

ALTERAZIONI INDOTTE DA ESPOSIZIONE CRONICA A CHLORPYRIFOS: EFFETTI SUBLETALI E ANALISI MORFOLOGICA

I. BERNABÒ, M. LAVORATO, E. BRUNELLI, S. TRIPEPI

Dip. di Ecologia, Univ. della Calabria, Rende (CS)

Il chlorpyrifos è un insetticida organo fosfato, usato in agricoltura, i cui livelli di contaminazione delle acque superficiali adiacenti ai coltivi sono elevati. Il nostro lavoro ha inteso valutarne gli effetti subletali su larve di *Rana dalmatina* dopo esposizione cronica. Le concentrazioni testate sono state scelte in base ad un criterio di verosimiglianza considerando tre diverse concentrazioni riscontrabili in ambienti naturali (0.025, 0.05 e 0.1 mg/l). Durante l'esposizione cronica sono stati valutati la sopravvivenza, la crescita larvale, lo sviluppo, la presenza o assenza di deformità e le caratteristiche alla metamorfosi. Inoltre, per mezzo della microscopia ottica e del SEM, sono stati studiati gli effetti del chlorpyrifos sull'apparato branchiale e sulla coda.

Anche se alcuni individui presentavano anomalie morfologiche (malformazioni della colonna vertebrale, curvature della coda, edemi), nessuna concentrazione da noi testata sembra aver avuto un effetto statisticamente significativo sul tasso di mortalità e sugli altri parametri considerati. Nonostante la presenza di deformità, l'analisi statistica mostra che i girini hanno raggiunto ugualmente la metamorfosi con massa e lunghezza pari a quella degli individui di controllo. Tuttavia la successiva analisi microscopica delle branchie ha messo in luce gravi alterazioni cellulari (disidratazione e iper-secrezione mucosa) già a partire dagli 8 giorni di esposizione. Anche l'osservazione al m.o. della coda ha messo in evidenza anomalie morfologiche quali deviazione della notocorda e una disorganizzazione dell'apparato muscolare.

Questo studio è il primo ad esaminare gli effetti di un'esposizione cronica a chlorpyrifos in anfiabi anuri e conferma il dato secondo cui, sebbene l'esposizione cronica a concentrazioni subletali di contaminante non conduca direttamente alla morte degli individui, essa può provocare comunque effetti a lungo termine potenzialmente dannosi ed irreversibili, "invisibili" a livello macroscopico, che possono essere rivelati soltanto utilizzando l'approccio microscopico.