

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 82 17559

⑤④ Compositions herbicides à base d' α -haloacétanilides contenant des amides, procédé pour leur fabrication et procédé pour leur application.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 N 37/22 // 25/32.

②② Date de dépôt..... 20 octobre 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : IT, 20 octobre 1981, n° 24566A/81 et 30 avril 1982, n° 21022A/82.

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 22-4-1983.

⑦① Déposant : Société dite : SIPCAM — SOCIETA ITALIANA PRODOTTI CHIMICI E PER L'AGRICOLTURA MILANO SPA. — IT.

⑦② Invention de : Attilio Formigoni.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75009 Paris.

1.

L'emploi des désherbants en agriculture est une nécessité agronomique qui permet d'économiser des travaux manuels et mécaniques onéreux.

5 Cependant, les herbicides actuellement disponibles ne sont pas complètement efficaces à l'égard des mauvaises herbes les plus difficiles à combattre ou, s'ils sont efficaces, ils sont souvent phytotoxiques pour les cultures intéressées.

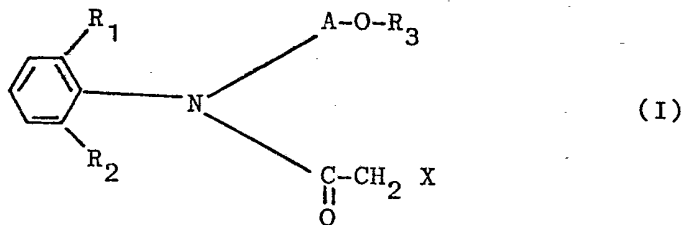
10 Le but de la présente invention est donc de permettre l'emploi en agriculture et spécialement dans les champs de maïs et de sorgho de quelques herbicides de la classe des α -haloacétanilides normalement phytotoxiques pour les cultures, mais plus efficaces à l'égard des herbes nuisibles plus résistantes aux
15 autres insecticides, grâce à la préparation de nouvelles compositions herbicides contenant de tels α -haloacétanilides en même temps que des amides spécifiques ayant une grande efficacité pour réduire ou éliminer la phytotoxicité pour le maïs et le sorgho
20 ("effet antidote"). L'usage des amides est déjà connu dans la technique comme antidote pour les herbicides de type thiolcarbamates ou triazines, décrit dans le brevet US N° 4 021 224, dans lequel cependant on ne fait aucune mention d'une possibilité d'utiliser de
25 tels amides comme antidotes pour d'autres herbicides.

Dans les demandes de brevet italien N° 28 867 A/76 et N° 31 189 A/77, on décrit quelques dichloro-acétamides comme antidotes des esters de la glycine N,N-substituée qui diffèrent cependant des α -haloacétanilides par la présence dans leur molécule des différents
30 groupes fonctionnels plus que par les propriétés biologiques.

La présente invention fournit une solution qui se distingue de celle indiquée ci-dessus en ce qu'elle
35 prévoit une composition herbicide sélective pour le

2.

mais et pour le sorgho contenant des α -haloacétanilides de formule

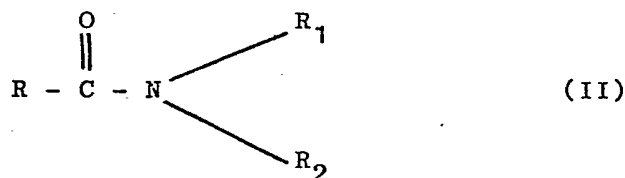


5 dans laquelle R_1 et R_2 sont des groupes alkyle ayant 1 à 4 atomes de carbone;

A est CH_2^- ; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2^-$; $-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_2^-$;

R_3 est un groupe alkyle ayant 1 à 4 atomes de carbone ; et

10 X peut être du chlore ou du brome, et comme antidotes desdits α -haloacétanilides des amides de formule



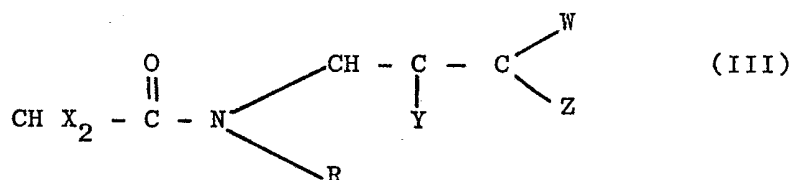
15 dans laquelle R est un groupe halo-alkyle; R_1 est un groupe alkyle, halo-alkyle, alcényle, halo-alcényle, alcynyle, 2,6-dialkylaniline; R_2 est de l'hydrogène, un groupe alkyle, halo-alkyle, halo-alcényle, alcynyle, phényle; les radicaux aliphatiques ayant de 1 à 4 atomes de carbone et les halogènes étant des atomes de chlore ou de brome; ou bien R_1 et R_2 forment une struc-
 20 ture cyclique de type pipéridyle; alkylpipéridyle, morpholinyle, alkylmorpholinyle, hexaméthylénimine, oxazolidine, 2,2-diméthylloxazolidine, 5-alcoxy-méthyl-

3.

2,2-diméthyl-oxazolidine.

Les amides de la formule II peuvent être produits avec des méthodes connues, par exemple par condensation d'un chlorure d'haloalkyle avec une amine appropriée, en présence d'un accepteur d'acide chlorhydrique, qui peut être aussi un excès de l'amine. De telles réactions peuvent se produire dans des solvants et être exécutées de préférence à basse température.

Parmi les amides de formule II de la présente invention se trouvent en particulier les di-haloacétamides de formule

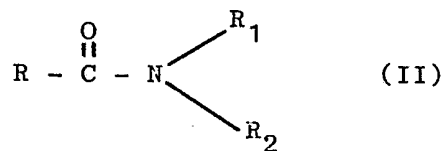


dans laquelle X et Z sont du chlore ou du brome, Y et W sont de l'hydrogène, du chlore ou du brome, R est de l'hydrogène, un groupe alkyle ou haloalkyle, ces radicaux ayant de 1 à 3 atomes de carbone.

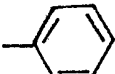
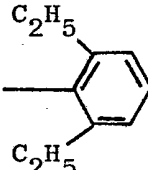
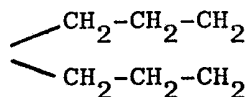
Cinquante huit composés préférés de formule II selon la présente invention sont énumérés dans le tableau suivant n° 1 dans lequel les derniers trente six composés sont en particulier des composés de formule III.

Tableau N° 1

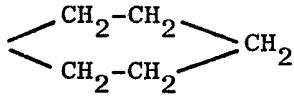
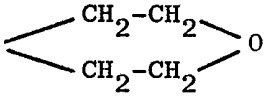
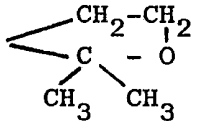
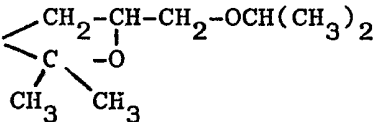
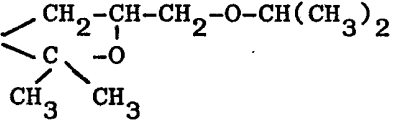
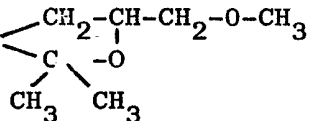
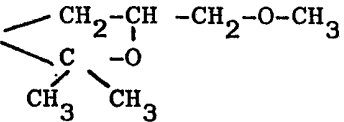
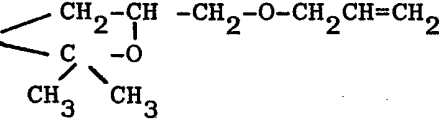
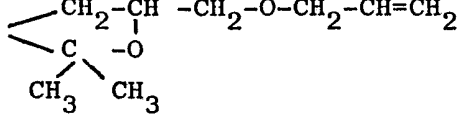
composés



4.

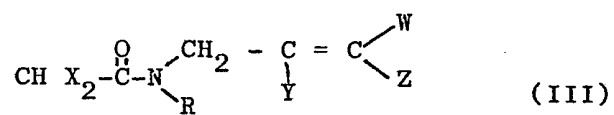
<u>N.</u>	<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₂</u>
1.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃
2.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
3.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH ₂ -CH ₃
4.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₃	-C(CH ₃) ₂ -C=CH
5.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₃	
6.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH Cl-CH ₂ Cl
7.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CCl=CH ₂
8.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CHCl-CH ₂ Cl	-CH ₂ CHCl-CH ₂ Cl
9.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CCl=CH ₂	-CH-CCl=CH ₂
10.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH=CH ₂	-CH-CHCl=CH ₂
11.	CH Cl ₂ -	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
12.	CH Cl ₂ -		H
13.	CH Cl ₂ -		

5.

14. CH Cl_2^- 
15. CH Cl_2^- 
16. CH Cl_2^- 
17. CH Cl_2^- 
18. CCl_3^- 
19. $\text{CH}_2\text{Br} \cdot \text{CH Br} \cdot$ 
20. CH Cl_2^- 
21. CH Cl_2^- 
22. $\text{CH}_2\text{Br} \cdot \text{CH Br} \cdot$ 

6.

Composés



	X	Y	W	Z	R
23	Cl	H	Cl	Cl	-CH ₃
24	Cl	H	Cl	Cl	-CH ₂ -CH ₃
25	Cl	H	Cl	Cl	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
26	Cl	H	Cl	Cl	-CH $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$
27	Cl	H	Cl	Cl	-CH ₂ -CH = CH ₂
28	Cl	H	Cl	Cl	-C(CH ₃) ₂ -C≡CH
29	Cl	H	Cl	Cl	-CH ₂ -CH=CCl ₂
30	Cl	Cl	Cl	Cl	-CH ₃
31	Cl	Cl	Cl	Cl	-CH ₂ -CH ₃
32	Cl	Cl	Cl	Cl	-CH $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$
33	Cl	Cl	Cl	Cl	-CH ₂ -CH=CH ₂
34	Cl	Cl	Cl	Cl	-C(CH ₃) ₂ -C≡CH

7.

	X	Y	W	Z	R
35	Cl	Cl	Cl	Cl	$-\text{CH}_2\text{CCl}=\text{CCl}_2$
36	Cl	Cl	H	Cl	$-\text{CH}_2\text{CH}_3$
37	Cl	Cl	H	Cl	$-\text{CH} \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array}$
38	Cl	Cl	H	Cl	$-\text{CH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$
39	Cl	Cl	H	Cl	$-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-C}\equiv\text{CH}$
40	Cl	Cl	H	Cl	$-\text{CH}_2\text{CCl}=\text{CHCl}$
41	Cl	H	H	Cl	$-\text{CH}_2\text{CH}_3$
42	Cl	H	H	Cl	$-\text{CH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$
43	Cl	H	H	Cl	$-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-C}\equiv\text{CH}$
44	Cl	H	H	Cl	$-\text{CH}_2\text{-CH}=\text{CHCl}$
45	Br	H	Cl	Cl	$-\text{CH}_2\text{-CH}_3$
46	Br	H	Cl	Cl	$-\text{CH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$
47	Br	H	Cl	Cl	$-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-C}\equiv\text{CH}$
48	Br	H	Cl	Cl	$-\text{CH}_2\text{-CH}=\text{CCl}_2$

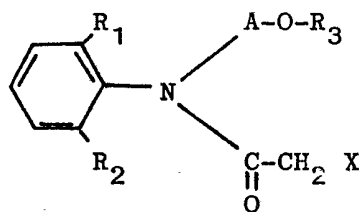
8.

	X	Y	W	Z	R
49	Br	Cl	Cl	Cl	$-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
50	Br	Cl	Cl	Cl	$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
51	Br	Cl	Cl	Cl	$-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{C}\equiv\text{CH}$
52	Br	Cl	Cl	Cl	$-\text{CH}_2-\text{CCl}=\text{CCl}_2$
53	Cl	H	Br	Br	$-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
54	Cl	H	Br	Br	$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
55	Cl	H	Br	Br	$-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{C}\equiv\text{CH}$
56	Cl	H	Br	Br	$-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CBr}_2$
57	Cl	Br	Br	Br	$-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
58	Cl	Br	Br	Br	$-\text{CH}_2-\text{CBr}=\text{CBr}_2$

D'autre part, l'invention considère comme composés herbicides préférés de formule I, ceux qui sont énumérés dans le tableau n° 2 suivant.

Tableau N°2

Composés



<u>N.</u>	<u>X</u>	<u>R₁</u>	<u>R₂</u>	<u>A</u>	<u>R₃</u>
1.	Cl	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₂ CH ₃
2.	Cl	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ -	-CH(CH ₃) ₂
3.	Cl	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₃
4.	Cl	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH(CH ₃) ₂
5.	Cl	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₂ -CH ₃
6.	Cl	-C(CH ₃) ₃	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₃
7.	Br	-C(CH ₃) ₃	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₃
8.	Cl	-C(CH ₃) ₃	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₂ -CH ₃
9.	Br	-C(CH ₃) ₃	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₂ -CH ₃
10.	Cl	-C(CH ₃) ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₃

10.

<u>N.</u>	<u>X</u>	<u>R₁</u>	<u>R₂</u>	<u>A</u>	<u>R₃</u>
11.	Br	-C(CH ₃) ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ -	-CH ₃
12.	Cl	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₃
13.	Cl	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₂ CH ₂ CH ₃
14.	Cl	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₃
15.	Cl	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	-CH(CH ₃) ₂
16.	Cl	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₂ CH=CH ₂ -
17.	Cl	-CH ₃	-CH(CH ₃) ₂	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₃
18.	Cl	-CH ₃	-CH(CH ₃) ₂	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₂ CH ₃
19.	Cl	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	-CH ₃
20.	Cl	-CH ₃	-CH(CH ₃) ₂	-CH-CH ₂ - CH ₃	-CH ₂ CH ₃
21.	Cl	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	-CH ₂ -	-CH ₃
22.	Cl	-CH ₃	-C ₂ H ₅	-CH-CH ₂ - CH ₃	-CH ₃

Le rapport entre les composés de formule II (et de formule III) et ceux selon la formule I peut varier entre des limites assez larges et être compris dans un rapport pondéral compris entre 1/2 et 1/100.

5 Pour l'emploi dans la pratique agricole de la composition herbicide selon l'invention, les antidotes de la formule II (et ceux de la formule III) sont mélangés aux herbicides de formule I et à des substances inertes et adjuvants de formulation appropriée, selon
10 la technique connue du spécialiste en la matière, pour obtenir par exemple, des solutions liquides émulsifiables dans l'eau, des pâtes dispersables dans l'eau, des poudres mouillables ou des composés granulés.

Dans les formulations prêtes pour l'emploi
15 agricole on peut ajouter aussi d'autres composés actifs herbicides à action complémentaire ou adjuvante, soit faisant partie du groupe des S-triazines (par exemple Atrazine, Simazine, Cyanazine et autres) soit un thiolcarbamate (ex. Butilate, EPTC, Vernolate et autres),
20 soit une urée substituée (ex. Linuron, Méthabenzthiazuron et autres), soit éventuellement d'autres acétanilides ou d'autres herbicides.

On peut appliquer la composition selon l'invention par distribution avec des machines conventionnelles avant le semi du maïs, suivie éventuellement d'une
25 légère incorporation au terrain et de la semence (traitement pré-semi incorporé), ou bien on peut l'effectuer après le semi, mais avant la levée de la culture (traitement de pré-émergence), ou aussi après la levée de la
30 culture même, mais toujours sur des mauvaises herbes dans les premiers stades de développement (traitement de post-émergence).

On peut distribuer, selon le type des herbes habituelles et l'antidote correspondant, de 0,25 à 10
35 kg/ha de substance active totale.

Les exemples qui suivent servent à mieux illustrer l'invention sans être limitatifs.

12.

Exemple de formulation n° 1

Dans un mélangeur de liquides, on mélange en agitant les composés suivants :

5	- 2-chloro-N-(éthoxyméthyl)-2'-méthyl-6'-éthyl-acétanilide (composé n.1 de la formule I).	Kg. 40,0
	- N,N-di-n-propyl-dichloro-acétamide (composé n.11 de formule II)	Kg. 10,0
	- SOITEM 999 1)	Kg. 1,5
10	- SOITEM 101 1)	Kg. 4,0
	- Monochlorobenzène	<u>Kg. 44,5</u>
		Kg. 100,0

1) Emulsifiants de la Société SOITEM S.p.A. - Milan.

Exemple de formulation n° 2

Dans un mélangeur de liquides on mélange :

15	- 2-chloro-N-(éthoxyméthyl)-2'-méthyl-6'-éthyl-acétanilide (composé n.1 de formule I)	Kg. 40,0
	- 2,2 diméthyl-3-dichloro-acétyl-oxazolidine (composé n.16 de formule II)	Kg. 5,0
	- SOITEM 999 1)	Kg. 2,0
	- SOITEM 101 1)	Kg. 3,0
	- Monochlorobenzène	<u>Kg. 50,0</u>
		Kg. 100,0

1) Emulsifiants de la Société SOITEM S.p.A. - Milan

Exemple de formulation n.3

25 Dans un mélangeur de liquides on mélange en agitant les composés suivants :

- 2-chloro-N-(éthoxyméthyl)-2'-méthyl-

13.

	6' éthyl-acétanilide (composé de formule I, n° 1 tableau 2)	Kg.	40,0
	- N-éthyl-N-(3,3-dichloro-allyl) dichloro-acétamide (composé de formule III n.24 tableau 1).	Kg.	8,0
5	- SOITEM 999 1)	Kg.	1,4
	- SOITEM 101 1)	Kg.	3,7
	- Monochlorobenzène	Kg.	<u>45,9</u>
		Kg.	100,0

1) Emulsifiants de la Société SOITEM S.p.A. - Milan

10 On obtient un liquide émulsifiable dans l'eau prêt pour l'emploi par pulvérisation.

Exemple de formulation n.4

15 Dans un mélangeur de granulés, on introduit d'abord de la sepiolite granulée ayant une taille de particules de 0,70-0,29 mm, à laquelle on mélange les substances actives selon la formule suivante :

	- 2-chloro-N-(éthoxyméthyl)-2'-méthyl-6'-éthylacétanilide (composé de formule I, n° 1 tableau 1)	10 kg.
20	- N-allyl N-(3,3-dichloro-allyl)-dichloro-acétamide (composé de formule III, n° 27 tableau 2)	2 kg.
	- Sepiolite q.b.	100 kg.

Un composé granulé est obtenu, prêt pour l'épandage dans les champs.

Exemple d'application I

25 Sur des pots d'un diamètre de 10 cm contenant un terreau sableux, on distribue par pulvérisation des émulsions aqueuses des compositions herbicides selon l'intention, puis on ensemence les pots avec des semences de maïs de la variété Lampedusa et des semences de la
30 mauvaise herbe Echinocloa crus galli.

14.

Le tout est recouvert d'un cm de terre et on garde les pots en serre à 15 - 25°C, en arrosant deux fois par semaine.

Au bout de 30 jours, on observe les résultats relatés dans le tableau n.3 dans lequel l'effet de phytotoxicité sur le maïs ou sur la mauvaise herbe est rapporté selon l'échelle 1-9 dans laquelle

1 = plantes saines

9 = plantes détruites

2-8 = degrés intermédiaires de phytotoxicité.

Tableau n.3

Phytotoxicité sur le maïs et sur l'Echinocloa crus galli des compositions herbicides conventionnelles sans antidotes ou selon l'invention, contenant des composés herbicides de formule I avec ou sans substances de formule II (et de formule III) à action antidote pour la phytotoxicité sur le maïs, observée 30 jours après l'emploi en pré-émergence du maïs.

	Composés I		Composés II		Phytotoxicité 1-9	
	N. et dose/Ha		N. et dose/Ha		sur maïs	sur Echino-cloa c.g.
20	N.1	2 Kg.	+N.11	0,5 Kg.	0	9
	N.1	2 Kg.	+N.16	0,3 Kg.	0	9
	N.4	3 Kg.	+N.19	0,4 Kg.	0	9
	N.6	2 Kg.	+N.20	0,2 Kg.	0	9
25	N.7	3 Kg.	+N.13	0,6 Kg.	0	9
	N.12	3 Kg.	+N.15	0,4 Kg.	0	9
	N.13	2 Kg.	+N.8	0,5 Kg.	0	9
	N.1	2 kg.	-		5	9
	N.4	3 Kg.	-		7	9
30	N.6	2 Kg.	-		7	9
	N.7	3 Kg.	-		6	9
	N.12	2 Kg.	-		6	9
	N.13	2 Kg.	-		6	9

15.

On observe que les compositions additionnées d'antidotes selon l'invention ne sont pas phytotoxiques pour le maïs et conservent leur pleine efficacité contre l'Echinocloa crus galli, alors que les mêmes composés herbicides sans adjonction d'antidotes sont tous fortement phytotoxiques pour le maïs.

Exemple d'application II

Sur des pots d'un diamètre de 10 cm contenant un terreau sableux, sont distribués par pulvérisation des émulsions aqueuses des compositions herbicides selon l'invention, puis les pots sont ensemencés de semences de maïs de la variété Lampedusa et de semences de la mauvaise herbe Echinocloa crus galli.

Le tout est recouvert de 1 cm de terre et les pots sont gardés en serre à 15-25°C, avec arrosage deux fois par semaine.

Au bout de 30 jours, les résultats rapportés dans le tableau n.4 sont observés. Dans ce tableau, l'effet de phytotoxicité sur le maïs ou sur la mauvaise herbe est rapporté selon l'échelle 1-9 dans laquelle

- 1 = plantes saines
- 9 = plantes détruites
- 2-8 = degrés intermédiaires de phytotoxicité.

Tableau n.4

La phytotoxicité sur le maïs et sur l'Echinocloa crus galli des compositions herbicides conventionnelles sans antidote ou selon l'invention avec antidotes contenant des composés herbicides de formule I avec ou sans antidotes de formule III observée 30 jours après l'emploi en pré-émergence .

Composés I		Composés III		Phytotoxicité 1-9	
<u>N.</u>	<u>et dose/Ha</u>	<u>N.</u>	<u>et dose/Ha</u>	<u>sur maïs</u>	<u>sur Echinocloa</u>
					<u>c.g.</u>
N.1	2 Kg.	+N.24	0,4 Kg.	0	9
N.4	2 Kg.	+N.53	0,4 Kg.	0	9
N.6	2 Kg.	+N.27	0,4 Kg.	0	9
N.7	2 Kg.	+N.28	0,4 Kg.	0	9
N.12	2 Kg.	+N.31	0,4 Kg.	0	9
N.13	2 Kg.	+N.34	0,4 Kg.	0	9
<hr/>					
N.1	2 Kg.			6	9
N.4	2 Kg.			5	9
N.6	2 Kg.			7	9
N.7	2 Kg.			4	9
N.12	2 Kg.			6	9
N.13	2 Kg.			4	9

Il est observé que les compositions selon l'invention ne sont pas phytotoxiques pour le maïs mais conservent leur pleine efficacité contre l'Echinocloa crus galli, alors que les mêmes composés herbicides sans antidotes sont tous
5 fortement phytotoxiques pour le maïs.

Exemple d'application III

Sur des pots de 10 cm de diamètre contenant un terreau sableux, sont distribués par pulvérisation des émulsions aqueuses des compositions herbicides selon l'invention, puis
10 les pots sont ensemencés de semences de sorgho de la variété Gran Sasso et de semences de la mauvaise herbe Echino-
cloa crus galli.

Le tout est recouvert d'un cm de terre et les pots sont gardés en serre à 15-25°C avec arrosage deux fois par
15 semaine.

17.

Au bout de 30 jours, les résultats rapportés dans le tableau N.5 sont observés. Dans ce tableau, l'effet de phytotoxicité sur le sorgho ou sur la mauvaise herbe est rapporté selon l'échelle 1-9 dans laquelle :

- 5 1 = plantes saines
 9 = plantes détruites
 2-8 = degrés intermédiaires de phytotoxicité.

Tableau N.5

10 La phytotoxicité sur le sorgho et sur l'Echinocloa crus galli des compositions herbicides conventionnelles sans antidotes et selon l'invention avec antidotes contenant des composés herbicides de formule I avec ou sans antidotes de formule II ou de formule III, observée 30 jours après l'emploi en pré-semi du sorgho.

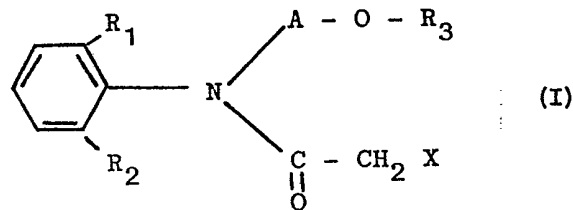
	Composés I		Composés II		Composés III		Phytotoxicité 1-9	
	N. et dose/ha		N. et dose/ha		N. et dose/ha		Sur sorgho	Sur Echin.
	N.1.	2 Kg.	N.16	0,5 Kg.	-	-	0	9
	N.1	2 Kg.	-	-	N.27	0,5 Kg.	0	9
	N.21	3 Kg.	N.16	0,5 Kg.	-	-	0	9
20	N.21	3 Kg.	-	-	N.27	0,5 Kg.	0	9
	N.22	3 Kg.	N.20	0,5 Kg.	-	-	0	9
	N.22	3 Kg.	-	-	N.24	0,5 Kg.	0	9
	N.1	2 Kg.	-	-	-	-	8	9
	N.21	3 Kg.	-	-	-	-	7	9
25	N.22	3 Kg.	-	-	-	-	7	9

30 Il est observé que les compositions avec antidotes selon l'invention ne sont pas phytotoxiques pour le sorgho et conservent leur pleine efficacité contre l'Echinocloa crus galli, alors que les mêmes herbicides sans adjonction d'antidotes sont tous fortement phytotoxiques pour le sorgho.

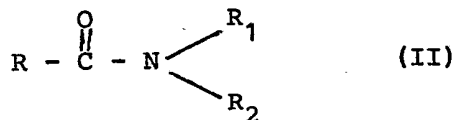
- 18 -

- REVENDEICATIONS -

1. Composition herbicide sélective pour le maïs et le sorgho caractérisée en ce qu'elle comprend un composé herbicide de formule :



5 dans laquelle R_1 et R_2 sont des groupes alkyle ayant de 1 à 4 atomes de carbone; A est $-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$; $-\text{CH}-\text{CH}_2-$; R_3 est un groupe alkyle ayant de 1 à 4 atomes de carbone et X peut être du chlore ou du brome, et, comme antidote, un composé de formule :



10 dans laquelle R est un groupe halo-alkyle; R_1 est un groupe alkyle, halo-alkyle, alcényle, halo-alcényle, alcynyle, phényle, les radicaux aliphatiques ayant de 1 à 4 atomes de carbone et les halogènes étant des atomes de chlore ou de brome; ou bien R_1 et R_2 forment une structure cyclique de type pipéridyle, alkylpipéridyle, morpholinyle, alkylmorpholinyle, hexaméthylènimine, 15 oxazolidine, 2,2-diméthylloxazolidine, 5-alcoxyméthyl-2,2-diméthylloxazolidine.

20 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule I est le 2-chloro-N-(éthoxyméthyl)-2'-méthyl-6'-éthyl-acétanilide.

3. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule I est le 2-chloro-N-(isopropoxyméthyl)-2',6'-diméthyl-acétanilide.

5 4. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule I est le 2-bromo-N-(méthoxyméthyl)-2'-tert-butyl-6'-méthyl-acétanilide.

10 5. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule I est le 2-chloro-N-(méthoxyméthyl)-2',6'-diéthyl-acétanilide.

6. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule I est le 2-chloro-N-(2-méthoxy-1-méthyléthyl)-2-méthyl-6-éthyl-acétanilide.

15 7. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule II est le N-éthyl-N-(3,3-dichlorallyl)-dichloro-acétamide.

20 8. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule II est le N-allyl-N(3,3-dichlorallyl)-dichloro-acétamide.

9. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule II est le N,N-di-n-propyl-dichloracétamide.

25 10. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule II est le 2,2-diméthyl-3-dichloracétyl-oxazolidine.

30 11. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule II est la 2,2-diméthyl-3-dichloracétyl-5-méthoxyméthyl-oxazolidine.

12. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le composé de formule II est le N-pipéridyl-dichloracétamide.

13. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rapport pondéral entre les composés de formule II et ceux de formule I est compris entre 1:2 et 1:100.

5 14. Procédé de fabrication d'une composition selon la revendication 1, caractérisé en ce que les composés des formules I et II sont mélangés à des substances inertes et adjuvants pour obtenir des liquides émulsionnables, des pâtes dispersables dans
10 l'eau, des poudres mouillables ou des granulés.

15 15. Procédé d'application dans les champs de maïs d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 consistant à appliquer avec des moyens conventionnels de 0,25 à 10 kg/ha des substances actives totales en pré-semi, en pré-émergence ou en post-émergence.