

FURCONAZOLE -CIS (LS840606) :NUOVO FUNGICIDA TRIAZOLICO AD AMPIO
SPETTRO DI AZIONE

F.CAPORALE, O.GAMBERINI, A.SANTINI

Rhône-Poulenc Agro S.P.A.

Servizio Sviluppo Biologico

Riassunto

Gli autori riportano le principali caratteristiche fisico-chimiche, tossicologiche e biologiche del Furconazole-Cis (LS840606), nuovo fungicida triazolico sintetizzato da Rhône-Poulenc.

Il suo ampio spettro di azione comprende: gli oidii, le ticchiate, le ruggini, la cercospora, le moniliosi, su vite, pomacee, drupacee, cereali, orticole, barbabietola da zucchero e ornamentali.

FURCONAZOLE - CIS (LS840606): A NEW BROAD SPECTRUM TRIAZOLE FUNGICIDE

Summary

The main physical-chemical, toxicological and biological features of Furconazole-Cis (LS 840606), a new triazole fungicide developed by Rhône-Poulenc are reported. Its broad spectrum includes: powdery mildews, apple/pear scab, rusts, leaf spots, brown rots on vine, pome fruit trees, stone fruits, cereals, vegetable crops, sugar beet and ornamentals.

INTRODUZIONE

Furconazole-cis, noto anche con il numero di codice LS840606, è un nuovo fungicida appartenente alla famiglia dei Triazoli sintetizzato nei laboratori Rhône-Poulenc.

Le sue caratteristiche sono già state presentate a Brighton (Zech et al. 1988).

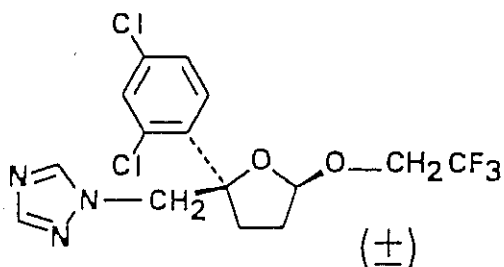
La sperimentazione realizzata a livello mondiale, ha messo in luce il particolare interesse della molecola per il contenimento di un ampio numero di crittogame che possono colpire la vite, le colture arboree da frutto, i cereali, le colture orticole e la barbabietola da zucchero.

Proprietà fisico-chimiche

Nome comune proposto: Furconazole-cis

Nome chimico: (IUPAC): (+) (2RS, 5RS)-5-(2,4-dichlorophenyl) tetrahydro-5-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl) -2-furyl 2,2,2-trifluoroethyl ether

Formula di struttura



Formula bruta : $C_{15} H_{14} Cl_2 F_3 N_3 O_2$

Peso molecolare: 396.2

Stato fisico: polvere beige chiaro, inodoro

Punto di fusione: 80°C

Solubilità in acqua: 21 mg/l

Solubilità in solventi organici: da 370 a 1400 g/l

Proprietà tossicologiche della materia attiva tecnica

DL 50 orale acuta ratto = 450 - 900 mg/Kg

DL 50 dermale acuta ratto = > 2000 mg/Kg

Irritazione

Il Furconazole-cis non provoca irritazione cutanea e congiuntivale su coniglio.

Mutagenicità

Il test di Ames si è rilevato negativo.

Sono in corso gli studi relativi alla tossicologia cronica del prodotto.

Modalità d'azione

Il Furconazole-cis appartiene alla famiglia chimica dei Triazoli, la sua attività fungitossica si esplica attraverso una interferenza nel processo di sintesi dell'ergosterolo, costituente essenziale della membrana cellulare di molte crittogame.

Il prodotto penetra rapidamente nei tessuti trattati, esplicando una attività curativa e preventiva; è stata evidenziata inoltre una significativa azione di Furconazole-cis in fase di vapore (Gouot et al. 1988).

Proprietà biologiche

Il Furconazole in prove in vitro ha dimostrato di essere attivo nei confronti di funghi Ascomiceti, Basidiomiceti e Deuteromiceti (vedi Tab. 1).

Tab.1 -Attività in vitro

Concentrazione di Furconazole-cis necessaria per ridurre del 90% la crescita miceliale della crittogama.

Specie parassita	mg p.a./l	Specie parassita	mg p.a./l
<u>Alternaria brassicae</u>	1	<u>Phoma exigua</u>	10
<u>Alternaria solani</u>	8	<u>Phomopsis viticola</u>	12
<u>Cercospora beticola</u>	6	<u>Pleospora betae</u>	3
<u>Claviceps purpurea</u>	8	<u>Pseudocercospora</u>	
<u>Cochiobolus miyabeanus</u>	16	<u>capsellae</u>	< 1
<u>Colletotrichum</u>		<u>Pseudocercospora</u>	
<u>gloeosporioides</u>	3	<u>herpotrichoides</u>	3
<u>Cytospora cincta</u>	< 1	<u>Pyrenophora avenae</u>	11
<u>Diaporthe citri</u>	8	<u>Pyrenophora graminea</u>	7
<u>Drechslera poae</u>	14	<u>Pyrenophora teres</u>	3
<u>Elsinoe fawcetti</u>	8	<u>Pyrenophora trichostoma</u>	2
<u>Endothia parasitica</u>	< 1	<u>Pyricularia oryzae</u>	20
<u>Eutypa armeniacae</u>	8	<u>Ramularia beticola</u>	4
<u>Gaeumannomyces graminis</u>	< 1	<u>Rhizoctonia cerealis</u>	30
<u>Gibberella fujikuroi</u>	6	<u>Rhizoctonia solani</u>	20-30
<u>Gloeocercospora sorghi</u>	< 1	<u>Sclerotinia homeocarpa</u>	< 1
<u>Glomerella tucumanensis</u>	< 1	<u>Sclerotinia minor</u>	< 1
<u>Guignardia bidwellii</u>	3	<u>Sclerotinia sclerotiorum</u>	15
<u>Laetisaria fuciformis</u>	< 1	<u>Sclerotinia trifoliorum</u>	20
<u>Leptosphaeria maculans</u>		<u>Sclerotium cepivorum</u>	1
(Phoma lingam)	2	<u>Septoria glycines</u>	20
<u>Leptosphaeria nodorum</u>	7	<u>Ustilago avenae</u>	4
<u>Monilinia fructigena</u>	< 1	<u>Ustilago maydis</u>	7
<u>Monilinia laxa</u>	1	<u>Venturia inaequalis</u>	0,01
<u>Mycosphaerella musicola</u>	5	<u>Verticillium dahliae</u>	3-15

Spettro di attività

Furconazole risulta attivo nei confronti di varie importanti crittogame per l'ambiente agricolo italiano.

Per semplicità riportiamo di seguito un quadro riassuntivo delle principali malattie controllate, indicando inoltre la dose consigliata di Furconazole-cis.

CULTURA	CRITTOGAMA	DOSE	
		g p.a./hl	g p.a./ha
VITE	<u>Uncinula necator</u>	1,5/2	-
POMACEE	<u>Venturia inaequalis</u> <u>Venturia pirina</u> <u>Podoshpaera leucotricha</u>	1,5/2,5	-
DRUPACEE	<u>Sphaerotheca pannosa</u> <u>Monilia spp.</u>	2,5/3,5	-
CEREALI	<u>Erysiphe graminis</u> <u>Puccinia spp.</u>	-	60/100
COLTURE ORTICOLE	<u>Sphaerotheca fuliginea</u> <u>Sphaerotheca macularis</u> <u>Erysiphe cichoracearum</u>	-	25/35
BARBABIETOLA DA ZUCCHERO	<u>Cercospora beticola</u>	-	50/70
ORNAMENTALI	<u>Sphaerotheca pannosa</u>	3,5	-

Bibliografia

ZECH B., GOUOT J.M., MERINDOL B. and GREINER A. (1988).

LS 840606 - A new broad-spectrum fungicide

Brighton Crop Protection Conference - Pests and Diseases-1988,2,503-510

GOUOT J.M., GREINER A., MERINDOL B., ZECH B., GAUILLARD J.M., (1988)

LS 840606 Un fongicide polyvalent nouveau.

Proceedings of the 2nd International Conference on Plant Diseases.

ANPP, Bordeaux, France.