



INDIA

Conscious Care.

DIFLUBENZURON

Il **DIFLUBENZURON**, principio attivo dei formulati *DIFLOX FLOWABLE*, *DIFLOX COMPRESSE*, *TAB 20* e *JUVENOX SC 15* è una molecola insetticida appartenente alla famiglia dei derivati dall'urea, gruppo delle benzoilfeniluree. E' stato introdotto nel 1975 dalla Società Philips-Duphar e rappresenta il primo insetticida "regolatore della crescita" introdotto su vasta scala.

I suoi principali utilizzi attuali riguardano la difesa degli ambienti forestali dagli attacchi dei lepidotteri defogliatori e la lotta alle larve di zanzara e di altri ditteri nocivi.

Per quanto riguarda il controllo delle larve di zanzara il diflubenzuron viene utilizzato anche nei programmi di lotta integrata, in alternanza al *Bacillus thur. var. israelensis*, per il trattamento delle acque ove il *Bacillus* non riuscirebbe ad esplicare il proprio effetto o per rallentare l'insorgere di fenomeni di resistenza a seguito del prolungato utilizzo degli insetticidi microbiologici.

PROPRIETA' FISICHE:

Nome comune	diflubenzuron
Nome chimico	1-(4-chlorophenyl)-3-(2,6-difluorobenzoyl) urea
Formula empirica	C ₁₄ H ₉ ClF ₂ N ₂ O ₂
Peso molecolare	310,70
Solubilità in acqua	0,14 mg/l a 20°C
Stabilità	Stabile alla luce solare, instabile in ambienti alcalini
Stato fisico	Solido cristallino bianco
Punto di fusione	210 – 230 °C
Tensione di vapore	0,013 mPa

Modalità d'azione: inibizione dell' enzima chitino sintetasi, necessario alla formazione della chitina (componente essenziale dell'esoscheletro degli insetti).

Funzioni biologiche alterate: impedisce il regolare compimento delle mute e, in determinati casi, il corretto sviluppo dell'embrione.

Ambiti di impiego: Il diflubenzuron, nel settore della disinfestazione civile, svolge un importante ruolo ove è necessario operare un controllo efficace e rapido degli stadi larvali di zanzare, simuliidi e chironomidi e delle larve dei lepidotteri defogliatori (processionarie, ifantria americana, limantria). Il suo utilizzo, rispetto ad altri insetticidi, consente di limitare gli effetti collaterali negativi su organismi non bersaglio.



INDIA

Conscious Care.

Proprietà tossicologiche: non sono stati osservati sintomi di tossicità negli studi condotti sulla tossicità acuta.

La DL₅₀ orale nei ratti e nei topi è superiore a 4640 mg/kg;

la DL₅₀ dermale è superiore a 10000 mg/kg nei ratti e a 4000 mg/kg nei conigli.

Non è irritante per la pelle e debolmente irritante per gli occhi.

Tossicità cronica: ratti che hanno assunto modeste quantità della sostanza per due anni hanno manifestato un ingrossamento della milza, mentre in uno studio simile topi hanno manifestato un ingrossamento del fegato e della milza.

In uno studio condotto su gatti alimentati con un'ampio intervallo di dosi per 21 giorni, è emerso che ai dosaggi più bassi tutte le femmine hanno manifestato dei cambiamenti nella composizione del sangue collegati alle dosi di diflubenzuron ingerite ed i maschi hanno manifestato cambiamenti a livelli di dosaggio lievemente più alti. I cambiamenti, che sono associati alla formazione di metaemoglobina, una forma di emoglobina che è incapace di trasportare ossigeno, risultano reversibili.

Tossicità del diflubenzuron nei mammiferi

DL 50 orale acuta ratto	> 4640 mg/kg
DL 50 orale acuta topo	> 4640 mg/kg
DL 50 dermale su ratto	> 10.000 mg/kg
DL 50 dermale su coniglio	> 4000 mg/kg
Effetti teratogeni	Test condotti su ratti femmine e coniglie gravide non hanno evidenziato effetti teratogeni
Effetti mutageni	Test condotti su cellule di mammifero e cellule batteriche hanno indicato che il diflubenzuron non è mutageno
Effetti carcinogeni	Test della durata di due anni condotti su ratti non hanno evidenziato effetti genotossici imputabili al diflubenzuron

Comportamento nei confronti dell'ambiente: vengono riportati alcuni dati relativi alla tossicità del temephos nei confronti di organismi non bersaglio

Uccelli selvatici in generale	Praticamente non tossico
CL 50 a 96 ore su pesce gatto dei canali	180 mg/l
CL 50 a 96 ore su trota iridata	240 mg/l
Tossicità sulle api	Non tossico
Crostacei esposti negli stadi che precedono le mute	Sensibili a concentrazioni di 0,05 mg/l



INDIA

Conscious Care.

Destino ambientale

Degradazione nel terreno: il diflubenzuron presenta una bassa persistenza nel suolo. Il tasso di degradazione nel suolo è fortemente dipendente da una particolarità della struttura del diflubenzuron: viene rapidamente degradato da processi microbiologici. L'emivita nel suolo varia da 3 a 4 giorni. In condizioni di campo il diflubenzuron ha una mobilità veramente ridotta. Non contamina le acque di falda.

Degradazione nell'acqua: in acqua sterilizzata (priva di microbi), sembra si verificano piccole degradazioni in presenza di condizioni neutre o acide. D'altro canto, in condizioni di campo, viene rapidamente degradato. Non si trovano residui nell'acqua 72 ore dopo una applicazione di 110 g/ettaro. Altri studi indicano una emivita per il diflubenzuron nell'acqua compresa tra 1 e 3 settimane.

Degradazione nella vegetazione: una piccolissima quantità di diflubenzuron viene assorbita, metabolizzata o traslocata nelle piante. I residui su colture quali il melo hanno una emivita tra le 5 e le 10 settimane. L'emivita su giovani foglie di quercia varia da 6 a 9 mesi. Pertanto il diflubenzuron persiste sulle foglie trattate.