

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

Ossicloruro di rame

Principio attivo: ione rame (Cu^{++})

Notizie generali: la scoperta dell'ossicloruro di rame viene attribuita a Chuard nel 1910, dopo lunghi studi sulle attività biologiche dei diversi prodotti a base di rame. Sino ad oggi, sono stati messi a punto numerosi composti clorurati del rame, tra i quali i più importanti sono gli ossicloruri di rame e calcio e gli ossicloruri tetraramici. L'ossicloruro di rame è presente in natura come minerale (atakamite) di colore tra il verde smeraldo e il verde bruno. I prodotti in commercio a base di ossicloruro tetraramico contengono dal 16 al 50% di rame metallo, mentre quelli a base di ossicloruro di rame e calcio, dal 24 al 56%. L'ossicloruro di rame svolge azione di contatto e non possiede proprietà endoterapiche. Esplica un'attività fungicida pari a quella della poltiglia bordolese, con il vantaggio che la preparazione è più rapida e non occorre l'aggiunta di calce. L'ossicloruro di rame e calcio sembra avere un'azione più pronta, rispetto all'ossicloruro tetraramico che garantisce un'efficacia e una persistenza maggiore, ma una più lenta azione biologica. Tra tutti i sali di rame, gli ossicloruri rappresentano la forma più efficace contro le batteriosi.

Meccanismo d'azione: agisce sulle crittogame per contatto fogliare come ioni rame, per cui è necessario che una certa quantità di prodotto si trovi in soluzione nel liquido che bagna le colture da difendere. Gli ioni rameici svolgono la loro azione principalmente penetrando nella membrana semipermeabile e nella parete chitinoso dei funghi, in particolare delle loro spore e conidi. Essi vanno così a sostituire alcuni cationi della parete chitinoso (idrogeno, calcio, magnesio) e denaturano le proteine strutturali ed enzimatiche della membrana cellulare. In tal modo l'azione tossica del rame si esplica soprattutto impedendo la germinazione di spore e conidi; quindi il suo meccanismo d'azione è più che altro preventivo.

Spettro d'attività: in genere i composti a base di rame sono impiegati nella lotta preventiva contro una vasta gamma di organismi fungini, specialmente *Albugo*, *Alternaria*, *Botryosphaeria*, *Bremia*, *Cercospora*, *Cytospora*, *Colletotrichum*, *Coryneum*, *Cycloconium*, *Cylindrosporium*, *Deuterophoma*, *Diplocarpon*, fumaggine, *Gibberella*, *Gloeosporium*, *Gnomonia*, *Guignardia*, *Marssonina*, *Monilia*, *Mycosphaerella*, *Nectria*, oidi, *Penicillium*, *Peronospora*, *Phoma*, *Phyllosticta*, *Phragmidium*, *Phytium*, *Phytophthora*, *Phomopsis*, *Plasmopara*, *Pseudopeziza*, *Puccinia*, *Septoria*, *Sclerotinia*, *Sphaeropsis*, *Taphrina*, *Tilletia*, *Uromyces*, *Venturia*. Esplicano anche un'azione battericida molto importante.

Registrazione: in Italia sono registrati diversi prodotti a base di ossicloruro di rame.

Intervallo di sicurezza: dipende dalle specie su cui viene utilizzato e va da 3 a 20 giorni.

Settore d'impiego: fruttiferi, fragole, ortaggi, oleaginose, patata, cereali, barbabietola da zucchero, tabacco, floreali, ornamentali, forestali. Altri impieghi: concia anticarie delle sementi di cereali (esclusi mais, sorgo, riso); lotta contro le alghe ed i molluschi delle risaie; impiego su floreali e ornamentali da appartamento e da giardino domestico.

Tossicità e selettività: è poco tossico per la maggior parte degli uccelli e dei mammiferi (DL_{50} orale su ratto: 700-800 mg/kg), mentre è tossico per i pesci. È debolmente tossico per gli insetti, in particolare per le api e gli artropodi ausiliari. Secondo Hassan *et al.* (1991), in laboratorio l'ossicloruro di rame risulta moderatamente tossico per l'insetto predatore *Crysoperla carnea* e tossico per l'entomoparassita *Verticillium lecanii*. Classe Tossicologica: TN (Tossico-Pericoloso per l'ambiente), XnN (Nocivo-Pericoloso per l'ambiente), Xi (Irritante), Xi N (Irritante-Pericoloso per l'ambiente), N (Pericoloso per l'ambiente), Nc (Non classificato). In generale, vale quanto riportato per l'idrossido di rame, anche se i prodotti contenenti ossicloruro sono meno fitotossici di quelli contenenti idrossido di

rame. Alcune sperimentazioni in ambiente italiano hanno evidenziato, infatti, un'ottima selettività colturale degli ossicloruri rispetto agli idrossidi. Gli ossicloruri di rame e calcio sono a loro volta meno fitotossici rispetto a quelli tetraramici.

Compatibilità: si sconsiglia l'impiego in miscela con polisolfuri, preparati a base di *Bacillus thuringiensis* e a base di virus della granulosa della carpocapsa.

Utilizzazione in agricoltura biologica: fungicida. E' consentito l'impiego previa necessità riconosciuta dall'organismo di controllo o dall'autorità di controllo. Fino al 31 dicembre 2005, nel limite massimo di 8 Kg di rame per ettaro per anno e dal 1° gennaio 2006, nel limite massimo di 6 Kg di rame per ettaro per anno, fatte salve disposizioni specifiche più restrittive previste dalla legislazione sui prodotti fitosanitari dello Stato membro in cui il prodotto sarà utilizzato. Per le colture perenni, gli Stati membri possono disporre che, in deroga a quanto detto, i tenori massimi siano applicati come segue: - il quantitativo totale massimo utilizzato a decorrere dal 23 marzo 2002 fino al 31 dicembre 2006 non deve superare 38 Kg di rame per ettaro; - a decorrere dal 1° gennaio 2007, il quantitativo massimo che può essere utilizzato ogni anno sarà calcolato detraendo i quantitativi effettivamente utilizzati nei quattro anni precedenti dal quantitativo totale massimo di 36, 34, 32 e 30 Kg di rame per ettaro, rispettivamente per gli anni 2007, 2008, 2009 e 2010 e per gli anni successivi.

Formulati Commerciali:

Formulato	N. di Registrazione	Ditta detentricia della registrazione	Ditta distributrice
AGRIRAM 33% CU	11406	SOLFOCHIMICA S.A.S. DI INCARDONA LEONARDO MAURIZIO	
AGRIVIT E	8868	AGRICOLTURA ITALIA S.R.L.	TERRANALISI S.R.L.
AGRIVIT S	8869	AGRICOLTURA ITALIA S.R.L.	TERRANALISI S.R.L.
AIRONE	3640	ISAGRO S.P.A.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
ANTICRITTOGAMICO P (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	10887	GUABER S.P.A.	
AVIOCAFFARO	4214	ISAGRO S.P.A.	
AVIOCAFFARO 44	4390	ISAGRO S.P.A.	
AVIOCAFFARO PF	4766	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
AVIORAM	4470	ISAGRO S.P.A.	
AVIORAM E	3878	ISAGRO S.P.A.	
AZURAM	4161	DU PONT DE NEMOURS ITALIANA S.P.A.	DU PONT DE NEMOURS ITALIANA S.P.A.
BENTOSOL 35/R	13189	SOLFOCHIMICA S.A.S. DI INCARDONA LEONARDO MAURIZIO	
BENTO-ZOLFO R	11224	CALTABELLOTTA S.R.L.	
BICUPRO	8170	KOLLANT S.P.A.	AZF AGRICOLTURA S.R.L.

BICUPRO L	8171	LABORATORIO BIOFARMACOTECNICO ITALIANO S.R.L.	
CIMOXAN R	7148	AGROSOL S.R.L.	
COBREKEY	11409	INDUSTRIAL QUIMICA KEY S.A.	
COLLOIDOX	1896	SYNGENTA CROP PROTECTION S.P.A.	
COPPER PRO 50WDG	9014	PROQUIMICOS S.A.	
COPRANTOL	2881	SYNGENTA CROP PROTECTION S.P.A.	SYNGENTA CROP PROTECTION S.P.A.
COPRANTOL 50 WG	9008	ISAGRO COPPER S.R.L.	
CORVIT	5848	NEW AGRI S.R.L.	NEW AGRI S.R.L.
CRITTOGREEN P.B. (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	10825	OVERTY S.R.L.	
CUPRAFOR	11430	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.
CUPRANIL 50	5065	MARK S.R.L.	
CUPRAVIT BLU WG	12747	ISAGRO S.P.A.	BAYER CROPSCIENCE S.R.L.
CUPRAVIT FLOW	6352	ISAGRO COPPER S.R.L.	
CUPRAVIT MICRO BLU	3356	BAYER CROPSCIENCE S.R.L.	BAYER CROPSCIENCE S.R.L.
CUPRENE	8944	SIPCAM S.P.A.	
CUPRENE 50 MICRONIZZATO	4203	SIPCAM S.P.A.	
CUPRENOX 30	7196	DIACHEM S.P.A.	
CUPRENOX 50	1009	DIACHEM S.P.A.	
CUPRIN	298	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
CUPRIPOL	10422	ARG CHEMICAL S.N.C.	
CUPRIZOL	3126	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
CUPRIZOL M	13028	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	
CUPROBENTON DC	4660	DAL CIN GILDO S.P.A.	
CUPROBENTON DC BLU	9160	DAL CIN GILDO S.P.A.	DAL CIN GILDO S.P.A.
CUPROCAFFARO	3628	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
CUPROCAFFARO 50 WG	9758	ISAGRO COPPER S.R.L.	VERDE VIVO S.R.L.
CUPROCAFFARO FL	9702	ISAGRO COPPER S.R.L.	

CUPROCAFFARO FLOW	7090	ISAGRO COPPER S.R.L.	
CUPROCAFFARO FLOW BLU	7089	ISAGRO COPPER S.R.L.	
CUPROCAFFARO MICRO	9012	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
CUPROCAFFARO PB	5214	ISAGRO COPPER S.R.L.	
CUPROFLOR (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	10803	ITAL – AGRO S.R.L.	ITAL – AGRO S.R.L.
CUPROFRUT BC	8263	ITAL – AGRO S.R.L.	ITAL – AGRO S.R.L.
CUPROKOL	4997	KOLLANT IND. CHIMICHE S.P.A.	
CUPROL M	8277	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
CUPROMIX	923	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	
CUPRORAM	5062	TERRANALISI S.R.L.	TERRANALISI S.R.L.
CUPRORAM 40	12727	AGRIPLANT S.R.L.	
CUPROS 40	11245	AGRIBIO S.R.L.	AGRIBIO S.R.L.
CUPROSAR 40	10254	AGROQUALITÀ S.R.L.	SARIAF S.P.A.
CUPROSAR FLUID	12003	SARIAF S.P.A.	SARIAF S.P.A.
CUPROSARIAF	3701	SARIAF S.P.A.	
CUPROSARIAF B.T.	9981	SARIAF S.P.A.	
CUPROSELE 50	4396	AGRIM S.R.L.	AGRIM S.R.L.
CUPROSOL BLEU	1516	SIVAM S.P.A.	
CUPROSOL BLEU FLUID	7240	SIVAM S.P.A.	
CUPROSPOR 30 PB	11889	SIVAM S.P.A.	SIVAM S.P.A.
CUPROSPOR 50	4309	SIVAM S.P.A.	SIVAM S.P.A.
CUPROSPOR 50 PB	11878	MANICA S.P.A.	SIVAM S.P.A.
CUPROSSIL	4254	SCAM S.R.L.	
CUPROSSIL FL	8510	SCAM S.R.L.	SCAM S.R.L.
CUPROSSYL-DRY FLO	8262	SCAM S.R.L.	
CUPROVITAL	3821	ITAL – AGRO S.R.L.	
CUPROZIN 35 WP	12673	SPIES URANIA AGROCHEMICALS GMBH	SCAM S.R.L.
CURENOX	3069	CHEMINOVA	
CURENOX 30	12059	IQV ITALIA	
CURENOX 30 PB	11461	DIACHEM S.P.A.	IQV ITALIA
CURENOX 40 MICRO	10450	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	
CURENOX 40 PB	10206	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	

CURENOX 50 MICRO	11481	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.
CURENOX FLOW 38	1849	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	
CURENOX MICRO TINTO	11910	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	
CUTHIOL	3141	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
EURORAM	5079	EUROZOLFI S.R.L.	EUROZOLFI S.R.L.
FENICRIT (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	10784	CIFO S.P.A.	CIFO S.P.A.
FITORAM	7290	COMPO AGRICOLTURA S.P.A.	
FLOZEB (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	10861	ORVITAL S.P.A.	ORVITAL S.P.A.
FUNGAN 22 (FORMULATO PPO(PER PIANTE ORNAMENTALI))	11544	KOLLANT S.P.A.	
GRIFON	11913	ISAGRO COPPER S.R.L.	SIAPA S.R.L.
GRIFON SC	12854	ISAGRO S.P.A.	SIAPA S.P.A.
IPERION	10296	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
KAURITIL C	1950	BASF AKTIENGESELLSCHAFT	
KUPRUM 30 AZF	5097	AZF AGRICOLTURA S.R.L.	AZF AGRICOLTURA S.R.L.
LIQUIRAM (TERRANALIS)	7281	TERRANALISI S.R.L.	
LIQUIRAM 20	8506	TERRANALISI S.R.L.	TERRANALISI S.R.L.
MAXIRAM 20 FLOW	13041	MANICA S.P.A.	
MAXIRAM 35 WG	13021	MANICA S.P.A.	
METALRAM 20	9769	ZAPI INDUSTRIE CHIMICHE S.P.A.	
MICENOL BLU	8944	SIPCAM S.P.A.	
MICORAME OXI 32	9203	SIVAM S.P.A.	
MICORAME OXI 50 WDG	11159	SIVAM S.P.A.	
MICRORAM 20 FLOW	13042	MANICA S.P.A.	
MICRORAM 35 WG	13020	MANICA S.P.A.	
MICRORAM 50 WG	13019	MANICA S.P.A.	
MOGOL FLOW	12555	ISAGRO S.P.A.	
NEORAM	2933	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
NEORAM BLU	5052	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.

NEORAM PB	2938	ISAGRO COPPER S.R.L.	
NEW RAM BLU	11699	CASTALDO S.P.A.	
NUCOP DG	10199	AMBECHEM LTD	
OSSICLOR 20 BLU	9610	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 20 BLU FLOW	12723	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 20 FLOW	12722	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 20 NC	9598	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 20 SC	11577	MANICA S.P.A.	MANICA S.P.A.
OSSICLOR 25 BLU FLOW	13115	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 25 BLU FLOW	13115	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 30	9612	MANICA S.P.A.	MANICA S.P.A.
OSSICLOR 30 NC	9611	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 50	6653	MANICA S.P.A.	
OSSICLOR 50 PB MANICA	10892	MANICA S.P.A.	MANICA S.P.A.
OSSICLOR 50 WG	10214	MANICA S.P.A.	MANICA S.P.A.
OSSICLOR BLU 50 PB MANICA	10942	MANICA S.P.A.	
OSSICLORAME SAM BLU 28	1937	IND. CHIMICA SCARMAGNAN & C. S.A.S.	IND. CHIMICA SCARMAGNAN & C. S.A.S.
OSSICLORAME SAM BLU 30	9147	IND. CHIMICA SCARMAGNAN & C. S.A.S.	
OSSICLORURO 50 M.I.	7304	ISAGRO COPPER S.R.L.	
OSSICLORURO 50 PB	9749	ISAGRO COPPER S.R.L.	
OSSICLORURO 50 WP	10202	ISAGRO COPPER S.R.L.	SIAPA S.R.L.
OSSICLORURO AGRICOLO	4724	DR. ANTONIO BORACCHINI & C S.N.C.	DR. ANTONIO BORACCHINI & C S.N.C.
OSSIRAM (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	10799	SEPRAN S.A.S.	
OSSIRAM 20 FLOW	9420	PROCHIMAG DI MANDRIOLI GIUSEPPE	
OSSIRAM WP	8212	SEPRAN S.A.S.	SEPRAN S.A.S.
OSSIRAME 20 PB	8303	SIPCAM S.P.A.	SIPCAM S.P.A.
OSSIRAME 40 WG	8602	SIPCAM S.P.A.	
OSSIRAME 50	9082	SIPCAM S.P.A.	
OXICOP 30	11727	ZAPI INDUSTRIE CHIMICHE S.P.A.	
OXICUR	9114	ISAGRO COPPER S.R.L.	
OXIRAM C	9080	ISAGRO COPPER S.R.L.	
OXIRAM C BLU	9385	ISAGRO COPPER S.R.L.	

OXYCOP 22	11306	ZAPI INDUSTRIE CHIMICHE S.P.A.	ZAPI INDUSTRIE CHIMICHE S.P.A.
PASTA CAFFARO	3155	ISAGRO COPPER S.R.L.	
PASTA CAFFARO BLU	7055	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
PASTA CAFFARO NC	7053	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
PASTA CAFFARO NON COLORATA	6990	ISAGRO COPPER S.R.L.	
PASTA SIAPA BLU	10613	ISAGRO COPPER S.R.L.	SIAPA S.R.L.
PASTA SIAPA NC	10667	ISAGRO COPPER S.R.L.	SIAPA S.R.L.
PLANTIL P	6539	CHIMIPLANT S.R.L.	
POLVERE CAFFARO	2952	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
POLVERE CAFFARO CONCENTRATO 40%	2953	ISAGRO COPPER S.R.L.	
POLVERE CHIMIPLANT	6537	CHIMIPLANT S.R.L.	
POLVERE MEDITERRANEA CU 16%	3429	SO.CHI.MED. S.R.L.	
POLVERE SOLFOCHIMICA 16% CU	7481	SOLFOCHIMICA S.A.S. DI INCARDONA LEONARDO MAURIZIO	
PRORAM GD	8225	AMBECHEM LTD	
PULVIRAM 16	8211	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
PULVIRAM 32% CU	8957	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
PULVIRAM 50% CU	8958	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
RAMAL L	11272	EUROCENTRAL COMPANY	
RAMBLU	6538	CHIMIPLANT S.R.L.	
RAME 3-F	8775	FIELD FARM S.R.L.	FIELD FARM S.R.L.
RAME 40% WG	12957	IQV ITALIA	
RAME BENTON BLU	11277	AGRINATURA	
RAME CAFFARO	4592	ISAGRO COPPER S.R.L.	
RAME CAFFARO BLU	8144	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
RAME CAFFARO BLU WG	10595	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
RAME CAFFARO BLU WG	12855	ISAGRO S.P.A.	
RAME CAFFARO C	6831	ISAGRO COPPER S.R.L.	
RAME CAFFARO PB	8659	ISAGRO COPPER S.R.L.	
RAME CUPRYL SUPER BLU	8866	AGRICOLTURA ITALIA S.R.L.	
RAME SIAPA	1224	ISAGRO COPPER S.R.L.	

RAMEPLANT 40 PB	9766	AZF AGRICOLTURA S.R.L.	
RAMEPLANT 50	7907	AGRIPLANT S.R.L.	
RAMESIM 50 DF	11375	SIMAR S.R.L.	
RAMET 13	9427	CIFO S.P.A.	CIFO S.P.A.
RAMEZIN MZ	9216	ISAGRO COPPER S.R.L.	
RAMIN	3372	CHEMIA S.P.A.	CHEMIA S.P.A.
RAMIN 50	916	CHEMIA S.P.A.	CHEMIA S.P.A.
RAMITAL 20	10519	I.T.A.C.O. CHIMICA S.R.L.	
RAMITAL 20 NC	10524	I.T.A.C.O. CHIMICA S.R.L.	
RAMITAL 30	10526	I.T.A.C.O. CHIMICA S.R.L.	
RAMITAL 30 NC	10525	I.T.A.C.O. CHIMICA S.R.L.	
RAMOX MG	9274	AGROCAL CHEMICALS S.R.L.	
RAREZ	5751	NEW AGRI S.R.L.	NEW AGRI S.R.L.
RIDOX DUO FL	9192	ISAGRO COPPER S.R.L.	
RIDOX FL	9191	ISAGRO COPPER S.R.L.	
S. RAMEDIT NEW	11568	ISAGRO COPPER S.R.L.	ISAGRO ITALIA S.R.L.
SEMEVITAL R	3821	ITAL – AGRO S.R.L.	
SIARAM 20	9193	ISAGRO S.P.A.	
SIARAM 20	9193	ISAGRO COPPER S.R.L.	
SICURAM 50 WDG	11567	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES S.A.	
SOFIRAME	6829	LABORATORIO BIOFARMACOTECNICO ITALIANO S.R.L.	
STIRAM BLU	8870	STI SOLFOTECNICA ITALIANA S.P.A.	
TECNORAME 50 WDG	11506	TECNOTREA S.R.L.	
TETRARAM	1995	TERRANALISI S.R.L.	TERRANALISI S.R.L.
TETROSSIL	2896	GUABER S.P.A.	
TETROXIL 16	6563	GUABER S.P.A.	
VENTILENE RAMATA	3368	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
VERDEVIVO RAME (FORMULATO PPO (PER PIANTE ORNAMENTALI))	11362	ISAGRO COPPER S.R.L.	
VERDEVIVO RAME LIQUIDO	11454	ISAGRO S.P.A.	
VERDEVIVO RAME MICRO	11464	ISAGRO S.P.A.	
VERDEVIVO RAMEICO	11465	ISAGRO S.P.A.	

VILURAM 30 PB	9293	LABORATORIO BIOFARMACOTECNICO ITALIANO S.R.L.	LABORATORIO BIOFARMACOTECNICO ITALIANO S.R.L.
ZETARAM 20 L	8157	SIPCAM S.P.A.	SIPCAM S.P.A.
ZOLFO DOPPIO VENTILATO 1 STELLA RAMATO 3%	3751	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
ZOLFO DOPPIO VENTILATO 1 STELLA RAMATO 5%	3750	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.	PASQUALE MORMINO & FIGLIO S.R.L.
ZOLFO MANICA DOPPIO RAFFINATO VENTILATO RAMATO	13289	MANICA S.P.A.	
ZOLFO MANICA RAFFINATO VENTILATO DOPPIO RAMATO	13290	MANICA S.P.A.	
ZOLFO RAMATO	12674	LINFA S.P.A. CURA DEL VERDE	
ZOLFO RAMATO 3 R	9100	CALTABELLOTTA S.R.L.	CALTABELLOTTA S.R.L.
ZOLFO RAMATO 5 R	9099	CALTABELLOTTA S.R.L.	CALTABELLOTTA S.R.L.
ZOLFO RAMATO 85-2,5	7030	SOLFOCHIMICA S.A.S. DI INCARDONA LEONARDO MAURIZIO	
ZOLFO RAMATO 94-2,5	7029	SOLFOCHIMICA S.A.S. DI INCARDONA LEONARDO MAURIZIO	
ZOLFO RAMATO 96-1,5	7028	SOLFOCHIMICA S.A.S. DI INCARDONA LEONARDO MAURIZIO	
ZOLFO VENTILATO RAMATO 3%	8900	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
ZOLFO VENTILATO RAMATO 5%	8899	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
ZOLFO VENTILATO RAMATO 95/0.8	7739	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
ZOLFO VENTILATO RAMATO 97/0.5	7740	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.	ZOLFI VENTILATI MANNINO S.P.A.
ZOLFOSAN	9236	COPYR S.P.A.	COPYR S.P.A.
ZOLFRAM 96 - 1,5	13162	SO.CHI.MED. S.R.L.	

Bibliografia	Pagine
CeDAS, 1997. Annuario dei mezzi tecnici per l'agricoltura biologica. A.R.S.I.A. Firenze	72-76
Enciclopedia Agraria Italiana, 1972. Ed. R.E.D.A.- Roma, Vol. VII	55-56
Foschi S., Brunelli A., Ponti I., 1985. Terapia vegetale. Ed. Edagricole, Bologna	113-116
Guet G., 1997. Agricoltura biologica mediterranea. Edagricole. Bologna	154-159
La Torre A., Alegi S., Imbroglini G., 2002. Mezzi di difesa in agricoltura biologica.	22-24

L'Informatore agrario (supplemento al n. 16)	
La Torre A., Donnarumma L., Imbroglini G., 1999. I fitofarmaci nel biologico. L'Informatore agrario, 7	65-67
Muccinelli M., 2005. Prontuario dei fitofarmaci. Edagricole, Bologna	159-164
Stefani R., Santi A., 1997. Fitofarmaci, fertilizzanti e mezzi tecnici per l'agricoltura biologica. Edagricole, Bologna	2-17
The Merck Index, 1996, XII ed. Editor S. Budavari Merck & Co., Inc. Whitehouse Station, N.J., U.S.A.	446-448
The Pesticide Manual XI Ed., 1997. Editors C.D.S. Tomlin - The British Crop Protection Council - U.K.	268-272
Vizioli V., Clemente A., Peris L. 1998. Prodotti per la fertilizzazione e la difesa delle colture usati in Agricoltura Biologica. Coop. Sol. Eco.	44-45

Tratto da: Istituto Sperimentale per la patologia vegetale:

<http://www.ispave.it/fpdb/bancadatibiologica/dettaglio.asp?principio=25>