteres de III até os ácidos correspondentes também são conhecidos da técnica anterior ou podem ser realizados por métodos padrão para hidrolizar ésteres (ver também: Kocienski, "Protecting Groups", Thieme Verlag 1994; Greene, Wuts, Protecting groups in organic synthesis, Wiley 1999; Houben-Weil, Methoden der organischen

Chemie [Methods of organic chemistry], Vol. E5, Parte 1 (1985), p. 223 ff.).

[00160] Os ácidos III, tais como o ácido 2-cloro-5-[3,6-diidro-3-metil-2,6-dioxo-4-(trifluorometil)-1(2H)-pirimidinil]-4-fluorobenzóico (CAS No 120890-57-5) e seus ésteres são descritos, por exemplo, nas EP-A 195346, WO 89/02891, WO 98/08151 e na literatura citada neste ou, podem ser preparados da maneira descrita neste.

B) Reação de um composto de anilina da fórmula V com um composto de oxazinona VI, dando uma 3-feniluracila da fórmula VII que é então alquilada com um haleto de alquila:



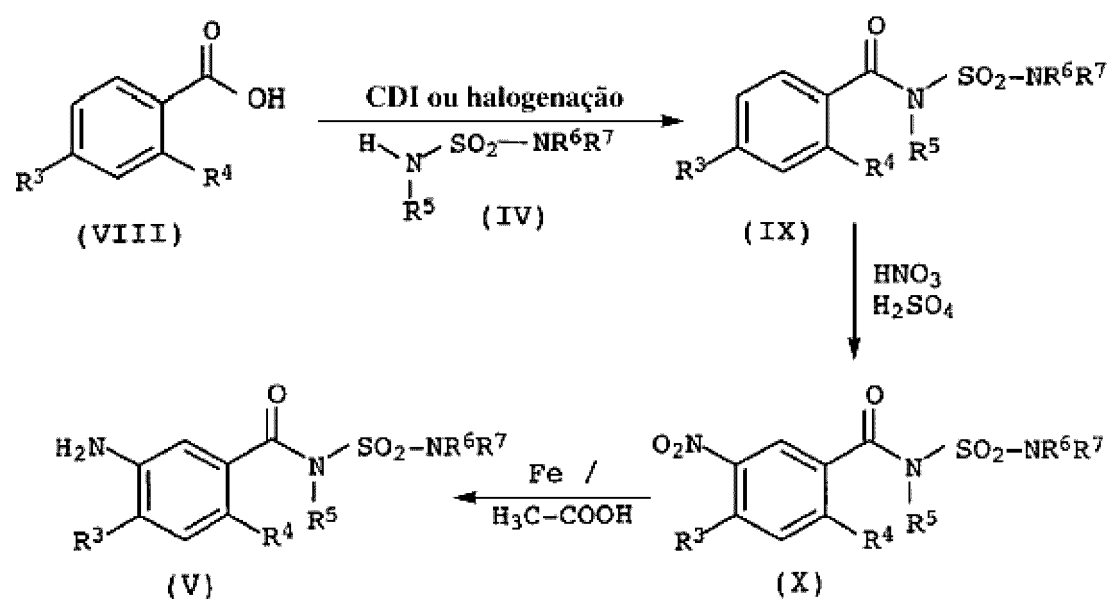
Os compostos de oxazinona VI são conhecidos, por exemplo, da WO 99/14216. Aqui, R¹ é preferivelmente metila.

[00161] A reação do composto de anilina V com a oxazinona VI é usualmente realizada em um ácido carboxílico, por exemplo ácido acético, em

temperaturas na faixa de 0 a 100° C, por exemplo em temperatura ambiente, onde os componentes são usualmente utilizados em quantidades equimolares ou um dos componentes é utilizado em excesso.

[00162]A alquilação do composto de anilina VII no uracil nitrogênio livre é atingida de uma maneira conhecida por si para uracilas, pela reação de VII com um agente de alquilação, preferivelmente de um agente de metilação, por exemplo um haleto de metila, preferivelmente de iodeto de metila ou sulfato de dimetila. A reação é preferivelmente realizada na presença de uma base, por exemplo um hidróxido de metal alcalino ou hidróxido de metal alcalino terroso, um bicarbonato de metal alcalino ou, em particular, na presença de um carbonato de metal alcalino. O agente de alquilação é preferivelmente utilizado em excesso, com base em VII. Os solventes adequados, em princípio, são todos solventes orgânicos inertes, por exemplo álcoois C1-C4, compostos de haloalquila, tais como dicloro-metano, éteres tais como tetraidrofurano ou dioxano e, preferivelmente, solventes apróticos polares, tais como, dimetilformamida ou sulfóxido de dimetila.

[00163]Os compostos de anilina da fórmula V podem ser preparados pelos métodos habituais, por exemplo convertendo-se o composto de ácido benzóico VIII analogamente ao procedimento descrito em A na N-sulfonil-carboxamida IX correspondente, que é inicialmente nitrado e depois reduzido para dar a anilina V:



[00164] Os agentes de nitração adequados são, por exemplo, ácido nítrico em várias concentrações, incluindo ácido nítrico concentrado e de fumigação e, também misturas de ácido nítrico e ácido sulfúrico, nitratos de acila e nitratos de alquila.

[00165] A nitração pode ser realizada na ausência de um solvente em um excesso do agente de nitração ou em um solvente ou diluente inertes, por exemplo em água, em um ácido mineral, em ácidos orgânicos ou em anidridos destes, tais como ácido acético e anidrido acético, em hidrocarbonetos hidrogenados tais como cloreto de metileno ou em misturas dos solventes mencionados acima.

[00166] A N-sulfonilbenzamida IX e o agente de nitração podem ser utilizados, por exemplo, em quantidades equimolares. Em termos do rendimento de IX, pode ser vantajoso utilizar o agente de nitração em um excesso molar de até 10 vezes, com base em VIII. Se a reação é realizada na ausência de um solvente usando-se o agente de nitração como diluente, o agente de nitração é freqüentemente utilizado em um excesso ainda maior.

[00167] A nitração é usualmente realizada em temperaturas na faixa de (-100)^o C a 200^o C, preferivelmente na faixa de (-30) a 50^o C.

[00168]O composto nitro X resultante é então reduzido pelos métodos habituais para dar o composto de anilina V.

[00169]A redução de X para V pode ser realizada de uma maneira habitual. Usualmente, a redução de X é realizada usando-se um metal de transição tal como ferro, zinco ou estanho sob condições de reação ácidas, ou pelo tratamento de X com um hidreto complexo tal como hidreto de lítio alumínio ou boroidreto de sódio.

[00170]A redução de X pode ser realizada na ausência de um solvente ou em um solvente ou diluente. Os exemplos dos solventes adequados são água, álcoois tais como metanol, etanol e isopropanol e também éteres, por exemplo éter dietílico, éter metil terc-butílico, dioxano, tetraidrofurano e éter dimetílico de etileno glicol, onde o solvente é escolhido de uma maneira conhecida por si de acordo com o agente de redução usado.

[00171]Se um metal serve como agente de redução, a redução é preferivelmente realizada em um ácido inorgânico, em particular no ácido clorídrico diluído ou concentrado ou, em um ácido orgânico líquido, tal como o ácido acético ou ácido propiônico. Entretanto, é possível misturar o ácido com um dos solventes ou diluentes mencionados acima. A redução de X com hidretos complexos é usualmente realizada em um solvente orgânico, preferivelmente em um éter ou um álcool.

[00172]O composto nitro X e o agente de redução são freqüentemente utilizados em quantidades aproximadamente equimolares; com respeito a otimização da reação, também pode ser vantajoso utilizar um excesso relativamente grande de agente de redução, por exemplo um excesso de até 10 vezes, com base na quantidade estequiométrica.

[00173]A quantidade de ácido é de menor importância. Para atingir a conversão completa do material de partida, é recomendado utilizar pelo menos quantidades equimolares de ácido. Freqüentemente, o ácido é também

utilizado em excesso, com base no composto nitro X.

[00174]A redução é usualmente realizada em temperaturas na faixa de (-30) a 200° C, preferivelmente na faixa de 0 a 80° C.

[00175]Para o trabalho, a mistura de reação é usualmente vertida em água e o composto de anilina V é isolado por filtração ou extração com um solvente imiscível em água, por exemplo acetato de etila, éter dietílico ou cloreto de metileno. Se desejado, o composto de anilina V pode ser purificado de uma maneira habitual, por exemplo por cristalização.

[00176]A hidrogenação do grupo nitro em X também pode ser realizada pela hidrogenação catalítica. Os exemplos de catalisadores adequados são níquel de Raney, paládio em carbono ativado, óxido de paládio, platina e óxido de platina. A quantidade de catalisador está usualmente na faixa de 0,05 a 50 % em mol, com base no composto nitro X a ser reduzido.

[00177]A pressão parcial de hidrogênio requerida para a hidrogenação está usualmente na faixa de pressão atmosférica a 50 bar.

[00178]A hidrogenação catalítica é freqüentemente realizada em um solvente inerte, por exemplo em ácido acético, misturas de ácido acético/ água, acetato de etila ou tolueno. Seguinte à remoção do catalisador, a mistura de reação é trabalhada de uma maneira habitual, dando o composto de anilina V.

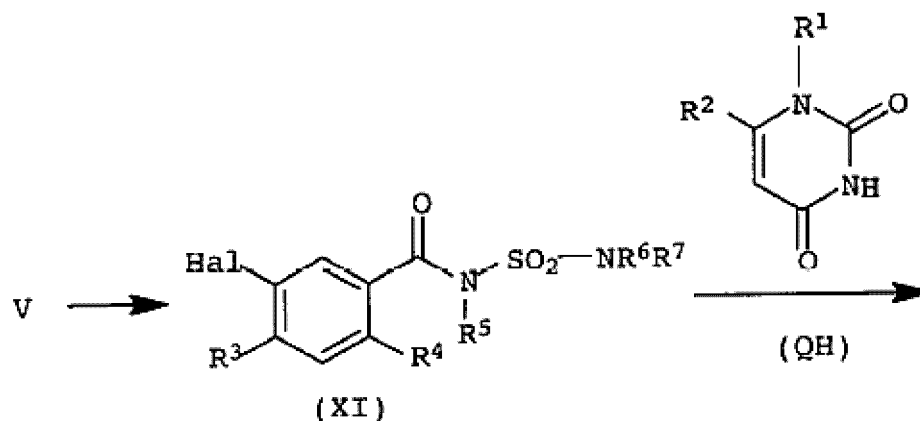
[00179]Métodos adequados adicionais podem ser encontrados na literatura (ver, por exemplo, Houben-Weil, Methoden der Organischen Chemie, Stickstoffverbindungen [Nitrogen compounds] I, Parte 1 (1971), Vol. X/1, p. 463 ff.).

[00180]Os métodos adicionais que podem ser usados de uma maneira similar para preparar as feniluracilas I são descritos em Böger, Wakabayashi: Peroxidizing herbicides, Springer Verlag 1999.

[00181]Analogamente à via de síntese descrita aqui em B, também é possível preparar o ácido carboxílico III começando-se a partir do ácido

carboxílico VIII.

C) Substituição de um radical halogênio por um radical uracila Q:



Hal = Halogênio, preferivelmente bromo ou iodo.

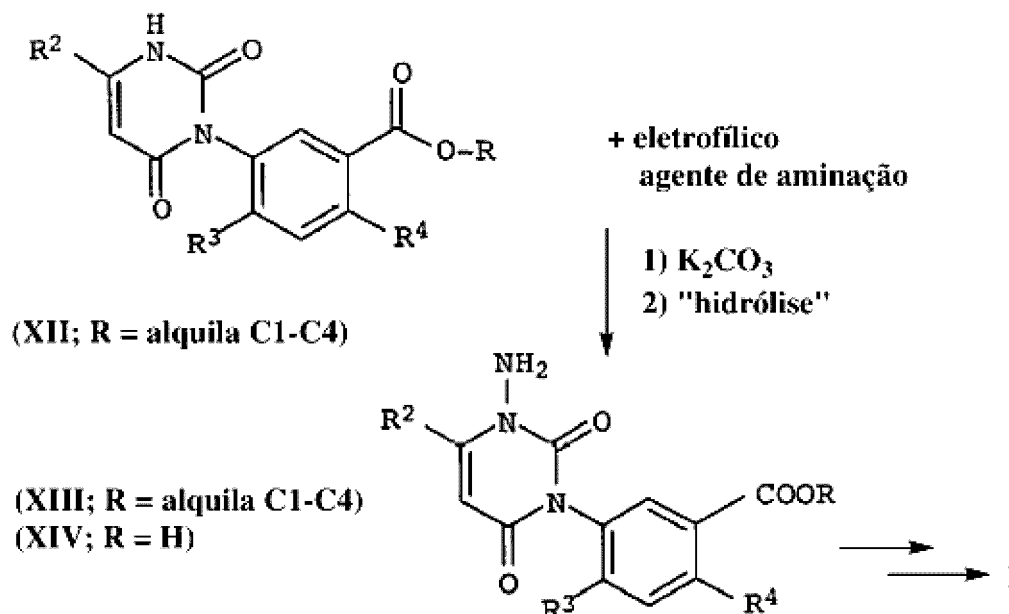
[00182] Aqui, a anilina V é inicialmente convertida no sal de diazônio correspondente que é então, em uma reação de Sandmeyer de uma maneira conhecida por si, convertida no composto halogênio XI, por exemplo, pelo tratamento com haleto de cobre (I) ou haleto de cobre (II) ou, no caso do iodeto XI (Hal = I), também pelo tratamento do sal de diazônio de V com iodeto de iodo/potássio. Estes métodos geralmente são conhecidos a uma pessoa habilitada na técnica, por exemplo a partir de Houben-Weil, Methoden der Org. Chemie, Vol. 5/4, 4ª edição 1960, p. 438 ff.

[00183] A reação de XI com um composto de uracila QH, preferivelmente na presença de um composto de cobre (I) como catalisador, produz então a 3-feniluracila I correspondente.

[00184] Por esta via, também é possível preparar feniluracilas I onde Hal = iodo similarmente aos métodos descritos por T. Maruyama, K. Fujiwara e M. Fukuhara em J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1995 (7), pp. 733 - 734, usando-se compostos de Cu(I).

D) Reação do éster benzóico XII, por exemplo, o éster metílico, com um agente de aminação eletrofílico, dando o éster 3-(1-aminouracil-3-il)benzóico XIII, hidrólise de XIII para dar o ácido 3-(1-aminouracil-3-il)benzóico

XIV (onde $R^1 = \text{NH}_2$) e conversão de XIV pelo método descrito em A no composto I onde $R^1 = \text{NH}_2$:



[00185] Os exemplos de agente de aminação eletrofílicos são 2,4-dinitrofenilidroxilamina e O-mesitilenossulfonilidroxilamina. As condições de reação adequadas para a aminação eletrofílica são dadas na DE-A 19 652 431, a divulgação da qual na aminação eletrofílica é expressamente incorporada aqui por meio de referência.

[00186] Os ésteres XII podem ser preparados a partir dos ácidos 3-aminobenzóico correspondentes ou ésteres 3-aminobenzóicos usando-se os métodos descritos em B. A hidrólise de XIII para o ácido XIV é realizada pelos métodos habituais, por exemplo na presença de quantidades catalíticas de um ácido mineral, tal como o ácido clorídrico ou ácido sulfúrico ou, na presença de um ácido sulfônico orgânico, preferivelmente em um solvente aquoso ou alcóolico aquoso. Alternativamente, a "hidrólise" também pode ser realizada sob condições de reação não aquosas, por exemplo pela clivagem sucessiva com um reagente de transferência halogênio, tal como tribrometo de boro ou iodeto de trimetilsilila e subsequente trabalho aquoso.

[00187] Na preparação, as 3-feniluracilas I a serem usadas de acordo

com a invenção podem ser obtidas como misturas de isômero que podem ser separadas no isômeros puros usando-se métodos convencionais, por exemplo cristalização, cromatografia e outros.

[00188]Para detalhes adicionais acerca da preparação das 3-fenil-uracilas I, referência é feita ao PCT EP/01/04850, em particular aos exemplos de preparação.

Exemplos - Uso

[00189]O efeito das misturas herbicidas, de acordo com a invenção, de componentes A e B e, se apropriado, C no crescimento de plantas indesejáveis comparado aos compostos herbicidalmente ativos sozinhos, foi demonstrado pelos seguintes experimentos em estufa (Exemplos 1 a 11):

[00190]Para o tratamento pós-surgimento, as plantas de teste foram primeiro cultivadas a uma altura de 3 a 20 cm, dependendo do habitat da planta e, só então tratadas. Aqui, as composições herbicidas foram colocadas em suspensão ou emulsificadas em água como meio de distribuição e pulverizadas usando-se bicos que distribuem finamente.

[00191]Os componentes A e B e/ou C respectivos foram formulados como concentrado de emulsão de 10 % em peso de concentração e introduzidos ao líquido de pulverização com a quantidade de sistema de solvente usada para aplicar o composto ativo. Nos exemplos, o solvente usado foi água.

[00192]O período de teste estendeu-se durante 21 dias. Durante este tempo, as plantas foram cultivadas e, sua resposta aos tratamentos com composto ativo foi avaliada.

[00193]A avaliação para o dano causado pelas composições químicas foi realizada usando-se uma escala de 0 a 100 %, comparado às plantas de controle não tratadas. Aqui, 0 significa nenhum dano e 100 significa a destruição completa das plantas.

[00194] Nos exemplos abaixo, o valor E que deve ser esperado se a atividade dos compostos individuais for justamente aditiva, foi calculado usando-se o método de S. R. Colby (1967) "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, p. 22 ff.

$$[00195] E = X + Y - (X \cdot Y / 100)$$

onde

X = efeito na porcentagem usando-se o composto ativo A em uma razão de aplicação a;

Y = efeito na porcentagem usando-se o composto ativo B em uma razão de aplicação b;

E = efeito esperado (em %) de A + B em razões de aplicação a + b.

Se o valor calculado desta maneira for maior do que o valor E calculado de acordo com Colby, um efeito sinérgico está presente.

[00196] Os seguintes compostos ativos foram testados:

feniluracila I.1 da Tabela 1 (Exemplo 54 de PCT/EP01/04850);

feniluracila I.7 da Tabela 1 (Exemplo 101 de PCT/EP01/ 04850);

feniluracila I.8 da Tabela 1 (Exemplo 76 de PCT/EP 01/ 04850);

feniluracila I.14 da Tabela 1 (Exemplo 127 de PCT/EP01/ 04850);

tralcoxidim (grupo b1): herbicida b1.1;

profoxidim, (grupo b1): herbicida b1.2;

fenoxaprop-P-etila (grupo b1): herbicida b1.3;

imazamox (grupo b2): herbicida b2.1;

imazetapir (grupo b2): herbicida b2.2;

nicosulfuron (grupo b2): herbicida b2.3;

atrazina (grupo b3): herbicida b3.1;

diuron (grupo b3): herbicida b3.2;

isoproturon (grupo b3): herbicida b3.3;

paraquat (grupo b3): herbicida b3.4;

cinidon-etila (grupo b4): herbicida b4.1;
 picolinafen (grupo b5): herbicida b5.1;
 sulcotriona (grupo b5): herbicida b5.2;
 sal de glifosato isopropilamônio (grupo b6): herbicida b6.1;
 sal de glufosinato amônio (grupo b7): herbicida b7.1;
 pendimetalin (grupo b9): herbicida b9.1;
 dimetenamid-P (grupo b10): herbicida b10.1;
 acetoclor (grupo b10): herbicida b10.2;
 S-metolaclor (grupo b10): herbicida b10.3;
 isoxaben (grupo b11): herbicida b11.1;
 sal de diclorprop-P dimetilamônio (grupo b13): herbicida b13.1;
 dicamba (grupo b13): herbicida b13.2;
 sal de 2,4-D dimetilamônio (grupo b13): herbicida b13.3;
 sal de diflufenzopir sódio (grupo b14): herbicida b14.1;
 oxaziclomefona, (grupo b15): herbicida b15.1;
 mefenpir-dietila: protetor c.1;
 benoxacor: protetor c.2.

[00197]As seguintes plantas de teste foram usadas para os experimentos

em estufa:

Código Bayer	Nome botânico
ABUTH	Abutilon theophrasti
ALOMY	Alopecurus myosuroides
AMARE	Amaranthus retroflexus
AVEFA	Avena fatua
BIDPI	Bidens pilosa
BRAPL	Brachiaria plantaginea
COMBE	Commelina benghalensis
ECHCG	Echinochloa crus-galli
GALAP	Galium aparine
POLPE	Poligonum persicaria
POAPR	Poa pratensis
SETFA	Setaria faberii
TRFPR	Trifolium pratense

Código Bayer	Nome botânico
TRZAW	Triticum aestivum (trigo do inverno)

[00198] Os resultados destes testes são dados nas tabelas dos Exemplos 1 a 26 abaixo e, demonstram a ação sinérgica das misturas que compreendem pelo menos uma feniluracila I e pelo menos um herbicida B.

EXEMPLO 1: Ação herbicida da mistura 8.124, aplicada pelo método pós-surgimento, contra ALOMY

Razão de aplicação em g/há		Ação herbicida contra ALOMY	
l.8	b2.1	encontrado	calculado
0,49	-	5	-
-	7,81	40	-
0,49	7,81	80	43
0,98	-	10	-
-	15,63	70	-
0,98	15,63	85	73

EXEMPLO 2: Ação herbicida da mistura 8.128, aplicada pelo método pós-surgimento, contra BIDPI

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra BIDPI	
l.8	b2.2	encontrado	calculado
0,49	-	10	-
-	7,81	20	-
0,49	7,81	50	28
0,98	-	20	-
-	15,63	20	-
0,98	15,63	70	36

EXEMPLO 3: Ação herbicida da mistura 7.140, aplicada pelo método pós-surgimento, contra AVEFA e contra POLPE

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AVEFA		Ação herbicida contra POLPE	
l.7	b3.1	encontrado	calculado	encontrado	calculado
1,95	-	10	-	0	-
-	62,5	0	-	50	-
1,95	62,5	40	10	85	50
3,91	-	15	-	25	-
-	125	0	-	60	-
3,91	125	50	15	98	70

EXEMPLO 4: Ação herbicida da mistura 7.151, aplicada pelo método**pós-surgimento, contra BRAPL e contra ECHCG**

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra BRAPL		Ação herbicida contra ECHCG	
l.7	b3.2	encontrado	Calculado	encontrado	Calculado
1,95	-	40	-	0	-
-	62,5	25	-	15	-
1,95	62,5	70	55	25	15
3,91	-	60	-	30	-
-	125	60	-	20	-
3,91	125	98	84	70	44

EXEMPLO 5: Ação herbicida da mistura 7.152, aplicada pelo método**pós-surgimento, contra ABUTH**

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra ABUTH	
l.7	b3.3	encontrado	Calculado (de acordo com Colby)
0,98	-	0	-
-	31,25	0	-
0,98	31,25	60	0
1,95	-	30	-
-	62,5	40	-
1,95	62,5	98	58

EXEMPLO 6: Ação herbicida da mistura 7.162, aplicada pelo método**pós-surgimento, contra ABUTH**

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra ABUTH	
l.7	b3.4	encontrado	Calculado (de acordo com Colby)
0,98	-	0	-
-	31,25	0	-
0,98	31,25	50	0
1,95	-	30	-
-	62,5	40	-
1,95	62,5	80	58

EXEMPLO 7: Ação herbicida da mistura 8.188, aplicada pelo método**pós-surgimento, contra BRAPL e contra POLPE**

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra BRAPL		Ação herbicida contra POLPE	
l.7	b3.2	encontrado	calculado	encontrado	calculado
0,98	-	30	-	10	-
-	7,81	20	-	30	-
0,98	7,81	65	44	40	36

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra BRAPL		Ação herbicida contra POLPE	
1,95	-	40	-	20	-
-	15,63	20	-	40	-
1,95	15,63	75	52	60	52

EXEMPLO 8: Ação herbicida da mistura 8.194, aplicada pelo método pós-surgimento, contra ECHCG

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra ECHCG	
l.8	b5.2	encontrado	calculado
1,95	-	20	-
-	31,25	60	-
1,95	31,25	100	68
3,91	-	40	-
-	62,5	75	-
3,91	62,5	100	85

EXEMPLO 9: Ação herbicida da mistura 7.206, aplicada pelo método pós-surgimento, contra AVEFA

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AVEFA	
l.7	b6.1	encontrado	calculado
1,95	-	10	-
-	125	0	-
1,95	125	25	10
3,91	-	15	-
-	250	0	-
3,91	250	60	15

EXEMPLO 10: Ação herbicida da mistura 7.207, aplicada pelo método pós-surgimento, contra AVEFA e contra POLPE

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AVEFA		Ação herbicida contra POLPE	
l.7	b7.1	encontrado	calculado	encontrado	calculado
1,95	-	10	-	0	-
-	250	0	-	0	-
1,95	250	25	10	40	0
3,91	-	15	-	25	-
-	500	20	-	30	-
3,91	500	70	32	70	47,5

EXEMPLO 11: Ação herbicida da mistura 7.283, aplicada pelo método pós-surgimento, contra COMBE e contra POLPE

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra COMBE		Ação herbicida contra POLPE	
l.7	b13.1	encontrado	calculado	encontrado	calculado

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra COMBE		Ação herbicida contra POLPE	
1,95	-	0	-	0	-
-	500	40	-	30	-
1,95	500	85	40	70	30
3,91	-	0	-	25	-
-	1000	75	-	30	-
3,91	500	85	75	85	47,5

EXEMPLO 12: Ação herbicida da mistura 1.64, aplicada pelo método pós-surgimento, contra GALAP

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra GALAP	
I.1	b1.1	encontrado	calculado
1,95	-	20	-
-	62,5	0	-
1,95	62,5	30	20
3,91	-	20	-
-	125	0	-
3,91	125	40	20

EXEMPLO 13: Ação herbicida da mistura 1.61, aplicada pelo método pós-surgimento, contra ABUTH

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra ABUTH	
I.1	b1.1	encontrado	calculado
1,95	-	20	-
-	31,25	30	-
1,95	31,25	100	44
3,91	-	30	-
-	62,5	40	-
3,91	62,5	100	58

EXEMPLO 14: Ação herbicida da mistura 1.25, aplicada pelo método pós-surgimento, contra GALAP

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra GALAP	
I.1	b1.3 + c.1	encontrado	calculado
1,95	-	50	-
-	62,5 + 67,5	0	-
1,95	62,5 + 67,5	60	50
3,91	-	60	-
-	125 + 135,9	0	-
3,91	125 + 135,9	80	60

EXEMPLO 15: Ação herbicida da mistura 14.107, aplicada pelo método pós-surgimento, contra ALOMY e contra BRAPL

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra ALOMY		Ação herbicida contra BRAPL	
I.14	b2.3	encontrado	calculado	encontrado	calculado
0,49	-	0	-	0	-
-	0,98	50	-	70	-
0,49	0,98	80	50	80	70
0,98	-	0	-	0	-
-	1,95	60	-	70	-
0,98	1,95	80	60	80	70

EXEMPLO 16: Ação herbicida da mistura 1.170, aplicada pelo método pós-surgimento, contra POLPE

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra POLPE	
I.1	b4.1	encontrado	calculado
0,49	-	10	-
-	0,98	40	-
0,49	0,98	60	46
0,98	-	25	-
-	1,95	50	-
0,98	1,95	85	62,5

EXEMPLO 17: Ação herbicida da mistura 1.213, aplicada pelo método pós-surgimento, contra AVEFA

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AVEFA	
I.1	b9.1	encontrado	calculado
0,98	-	5	-
-	125	10	-
0,98	125	30	14,5
1,95	-	10	-
-	250	20	-
1,95	250	40	28

EXEMPLO 18: Ação herbicida da mistura 1.238, aplicada pelo método pós-surgimento, contra AVEFA e contra BIDPI

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AVEFA		Ação herbicida contra BIDPI	
I.1	b10.1	Encontrado	calculado	encontrado	calculado
1,95	-	10	-	40	-
-	125	30	-	25	-
1,95	125	60	37	85	55
3,91	-	10	-	50	-
-	250	30	-	25	-

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AVEFA		Ação herbicida contra BIDPI	
3,91	250	80	37	100	62,5

EXEMPLO 19: Ação herbicida da mistura 14.216, aplicada pelo método pós-surgimento, contra BIDPI

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra BIDPI	
I.1	B10.2	encontrado	Calculado
1,95	-	40	-
-	250	30	-
1,95	250	98	58
3,91	-	85	-
-	500	70	-
3,91	500	98	95,5

EXEMPLO 20: Ação herbicida da mistura 14.288, aplicada pelo método pós-surgimento, contra ECHCG

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra ECHCG	
I.14	b13.2	encontrado	calculado
1,95	-	40	-
-	125	0	-
1,95	125	60	40
3,91	-	70	-
-	250	30	-
3,91	250	95	79

EXEMPLO 21: Ação herbicida da mistura 1.296, aplicada pelo método pós-surgimento, contra AMARE e contra BIDPI

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra AMARE		Ação herbicida contra BIDPI	
I.1	b14.1	encontrado	Calculado	encontrado	calculado
0,49	-	60	-	20	-
-	7,81	0	-	20	-
0,49	7,81	80	50	50	36
0,98	-	60	-	30	-
-	15,63	0	-	30	-
0,98	15,63	80	60	60	51

EXEMPLO 22: Ação herbicida da mistura 14.253, aplicada pelo método pós-surgimento, contra SETFA e contra GALAP

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra SETFA		Ação herbicida contra GALAP	
I.14	b10.3	encontrado	Calculado	encontrado	calculado
0,49	-	20	-	0	-
-	62,5	30	-	0	-

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra SETFA		Ação herbicida contra GALAp	
0,49	62,5	70	44	30	0
0,98	-	25	-	25	-
-	125	60	-	25	-
0,98	125	75	70	50	43,75

EXEMPLO 23: Ação herbicida da mistura 14.258, aplicada pelo

método pós-surgimento, contra SETFA e contra GALAP

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra SETFA		Ação herbicida contra GALAP	
1.14	b10.3 + c.2	encontrado	Calculado	Encontrado	calculado
0,49	-	20	-	0	-
-	62,5 + 3,13	0	-	0	-
0,49	62,5 + 3,13	60	20	30	0
0,98	-	25	-	25	-
-	125 + 6,25	30	-	0	-
0,98	125 + 6,25	75	47,5	50	25

EXEMPLO 24: Ação herbicida da mistura 14.280, aplicada pelo

método pós-surgimento, contra BRAPL e contra ABUTH

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra BRAPL		Ação herbicida contra ABUTH	
1.14	b13.3	encontrado	Calculado	encontrado	calculado
0,49	-	10	-	0	-
-	62,5	20	-	25	-
0,49	62,5	40	28	95	25
0,98	-	15	-	20	-
-	125	50	-	65	-
0,98	125	60	57,5	95	72

EXEMPLO 25: Ação herbicida da mistura 14.279, aplicada pelo

método pós-surgimento, contra SETFA e contra GALAP

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra SETFA		Ação herbicida contra GALAP	
1.14	b11.1	encontrado	Calculado	encontrado	calculado
0,49	-	20	-	0	-
-	62,5	0	-	0	-
0,49	62,5	40	20	20	0
0,98	-	25	-	25	-
-	125	10	-	0	-
0,98	125	50	32,5	50	25

EXEMPLO 26: Ação herbicida da mistura 14.300, aplicada pelo método pós-surgimento, contra COMBE

Razão de aplicação em g/ha		Ação herbicida contra COMBE	
l.14	b15.1	encontrado	calculado
1,95	-	0	-
-	125	0	-
1,95	125	40	0
3,91	-	40	-
-	250	0	-
3,91	250	60	40

Ação protetora

[00199] Nos exemplos abaixo, as misturas foram aplicadas pelo método pré-surgimento. Para esta finalidade, as plantas de teste foram inicialmente semeadas e cobertas com uma camada fina de terra. Mais tarde (isto é, antes da germinação das plantas de teste), a misturas de acordo com a invenção foram pulverizadas na terra como um líquido de pulverização aquoso na razão de aplicação estabelecida. Como no método pós-surgimento descrito acima, o período de teste foi de 21 dias. O dano foi então avaliado como descrito acima usando-se uma escala de 0 a 100 % de dano em comparação às plantas de controle não tratadas (0 % de dano).

[00200] Uma ação protetora está presente se o dano à planta de colheita causado pelo uso de uma mistura de acordo com a invenção que contém um protetor C) for menor do que o dano causado quando o composto ativo A ou os compostos ativos A e B são usado sem protetor.

EXEMPLO 27: Ação herbicida da mistura 7.314 contra POAPR e contra TRFPR e ação protetora no caso de TRZAW

Aplicação rate em g/ha		Dano à planta de colheita TRZAW	Ação herbicida contra POAPR	Ação herbicida contra TRFPR
l.7	c.1			
200	-	10	98	100
-	200	0	0	5
200	200	5	95	100

Aplicação rate em g/ha		Dano à planta de colheita TRZAW	Ação herbicida contra POAPR	Ação herbicida contra TRFPR
I.7	c.1			
400	-	35	98	100
-	400	0	0	5
400	400	15	98	100

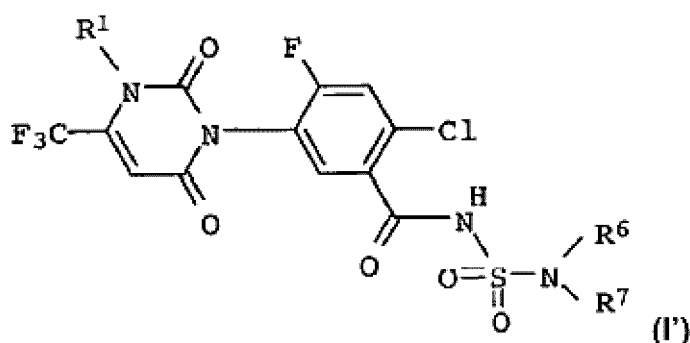
**EXEMPLO 28: Ação herbicida da mistura 8.314 contra POAPR e
contra TRFPR e ação protetora no caso de TRZAW**

Aplicação rate em g/ha		Dano à planta de colheita TRZAW	Ação herbicida contra POAPR	Ação herbicida contra TRFPR
I.8	c.1			
200	-	30	98	100
-	200	0	0	5
200	200	10	98	100
400	-	65	100	100
-	400	0	0	5
400	400	20	100	100

REIVINDICAÇÕES

1. COMPOSIÇÃO HERBICIDAMENTE ATIVA, caracterizada pelo fato de que compreende:

A) um composto de feniluracila da fórmula I'



e (B) um composto herbicida, ou (C) um composto protetor, ou uma associação de compostos (B) + (C), definidos como:

(a) o componente (A) é o composto herbicida (I.1), em que:

R^1 = metila, R^6 = metila e R^7 = metila,

e os componentes (B) ou (C), ou (B) + (C), são selecionados do grupo consistindo em tralcoxidim (b1.1), fenoxaprop-P-etila (b1.3) + mefenpir-dietila (c.1), cinidon-etila (b4.1), pendimetalin (b9.1), dimetenamid-P (b10.1), acetoclor (b10.2) ou sal de diflufenzopir sódio (b14.1);

(b) o componente (A) é o composto herbicida (I.7), em que:

R^1 = metila, R^6 = metila e R^7 = isopropila,

e os componentes (B) ou (C), ou (B) + (C), são selecionados do grupo consistindo em isoproturon (b3.3), cinmetilin, sal de dicamba diglicolamônio (b13.6), éster de 2,4-D-etilhexila (b13.5), sal de dicamba dimetilamônio + sal de imazetapir amônio (b13.4 + b2.5), sal de glifosato isopropilamônio + éster de 2,4-D-etilhexila (b6.1 + b13.5), atrazina (b3.1), diuron (b3.2), paraquat (b3.4), sal de glifosato isopropilamônio (b6.1), sal de glufosinato amônio (b7.1), sal de diclorprop-P dimetilamônio (b13.1), mefenpir-dietila (c.1), oxifluorfen (b4.2), diclormid (c.3), oxabetrinil (c.4), ou foramsulfuron

+ isoxadifen (b2.4 + c.5);

(c) o componente (A) é o composto herbicida (I.8), em que:

$R^1 = \text{NH}_2$, $R^6 = \text{metila}$ e $R^7 = \text{isopropila}$,

e os componentes (B) ou (C), ou (B) + (C), são selecionados do grupo consistindo em imazamox (b2.1), imazetapir (b2.2), sulcotriona (b5.2) ou mefenpir-dietila (c.1); e

(d) o componente (A) é o composto herbicida (I.14), em que:

$R^1 = \text{NH}_2$, $R^6 = \text{metila}$ e $R^7 = \text{isobutila}$,

e os componentes (B) ou (C), ou (B) + (C), são selecionados do grupo consistindo em nicosulfuron (b2.3), dicamba (b13.2), S-metolaclor (b10.3), S-metolaclor + benoxacor (b10.3 + c.2), sal de 2,4-D dimetilamônio (b13.3), isoxaben (b11.1) ou oxaziclomefona (b15.1);

os sais agriculturalmente aceitáveis dos compostos ativos B e C e ésteres, amidas e tioésteres agriculturalmente aceitáveis de tais compostos ativos B e C, contanto que estes tenham um grupo carboxila,

e em que as feniluracilas de formula I e os compostos ativos adicionais, estão presentes em quantidades sinergisticamente eficazes.

2. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a razão em peso do componente A para o componente B está na faixa de 10:1 a 1:500.

3. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 2, caracterizada pelo fato de que a razão em peso do componente A para o componente C está na faixa de 10:1 a 1:10.

4. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que a razão em peso do componente B para o componente C está na faixa de 50:1 a 1:10.

5. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, na forma de uma composição de proteção de colheita, caracterizada pelo fato

de que compreende adicionalmente um veículo líquido e/ou sólido inerte, se desejado, um tensoativo, se apropriado, auxiliares habituais.

6. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, na forma de uma composição de proteção de colheita formulada como uma composição de 2 componentes, caracterizada pelo fato de que compreende um primeiro componente que compreende o composto ativo A, um veículo sólido ou líquido e, se apropriado, um tensoativo e um segundo componente que compreende um outro composto ativo selecionado dos herbicidas B e dos protetores C, um veículo sólido ou líquido e, se apropriado, um tensoativo.

7. MÉTODO PARA CONTROLAR VEGETAÇÃO INDESEJÁVEL, caracterizado pelo fato de que compreende deixar uma quantidade herbicidamente eficaz de uma composição como definida em uma das reivindicações de 1 a 6 atuar nas plantas, seu habitat ou na semente.

8. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que uma composição como definida em uma das reivindicações de 1 a 6 é aplicada antes, durante e/ou após o surgimento das plantas indesejáveis, os componentes herbicidamente ativos A), B) e C) sendo aplicados simultânea ou sucessivamente.

9. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que as folhas das plantas de colheita e das plantas indesejadas são tratadas.

10. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada.

11. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada nas colheitas de cereais.

12. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das

reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada nas colheitas de milho e nas colheitas de sorgo.

13. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada nas colheitas de arroz.

14. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada nas colheitas de algodão, nas colheitas de nabo silvestre de semente olagínosa, nas colheitas de soja, nas colheitas de batatas, nas colheitas de feijão seco, nas colheitas de amendoim e nas colheitas perenes.

15. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada na silvicultura.

16. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada nas colheitas de plantas onde as plantas da colheita são resistentes a um ou mais herbicidas devido à engenharia genética e/ou reprodução.

17. USO DE COMPOSIÇÕES, como definidas em uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser para controlar vegetação indesejada nas colheitas de plantas onde as plantas da colheita são resistentes ao ataque por insetos devido à engenharia genética e/ou reprodução.