

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 96.775

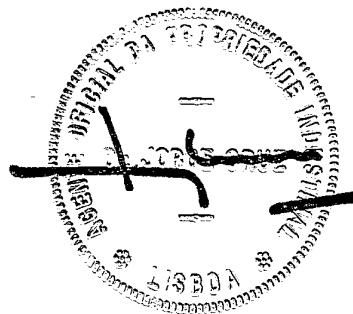
REQUERENTE: AMERICAN CYANAMID COMPANY, norte-americana,
industrial, Wayne, New Jersey, Estados Unidos
Unidos da América do Norte

EPÍGRAFE: "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE 1- /^o- (CI-
CLOPROPILCARBONIL)FENIL/SULFAMOIL -3-(4,6-
DIMETOXI-2-PIRIMIDINIL)UREIA"

INVENTORES: THOMAS EUGENE BRADY; MICHAEL EDWARD CONDON
e PIERRE ANTOINE MARC

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

22 de Junho de 1990 son o No.07/542,564, nos Estados
Unidos da América do Norte



AMERICAN CYANAMID COMPANY

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE 1-[[g-(CICLOPROPILCARBONIL)FENIL]-SULFAMOIL]-3-(4,6-DIMETOXI-2-PIRIMIDINIL)UREIA"

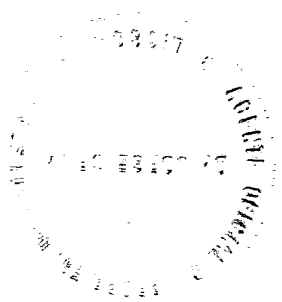
=====

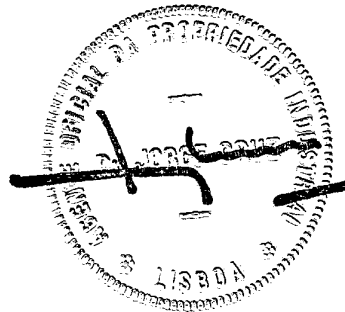
MEMÓRIA DESCRITIVA

RESUMO

O presente invento diz respeito a um processo para a preparação de um agente herbicida, selectivo em relação às colheitas, 1-[[g-(ciclopropilcarbonil)-fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia, e a um método para controlar selectivamente espécies de plantas indesejáveis na presença de colheitas com o referido derivado sulfamoil ureia selectivo em relação às colheitas.

O referido processo consiste em se fazer reagir 2-amino-4,6-dimetoxipirimidina com isocianato de clorossulfonilo na presença de cloreto de metileno e se tratar a mistura da reacção assim formada com g-aminofenil-ciclopropil-cetona e trietilamina na presença de cloreto de metileno a fim de se obter 1-[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia.



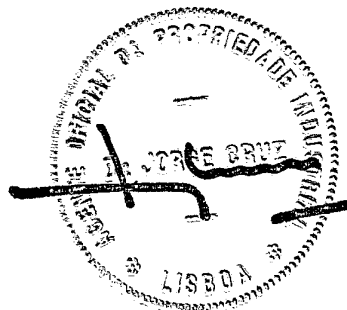


Constitui um objectivo deste invento proporcionar um derivado da 1-([g-(cicloalquilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6-dialcoxi-2-pirimidinil)ureia que seja um agente herbicida altamente eficaz útil para o controlo selectivo de espécies de plantas indesejáveis na presença de colheitas.

Constitui também um objectivo deste invento proporcionar um herbicida selectivo das colheitas 1-([g-(cicloalquilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6-dialcoxi-2-pirimidinil)ureia que apresenta pelo menos uma margem de segurança de 2X quando aplicado a ervas daninhas de folhas amplas e relvas crescendo na presença de cereais tais como cevada, trigo, aveia, centeio e arroz de terras altas e que apresenta pelo menos uma margem de segurança de 4X quando usado para o controlo de ervas daninhas de folhas amplas e de ciperáceas na presença de arroz com casca transplantado.

Constitui um outro objectivo deste invento proporcionar um método para o controlo selectivo de vegetação indesejável na presença de cereais utilizando 1-([g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia. Entre as espécies de ervas daninhas indesejáveis controladas pela sulfamoil ureia anteriormente nomeada encontram-se coronilha, Cassia obtusifolia; ciperáceas anuais, Cyperaceae annual; ciperáceas de noz amarela, Cyperus esculentus; ciperácea plana, Cyperus serotinus; ponta de seta, Sagittaria pygmaea; ciperácea de noz púrpura, Cyperus rotundus; junco, Scirpus spp; campainha, Ipomoea spp. e cânhamo, Sesbania exalta.

O presente invento relaciona-se com a preparação de 1-([g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia e com um método para o controlo selectivo de espécies de plantas indesejáveis na presença de colheitas.

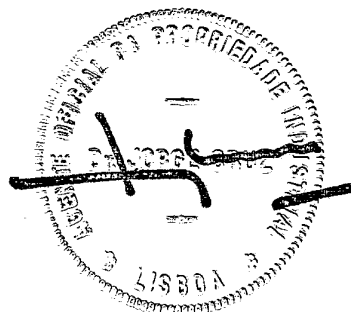


Verificou-se que o composto anteriormente referido é eficaz para o controlo selectivo de uma série de espécies de ervas daninhas na presença de colheitas de cereais e que é especialmente útil para o controlo das ervas daninhas de folhas amplas e de ciperáceas na presença de arroz transplantado ou com casca.

Adicionalmente, verificou-se que este composto 1-[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia é único entre os derivados da sulfamoil ureia na sua superior margem de segurança em relação às plantas de colheita, especialmente plantas do arroz e particularmente plantas de arroz com casca transplantado.

De acordo com o invento, 1-[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia pode ser preparada pela reacção de 2-amino-4,6-dimetoxipirimidina com isocianato de clorosulfonilo na presença de cloreto de metileno seguindo-se o tratamento da mistura de reacção assim preparada com cetona g-aminofenil ciclopropilica e trietilamina na presença de cloreto de metileno, para proporcionar o composto desejado.

A descoberta de que a selectividade em relação aos cereais, particularmente o arroz, é obtida pela introdução de um grupo ciclopropilo na função carbonilo ligada ao anel fenilo de um derivado da sulfamoil ureia é inesperada. Além disso, a descoberta de que esta substituição também proporciona controlo selectivo de uma série de ervas daninhas indesejáveis, especialmente ervas daninhas de folhas amplas, na presença de cevada, trigo, aveia e centeio assim como de arroz, é surpreendente. Adicionalmente, é muito vantajosa a descoberta de que o desenvolvimento e/ou maturação de várias plantas tipo relva indesejáveis, tais como erva de curral e erva de feiticeiro, são intensamente retardados, se não forem mortas, quando essas relvas entram em

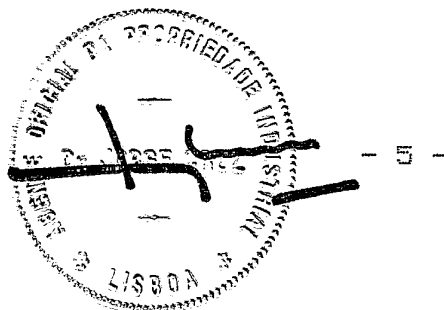


contacto com 1-([g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6--dimetoxi-2-pirimidinil)ureia durante o tratamento da colheita para o controlo das ervas daninhas com folhas amplas e de ciperáceas na presença de colheitas de cereais.

Na prática, a sulfamoil ureia anteriormente referida pode ser aplicada a colheitas sob a forma de uma composição herbicida sólida ou líquida, compreendendo uma quantidade herbicidamente eficaz da ureia sulfamoilo dispersa num veículo sólido ou líquido inerte. As formulações podem ser aplicadas como tratamentos na préemergência ou na pósemergência. Contudo, para os tratamentos do arroz é geralmente mais eficaz aplicar as formulações anteriores, de preferência formulações granulares, como tratamentos na préemergência póstransplantação, ou seja, aplicadas ao solo ou à água de irrigação depois do arroz ter sido transplantado, mas antes de ou logo após a emergência das ervas daninhas. As formulações podem também ser aplicadas sob a forma de tratamentos incorporados na fase de pré-planta.

As formulações anteriores podem também ser aplicadas como aplicações à folhagem às colheitas de cereais depois das ervas daninhas terem emergido, tornando-as eminentemente apropriadas para utilização no controlo das ervas daninhas das colheitas de cevada, trigo, aveia, centeio e arroz semeado directamente.

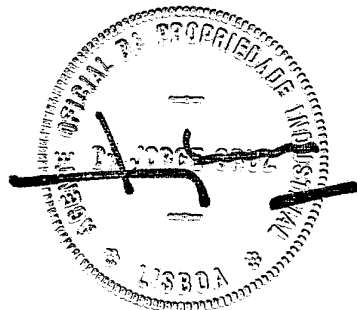
Vantajosamente a 1-([g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia pode ser formulada sob a forma de uma formulação em pó humidificável, líquido fluente ou granular, útil para aplicação às colheitas em que se pretende controlar as ervas daninhas.



O pó humidificável pode ser preparado triturando em conjunto cerca de 65% p/p de 1-[[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia; 25,70% p/p de argila bentonite; 6,0% p/p de sulfonatos à base de sódio, livres de açúcar, de lignina de "kraft" modificado (dispersante); 3,0% p/p de um surfactante aniónico tal como sulfosuccinato de dioctil sódio (agente de humidificação); 0,20% p/p de dióxido de silício e 0,10% p/p de um agente silicone anti formação de espuma.

Para aplicação deste pó humidificável às colheitas e às ervas daninhas crescendo entre as colheitas, o pó humidificável é geralmente disperso em água e aplicado sob a forma de uma pulverização aquosa. Geralmente, a aplicação de uma quantidade suficiente de pulverização para proporcionar cerca de 0,016 a 1,0 kg/ha e de preferência 0,02 a 0,20 kh/ha da 1-[[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia anteriormente referida é satisfatória para o controlo selectivo da vegetação indesejável, particularmente ervas daninhas de folhas amplas e ciperáceas, na presença de colheitas de cereais.

O derivado da sulfamoil ureia anteriormente referido pode também ser preparado sob a forma de uma formulação granular dissolvendo ou dispersando o composto activo num solvente tal como acetona, cloreto de metileno, etc., e aplicando a mistura solvente tóxica a grânulos de apoio tais como atapulgite, montmorillonite, grãos de espigas de milho, bentonite, etc. Geralmente, aplica-se solução tóxica suficiente aos grânulos para proporcionar de cerca de 0,20% p/p a cerca de 2,0% de agente tóxico no grânulo. Concentrações mais elevadas de tóxico podem, evidentemente, ser preparadas, se desejado. A capacidade de absorção dos grânulos usados constitui o principal factor limitativo. Os grânulos são geralmente aplicados ao solo ou água em que as colheitas crescem, numa quantidade suficiente para proporcionar



cerca de 0,016 a 1,0 kg/ha e de preferência cerca de 0,02 a 0,20 kg/ha de agente tóxico à superfície das colheitas tratada.

Uma formulação que possa fluir típica pode ser preparada triturando em conjunto cerca de 20% a 60% em peso de sulfamoiil ureia, 1% a 5% em peso do sal de sódio de ácidos naftalene sulfônicos condensados, 2% a 4% em peso de argila de gelificação, 2% em peso de propilene glicol e cerca de 30% a 55% em peso de água.

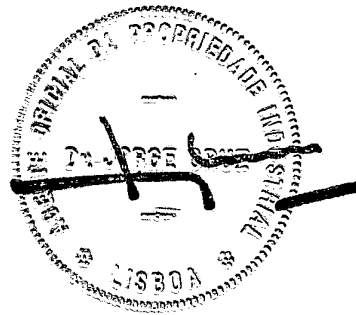
O concentrado que pode fluir é geralmente disperso em água para aplicação à superfície da colheita numa quantidade suficiente para proporcionar à superfície tratada cerca de 0,016 kg/ha a 1,0 kg/ha e de preferência cerca de 0,02 kg/ha a cerca de 0,20 kg/ha.

O invento é ainda ilustrado pelos exemplos indicados mais abaixo.

EXEMPLO 1

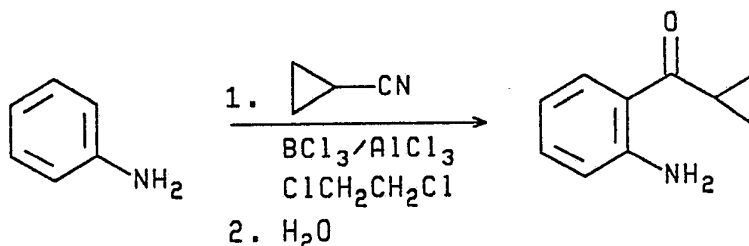
Preparação de cetona o-aminofenil ciclopropilica

A 100 ml de uma solução de BCl_3 1,0 M em cloreto de metileno e 100 ml de dicloreto de etileno adicionam-se 9,3 g (0,1 moles) de anilina a 0-5°C. A seguir à adição de anilina, são adicionados 10,0 g (0,15 mole) de cianeto de ciclopropilo à mistura e em seguida 14,4 g (0,11 mole) de AlCl_3 são-lhe adicionados fraccionadamente. Deixa-se a mistura aquecer até à temperatura ambiente e coloca-se numa unidade de destilação. Remove-se o cloreto de metileno por destilação a partir da mistura até a temperatura



do recipiente atingir 70°C. A restante mistura é então submetida a refluxo durante a noite (18 horas).

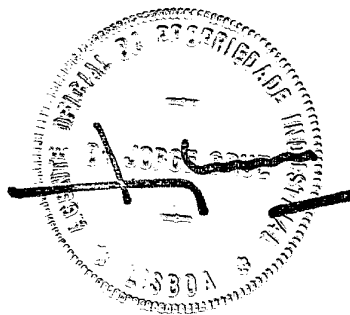
A mistura da reacção é arrefecida num banho de gelo e adiciona-se água à mistura arrefecida. Adiciona-se suficiente água a fim de dissolver os sólidos na mistura sendo então toda a mistura extraída duas vezes com 100 ml de cloreto de metileno. Os extractos orgânicos são combinados, secos sobre $MgSO_4$ anidro e avaporados *in vacuo* para dar origem a 9,3 g de um óleo amarelo (70% do produto real) por RMN. A reacção é ilustrada como se segue:



EXEMPLO 2

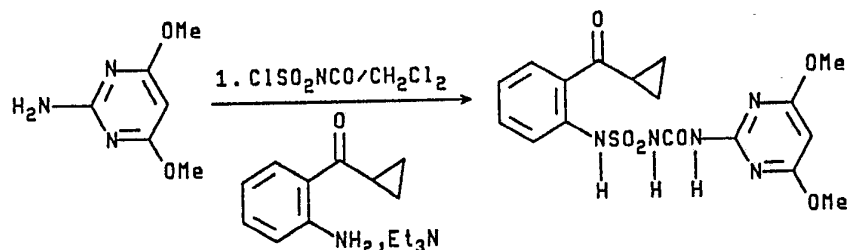
Preparação de 1-(1-ciclopropilcarbonil)fenil-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia

Uma solução de 1,78 g (0,0114 mole) de 2-amino-4,6-dimetoxipirimidina em 50 ml de cloreto de metileno é arrefecida até 0,5°C num banho de gelo adicionando-se então 1,0 ml (1,62 g, 0,114 mole) de isocianato de clorossulfonilo à solução. A mistura resultante é agitada durante 30 minutos adicionando-se então lentamente à mistura uma solução de 2,66 g de cetona α -aminofenil ciclopropilica (70% real, 0,0114) e 2,6 ml de trietilamina (0,0187 mole) em 50 ml de cloreto de metileno. A solução resul-



tante é agitada à temperatura ambiente durante a noite (18 horas).

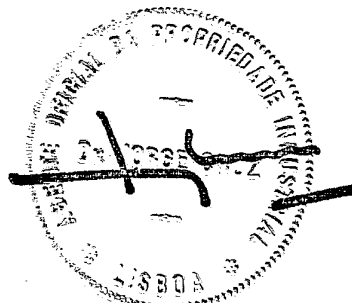
A mistura da reacção é então evaporada in vacuo e o residuo resultante é dissolvido em 50 ml de metanol. O pH da solução resultante é ajustado para cerca de pH 1 com 10% de HCl deixando-se a solução repousar. Forma-se um precipitado sólido branco na solução que é filtrado e seco para dar origem a 3,8 g (70%) do produto desejado, p.f. 170-171°C. A reacção pode ser ilustrada como se segue:



EXEMPLO 3

Tolerância do arroz em terras altas em préemergência

A tolerância do arroz em préemergência ao composto do presente invento é exemplificada pelo teste que se segue em que sementes de arroz (cv Tebonnet) são plantadas num solo de argila arenosa de sassafrás pasteurizado pelo vapor com 1,5% de matéria orgânica em vasos de plástico com 4 polegadas quadradas com três replicações. Depois da plantação, os vasos são regados até à capacidade do campo sendo então pulverizados com um pulverizador com correia de transmissão laboratorial. O composto do teste é aplicado sob a forma de uma mistura de acetona aquosa 50/50 p/p a taxas equivalentes a 1,0, 0,5, 0,25, 0,125, 0,063, 0,032, 0,016 e

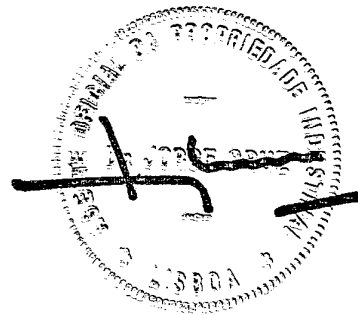


0,008 kg/ha. Os vasos tratados são então colocados em prateleiras de estufa regados e tratados de acordo com os processos normais em estufa. Três a quatro semanas após o tratamento cada recipiente é examinado e avaliado quanto ao efeito herbicida tendo como base a determinação visual da posição vertical, tamanho, vigor, clorose, malformações do crescimento e aspecto total da planta. O sistema de avaliação usado é o seguinte:

<u>Avaliação</u>	<u>Significado</u>	<u>% Controlo</u> <u>(comparado com avaliado)</u>
0	Sem efeito	0
1	Efeito vestigial	1 - 5
2	Efeito ligeiro	6 - 15
3	Efeito moderado	16 - 29
4	Lesão	30 - 44
5	Lesão definida	45 - 64
6	Efeito herbicida	65 - 79
7	Bom efeito herbicida	80 - 90
8	Aproximação a morte completa	91 - 99
9	Morte completa	100

Neste exemplo são usadas as abreviaturas que se seguem nos resultados referidos.

<u>Abreviatura</u>	<u>Identidade</u>
PE	Préemergência
POST-T	Pós-transplante
BYG	Erva de curral
CYPSE	<u>Cyperus serotinus</u>
G/HA	gramas por hectare
KG/HA	quilogramas por hectare



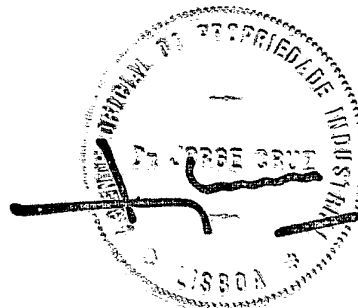
Os resultados deste teste são referidos mais abaixo.

Selectividade Arroz (Préemergência)

<u>Composto</u>	<u>Taxa</u> <u>kg/ha</u>	<u>Taxa</u> <u>Herbicida</u>
1-{[p-(ciclopropilcarbamoil)-	1,00	7
fenil]sulfamoil}-3-(4,6-	0,50	7
dimetoxi-2-pirimidinil)ureia	0,25	5
	0,125	1
	0,063	0
	0,032	0
	0,016	0
	0,008	0

Tolerância do arroz em aplicações pós-transplantação em condições de arroz com casca irrigado

A tolerância do arroz transplantado em relação a aplicações de herbicida na pós-transplantação é determinada como se segue: Duas plantas pequenas de arroz com dez dias de idade (CV. Tebonnet) são transplantadas para um solo de argila lodosa em recipientes de plástico com 32 onças com um diâmetro com um diâmetro de 10,5 cm e sem orifício de drenagem. Após transplantação os recipientes são irrigados e o nível da água é mantido a de 1,5 a 3 cm acima da superfície do solo. Três dias após a transplantação, a superfície do solo irrigada dos recipientes é tratada com a mistura seleccionada aquosa/acetona 50/50 v/v contendo o composto do teste a fim de proporcionar o equivalente a 1,0, 0,5, 0,25, 0,125, 0,063, 0,032, 0,016 e 0,008 kg/ha do ingrediente activo. Os recipientes tratados são colocados em



prateleiras da estufa, são regados de modo ao nível de água se manter acima tal como foi referido, e tratados de acordo com os processos normais em estufa. Três a quatro semanas após o tratamento o teste é terminado e cada recipiente é examinado sendo o efeito herbicida avaliado de acordo com o sistema de avaliação anteriormente referido.

CONDIÇÕES ARROZ COM CASCA - APLICAÇÕES PÓS-TRANSPLANTAÇÃO

<u>Composto</u>	<u>Kg/ha</u>	<u>BYG</u>	<u>CYPSE</u>	<u>ARROZ</u>
1-[1-(ciclopropil-carbonil)fenil]-sulfamiloil-	1,00	9	9	3
3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia	0,50	9	9	1
	0,125	9	9	0
	0,063	8	9	0
	0,032	8	8	0
	0,016	5	8	0
	0,008	2	-	0

Controlo Ervas Daninhas Em Condições Arroz Com Casca Irrigado

Actividade herbicida na préemergência em condições de arroz com casca irrigado sobre erva do curral e Cyperus serotinus é determinada como se segue: Sementes de erva do curral ou tuberculos de Cyperus serotinus são plantados no topo de 0,5 cm de solo de argila lodosa em recipientes de plástico com 32 onças com um diâmetro de 10,5 cm e sem orifícios de drenagem. Adiciona-se água a estes recipientes que é mantida 1,5 a 3 cm acima da superfície do solo no tempo de duração da experiência. Os compostos do teste são aplicados sob a forma de uma mistura aquosa/acetona 50/50 pipetada directamente para a água de irrigação para dar origem a um equivalente a 1,0, 0,5, 0,25, 0,125, 0,063, 0,32,



0,016 e 0,008 kg/ha de ingrediente activo. Os recipientes tratados são colocados em prateleiras de uma estufa e cuidados de acordo com os processos normais em estufa. Três a quatro semanas depois do tratamento o teste é terminado e cada recipiente é examinado e o efeito herbicida é avaliado de acordo com o sistema de avaliação anteriormente indicado.

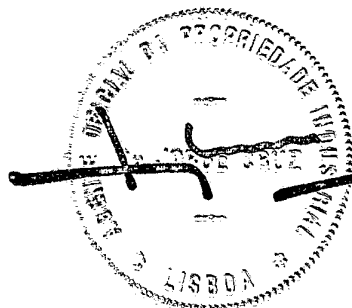
Taxa Segurança Arroz e Taxa Controlo Ervas Daninhas

A taxa de segurança do arroz é a taxa mais elevada (em g/ha) com uma taxa herbicida do arroz de 0 a 1. A taxa de controlo das ervas daninhas é a taxa mais baixa em g/ha com uma taxa herbicida de 8 ou 9.

	Taxa Segurança Arroz	Taxa Segurança Arroz	Taxa Controlo	Taxa Controlo
<u>Composto</u>	<u>PE</u>	<u>P&e-I</u>	<u>BYG</u>	<u>CYPSE</u>
			- (G/ha) -	
1-[[g-(ciclopropil-carbonil)fenil]sulfamoil]-	63	500	32	16
3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia				

Margens Selectividade

A margem de selectividade é a taxa de segurança do arroz (g/ha) dividida pela taxa de controlo das ervas daninhas (g/ha) para cada espécie de erva daninha (erva do curral e Cyperus serotinus). Isto é calculado usando taxas de segurança de arroz transplantado e usando de novo taxas de segurança do arroz



na préemergência. Embora o método de plantação de arroz PE não seja usado em condições de arroz com casca irrigado, este é um método mais extremo de avaliação da tolerância fisiológica do arroz a estes herbicidas, visto as plantas pequenas de arroz serem expostas aos herbicidas a partir da altura da germinação das sementes.

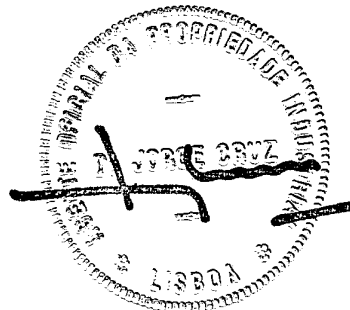
Margens Selectividade

<u>Composto</u>	<u>Arroz Pós-Transplante</u>		<u>Arroz PE</u>	
	<u>Byq</u>	<u>CYPSE</u>	<u>BYG</u>	<u>CYPSE</u>
1-(1-[o-(ciclopropil-carbonil)fenil]sulfamoyl)-	16	32	2,0	4
3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia				

EXEMPLO 4

Controlo de ervas daninhas de ervas daninhas de folha ampla e tolerância do trigo e cevada na pósemergência

A actividade herbicida na pósemergência e a selectividade em relação ao trigo e cevada é demonstrada pelos testes que se seguem. Sementes de orgão de propagação de cada espécie de plantas são semeadas em recipientes separados, num meio de crescimento em estufa artificial comercial composto por terra turfoosa, vermiculite, areia e carvão (Metromix 350). As plantas são feitas crescer numa estufa durante cerca de duas semanas. As plantas são então pulverizadas com a solução de acetona aquosa seleccionada contendo o composto do teste numa quantidade suficiente para proporcionar o equivalente a cerca de 0,004 a 2,0 kg/ha. Estas soluções contêm também aproximadamente 2 equivalentes



molares de dietilamina por equivalente molar do composto do teste, a fim de adicionar solubilidade ao composto do teste na solução aquosa de acetona. Estas soluções contêm também 0,25% de um activador da acção de espalhar tal como alquilaril polioxi-etileno glicol mais ácido gordo livre e isopropanol.

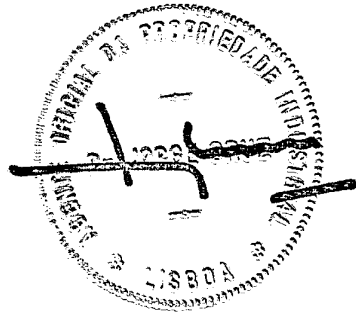
Depois da pulverização, as plantas são colocadas em prateleiras de uma estufa e são cuidadas do modo usual, de acordo com as técnicas convencionais em estufa. Três a quatro semanas após o tratamento, cada recipiente é examinado e o efeito herbicida é avaliado de acordo com o sistema de avaliação referido no exemplo anterior.

Para o teste da tolerância do cereal, três vasos são tratados com cada tratamento, e os dados indicados representam valores médios para estas três replicações.

Espécies de Colheitas e de Ervas Daninhas Utilizadas Nestes Testes

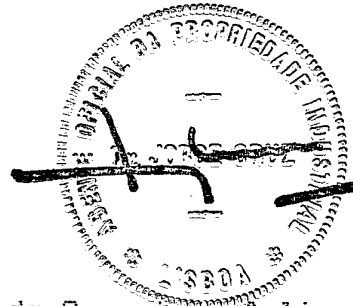
Colheitas

<u>Nome Comum e Variedade</u>	<u>Nome Científico</u>
Arroz cv Tebonnet	<u>Oryza sativa</u>
Cevada, cv. Barberouse de inverno	<u>Hordeum vulgare</u>
Cevada, cv. Bonanza de primavera	<u>Hordeum vulgare</u>
Trigo, cv. Fidel de inverno	<u>Triticum aestivum</u>
Trigo, cv. Katepwa de primavera	<u>Triticum aestivum</u>
Trigo, cv Wakooma durum	<u>Triticum aestivum</u>



Espécies Ervas Daninhas

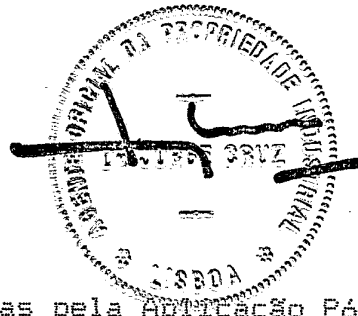
<u>Abreviatura</u>	<u>Nome Comum</u>	<u>Nome Científico</u>
BYG	Erva de cutral	<u>Echinochloa crus-galli</u>
CYPSE	(Flatsedge)	<u>Cyperus serotinus</u>
GALAP	Erva coalheira	<u>Galium aparine</u>
STEME	Marricão	<u>Stellaria media</u>
TAROF	Dente de leão	<u>Taraxacum officinale</u>
KCHSC	Kochia	<u>Kochia scoparia</u>
VIQAR	(Field violet)	<u>Viola arvensis</u>
PAPSS	Papoila	<u>Papaver sp.</u>
MATIN	Erva daninha de Maio	<u>Matricaria inodora</u>
PRUVS	(Healall)	<u>Frunella vulgaris</u>
VERSS	Verónica	<u>Veronica sp.</u>



Tolerância de Espécies e Variedades de Cereais a Aplicações Pós-emergência de 1-[4-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil)-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia

Avaliação Herbicida Visual De Acordo Com O Sistema de Avaliação Referido Anteriormente

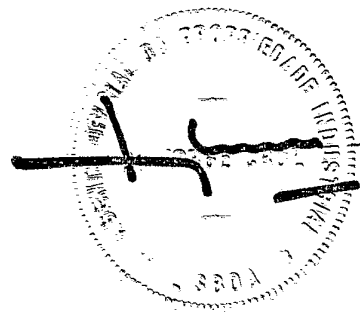
	Cevada Inverno	Trigo Inverno	Trigo Durum	Trigo Primavera	Cevada Primavera
kg/ha	<u>"Barberouse"</u>	<u>"Fidel"</u>	<u>"Wakooma"</u>	<u>"Katepwa"</u>	<u>"Bonanza"</u>
2,00	5,3	3,7	3,7	4,0	5,3
1,00	4,0	2,7	3,0	2,3	4,3
0,500	3,7	2,7	2,3	2,0	4,0
0,250	2,3	1,7	0,7	1,7	3,7
0,125	1,7	1,0	0,0	1,3	2,7
0,063	0,7	0,0	0,3	0,0	1,3
0,032	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3



Controlo de Espécies de Ervas Daninhas pela Aplicação Pós-emergência de 1-[1-(ciclopropilcarbonil)fenil]-sulfamoiil)-3-(4,6-dimeto-xi-2-pirimidinil)ureia Usando O Sistema de Avaliação do Exemplo 3

Espécies Ervas Daninhas

Taxa									
kg/ha	<u>GALAP</u>	<u>STEME</u>	<u>TAROF</u>	<u>KCHSC</u>	<u>VIDAR</u>	<u>PAPSS</u>	<u>MATIN</u>	<u>PRUVA</u>	<u>VERSS</u>
0,125	9	0	9	4	0	6	9	9	9
0,063	9	0	9	3	0	8	8	9	7
0,032	9	0	5	0	0	6	9	9	3
0,016	8	0	4	0	0	6	9	9	3
0,008	7	0	4	0	0	4	7	9	0
0,004	4	0	0	0	0	2	5	8	0



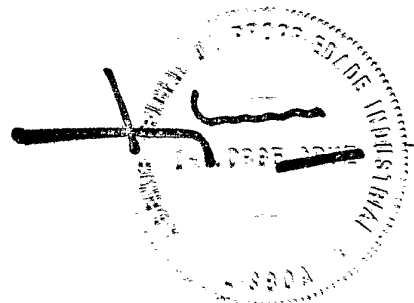
REIVINDICAÇÕES:

1ª. - Processo para a preparação de 1-[[[g-(ciclopropil-carbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia, caracterizado por se fazer reagir 2-amino-4,6-dimetoxipirimidina com isocianato de clorossulfonilo na presença de cloreto de metileno e se tratar a mistura da reacção assim formada com g-aminofenil-ciclopropil-cetona e trietilamina na presença de cloreto de metileno a fim de se obter 1-[[[g-(ciclopropil-carbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia.

2ª. - Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado se utilizarem quantidades aproximadamente equimolares de 2-amino-4,6-dimetoxipirimidina, isocianato de clorossulfonilo, g-aminofenil-ciclopropil-cetona e trietilamina nas reacções descritas.

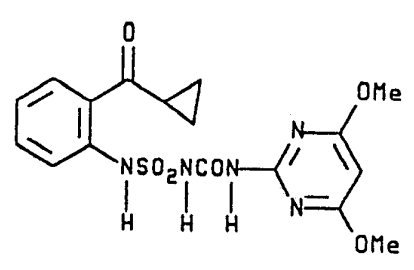
3ª. - Processo para a preparação de g-aminofenil-ciclopropil-cetona, caracterizado por se fazer reagir solução de BCl_3 em cloreto de metileno e dicloreto de etileno com anilina, seguido de reacção com cianeto de ciclopropilo e AlCl_3 e de adição de água.

4ª. - Método para o controlo selectivo de vegetação indesejável, nomeadamente erva capoeira, ervas de folha larga e junça, na presença de colheitas de cereais, nomeadamente cevada, trigo, aveia, centeio ou arroz, caracterizado por se aplicar à folhagem e caules das referidas colheitas e vegetação indesejável crescendo na sua presença ou ao solo ou água contendo sementes ou outros órgãos de propagação da referida vegetação indesejável em que as referidas colheitas estão crescendo, uma quantidade de um composto



1-[[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia eficaz para o controlo selectivo da referida vegetação indesejável crescendo na presença das referidas colheitas, numa taxa de aplicação de 0,016 kg/ha a 1,0 kg/ha de 1-[[[g-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia.

5a. - Método para o controlo selectivo de vegetação indesejável, nomeadamente erva capoeira, ervas de folha larga ou junça, em arroz transplantado ou semeado directamente, caracterizado por se aplicar à folhagem e caules ou ao solo ou água contendo as sementes ou outros orgãos de propagação da referida vegetação indesejável, nomeadamente à folhagem da colheita ou ao solo ou água em que está crescendo, depois do arroz ter sido transplantado ou depois do arroz semeado directamente ter emergido do solo, de uma quantidade herbicidamente eficaz de um composto tendo a estrutura:



numa taxa de aplicação de 0,016 kg/ha a 1,0 kg/ha.

6a. - Método de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por a colheita ser arroz com casca transplantado e o composto ser-lhe aplicado numa taxa de aplicação de de 0,02 a 0,20 kg/ha.



7ª. - Processo para a preparação de uma composição herbicida, caracterizado por se incluir na referida composição uma quantidade eficaz de 1-[[c-(ciclopropilcarbonil)fenil]sulfamoil]-3-(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)ureia, juntamente com um veículo inerte.

Lisboa, 15 de Fevereiro de 1991

J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A 3.º
1200 LISBOA