

## **Uso dei tratti biologici in ecotossicologia e approccio di vulnerabilità ecologica per una comunità ipogea soggetta a stress da fitofarmaci**

Claudia Vaj<sup>1</sup>, Cornelis A. M. Van Gestel<sup>2</sup>, Marco Vighi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Scienze dell'Ambiente e del Territorio, Università degli Studi di Milano - Bicocca, Piazza della Scienza 1, 20126 Milano

<sup>2</sup>Istituto di Scienze Ecologiche, Vrije Universiteit, De Boelelaan 1085, 1081 HV Amsterdam, Paesi Bassi

Partecipazione al "Premio Marchetti"

Le usuali procedure per la stima del rischio ecotossicologico, basate sul rapporto tra indicatori di effetto e di esposizione, spesso mancano di realismo ecologico, poiché le situazioni che si vengono a trovare in campo sono molto diverse da quelle di laboratorio. La situazione reale è infatti quella di una comunità, e non di una sola popolazione, esposta ad una miscela di contaminanti, non un solo xenobiotico, e alla fluttuazione dei parametri ambientali, e non nelle condizioni controllate del laboratorio. Con queste premesse risulta di grande importanza lo studio degli effetti reali sulla comunità in campo. Recentemente sono stati introdotti in ecotossicologia due concetti utili per un maggior realismo ecologico. Il primo riguarda l'ipotesi che la sensibilità di un organismo ad una sostanza sia funzione delle sue caratteristiche biologiche, e che possa essere predetta a partire da queste. Il secondo riguarda l'analisi di vulnerabilità ecologica di una comunità, che è funzione della suscettibilità all'esposizione, della sensibilità allo xenobiotico e della capacità di recupero.

Per quanto riguarda il lavoro di campo, è stato svolto lo studio di una comunità naturale di microartropodi del suolo, in un vigneto soggetto all'applicazione di fitofarmaci. Il monitoraggio è durato un anno (da giugno 2008 a giugno 2009), in un punto di campionamento all'interno del vigneto e in due stazioni a 4 e 10 metri di distanza. L'esposizione della comunità ai fitofarmaci è stata stimata da informazioni precise sulle applicazioni. Degli organismi campionati i collemboli sono stati identificati fino al livello di famiglia, gli acari sono stati divisi nei quattro gruppi principali e per il resto della comunità ci si è fermati al livello di ordine.

Per ognuno di questi taxa sono state quindi individuate le caratteristiche ritenute importanti per determinare la vulnerabilità della comunità allo stress da pesticidi, dividendole in tratti morfologici, del ciclo vitale, fisiologici o ecologici. Per ognuna di queste caratteristiche è stata individuata la sua relazione con la vulnerabilità (se aumenta o diminuisce la vulnerabilità dell'organismo allo stress). Infine i risultati dell'individuazione dei tratti sono stati intersecati con l'abbondanza di ogni taxon rilevata in campo per verificare quali siano i taxa più vulnerabili allo stress da pesticidi (in questa analisi sito-specifica) e quali siano le caratteristiche che determinano una maggiore vulnerabilità.