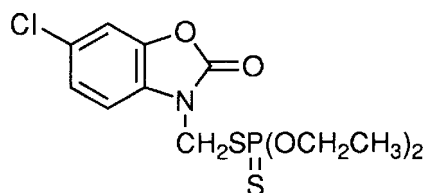


## NOME COMUNE: PHORATE

### FORMULA DI STRUTTURA:



**Classe chimica:** fosfororganici-ditiofosfati  
**N.ro CAS** [298-02-2]

**USO:** insetticida indicato per la geodisinfestazione totale o localizzata dei terreni a coltura con barbabietola da zucchero mais patata, orticole in genere.

**DOSE MASSIMA DI IMPIEGO (g p.a./ha):** 2700 (Muccinelli, 1993)

### PROPRIETA' FISICO-CHIMICHE

**Peso molecolare:** 260,40

#### Solubilità in acqua (mg/L) (25°C):

14 (15°C, Lord & Burt, 1964; Shiu *et al.*, 1990);  
17,9 (20°C, Bowman & Sans, 1979; Fuhremann & Lichtenstein, 1980; Shiu *et al.*, 1990);  
17,9, 217 (Patil, 1994);  
17,9, 50 (Pait *et al.*, 1992);  
19 (26°C, Lord & Burt, 1964; Freed, 1976; Suntio *et al.*, 1988; Shiu *et al.*, 1990);  
20 (24°C, Montgomery, 1993; Felsot & Dahm, 1979; Shiu *et al.*, 1990);  
20, 29,2 (Kühne *et al.*, 1995);  
**22** (20-25°C, Wauchope *et al.*, 1992; Hornsby *et al.*, 1996; Shiu *et al.*, 1990; Lohninger, 1994; Halfon *et al.*, 1996);  
40 (20°C, Suntio *et al.*, 1988; Majewski & Capel, 1995);  
50 (Agrochemicals Handbook, 1987; Briggs, 1981; Martin & Worthing, 1977; Kenaga 1980a; Jury *et al.*, 1983; Kim *et al.*, 1984; Suntio *et al.*, 1988; Milne, 1995; Worthing, 1987; Merck Index, 1989; Shiu *et al.*, 1990; Spencer, 1973; Bowman & Sans, 1979; Khan, 1980; Worthing, 1991; USEPA, 1984; McLaeen *et al.*, 1988);  
50-85 (20-25°C, Willis & McDowell, 1982);  
70 (Melnikov, 1971; Shiu *et al.*, 1990);  
80-85 (Wauchope, 1978);  
85 (Gunther *et al.*, 1968; Suntio *et al.*, 1988);

#### Tensione di vapore (Pa) (25°C):

1,1E<sup>-02</sup>, 4,2E<sup>-02</sup> (20°C, Kim *et al.*, 1984; Kim, 1985);  
7,4E<sup>-02</sup> (Kim *et al.*, 1984; Suntio *et al.*, 1988);  
8,5E<sup>-02</sup> (Halfon *et al.*, 1996; Worthing, 1991);  
**8,53E<sup>-02</sup>** (20-25°C, Wauchope *et al.*, 1992; Hornsby *et al.*, 1996);

1,0E <sup>-01</sup>	(20°C, Suntio <i>et al.</i> , 1988; Majewski & Capel, 1995);
1,1E <sup>-01</sup>	(20°C, USEPA, 1984; McLean <i>et al.</i> , 1988; 20°C, Agrochemicals Handbook, 1987; Hinckley <i>et al.</i> , 1990);
1,12E <sup>-01</sup>	(20°C, Merck Index, 1989; 20°C, Montgomery, 1993; 20°C, Spencer, 1973; Fuhremann & Lichtenstein, 1980; Khan, 1980; 20°C, Wolfdietrich, 1965; Kim <i>et al.</i> , 1984);
1,48E <sup>-01</sup>	(Sutherland <i>et al.</i> , 1980; Jury <i>et al.</i> , 1983);
2,5E <sup>-01</sup>	(Woolford, 1975; Hinckley <i>et al.</i> , 1990);

**Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (log Kow):**

1,26	(USEPA, 1984; McLean <i>et al.</i> , 1988);
2,91-3,92	(Montgomery, 1993);
2,92	(Magee, 1991; Rao & Davidson, 1980; Bowman & Sans, 1983b; Kim <i>et al.</i> , 1984, Suntio <i>et al.</i> , 1988);
2,96	(Kollig, 1993);
3,33	(Felsot & Dahm, 1979; Bowman & Sans, 1983b; Suntio <i>et al.</i> , 1988; Dao <i>et al.</i> , 1983);
3,56	(Hansch <i>et al.</i> , 1995);
3,80	(Suntio <i>et al.</i> , 1988; Bintein & Devillers, 1994);
3,83, 2,70	(Patil, 1994);
3,92	(Milne, 1995; Worthing, 1991);
4,25, 3,46, 3,44	(Finizio <i>et al.</i> , 1997);
4,26	(Briggs, 1981; Bowman & Sans, 1983b; Suntio <i>et al.</i> , 1988; Thor, 1989; Connell & Markwell, 1990);
4,70	(Travis & Arms, 1988);

**Coefficiente di ripartizione su carbonio organico (log Koc):**

3,51	(Hamaker & Thompson, 1972; Kenaga, 1980);
2,71	(calc., Kenaga, 1980);
2,82	(Rao & Davidson, 1980; Jury <i>et al.</i> , 1983; Jury <i>et al.</i> , 1987a; Jury & Ghodrati, 1989; Lohninger, 1994);
2,73	(Worthing, 1991);
3,00	(20-25°C, Wauchope <i>et al.</i> , 1992; Richards & Baker, 1993; Hornsby <i>et al.</i> , 1996);
2,64	(Kollig, 1993);
2,51-2,80	(Montgomery, 1993)

**Costante di Henry (Pa m<sup>3</sup>/mol):**

6,48E <sup>-01</sup>	(20-24°C, Montgomery, 1993);
6,5E <sup>-01</sup>	(20°C, Suntio <i>et al.</i> , 1988; Majewski & Capel, 1995);
7,69E <sup>-01</sup>	(Jury <i>et al.</i> , 1984; Jury & Ghodrati, 1989);

**Tempo di dimezzamento nel suolo (giorni):**

da 25 (Pait *et al.*, 1992) a 82 (Jury *et al.*, 1984; Jury & Ghodrati, 1989; Montgomery, 1993).

## DISTRIBUZIONE AMBIENTALE:

Il modello di Mackay (livello I) suggerisce la seguente distribuzione (moli) nei comparti ambientali:

COMPARTO	% di Distribuzione
<i>Aria</i>	12,3
<i>Acqua</i>	35,3
<i>Suolo</i>	26,5
<i>Sedimenti</i>	24,7
<i>Solidi sospesi</i>	0,01
<i>Biomassa acquatica</i>	0,4
<i>Biomassa vegetale</i>	0,7
<b>Somma delle moli introdotte</b>	<b>100</b>

## PARAMETRI TOSSICOLOGICI:

### Daphnia LC50 (mg/L)

2,2E<sup>-03</sup> (26h, Frear & Boyd, 1967);

5,96E<sup>-03</sup> (Vighi *et al.*, 1991);

### Pesci LC50 (mg/L)

1,3E<sup>-02</sup>, 2,8E<sup>-01</sup> (96h, r. trout, c. catfish, Tomlin, 1997);

1,3E<sup>-03</sup>, 3,3E<sup>-04</sup> (96h, *Cyprinodon variegatus*, *Menidia beryllina*, Verschueren, 1996);

### Api LD50 (µg/ape)

4,4E<sup>-01</sup> (orale, Stevenson, 1978);

3,2E<sup>-01</sup> (contatto, Stevenson, 1978);

10 (topico, Tomlin, 1997);

### Uccelli LD50 (mg/kg peso corporeo)

6,2E<sup>-01</sup>, 7,1 (m. ducks, ring-necked pheasants, Tomlin, 1997);

7, 6,2E<sup>-01</sup>, (b. quail, m. ducks, Smith, 1987);

### Uccelli LC50 (mg/kg dieta)

575, 248, 373 (J. quail, m. ducks, b. quail, Smith, 1987);

### Mammiferi LD50 orale (mg/kg)

3,7 (ratto maschio, Smith, 1987);

1,6-3,7, 6 (ratto, topo, Tomlin, 1997);

1, 3,5-6,59 (ratto, topo, OHS, 1987);

### Mammiferi LD50 dermale (mg/kg)

6,2, 2,5, 20-30, 5,6, 2,9, 30 (ratto maschio, ratto femmina, guinea pigs, coniglio maschio, coniglio femmina, guinea pigs Tomlin, 1997);

### Mammiferi LC50 inalazione (mg/l aria)

6,0E<sup>-02</sup>, 1,1E<sup>-02</sup> (1h, ratto maschio, ratto femmina, Tomlin, 1997);