

CITOCROMO P450 E GLUTATIONE S-TRANSFERASI: BIOMARKERS DI INQUINAMENTO AMBIENTALE

A. D'AGATA, A. MAUCERI, M. MAISANO, A. GIANNETTO, V. PARRINO,
E. DE DOMENICO, S. FASULO

adagata@unime.it

Dip. di Biologia Animale ed Ecologia Marina, Univ. degli Studi di Messina, Salita Sperone 31,
S. Agata, 98166 Messina.

È noto che molte delle sostanze organiche, quali policlorobifenili, pesticidi organoclorurati, idrocarburi policiclici aromatici, dibenzofurano policlorurati e policloro-dibenzo-p-diossine, prodotte e riversate nell'ambiente, esercitano effetti deleteri sugli organismi acquatici in rapporto alla loro biotrasformazione.

Sono stati utilizzati, per tale studio, come organismi bioindicatori, esemplari di *Coris julis* provenienti da ambienti naturali soggetti ad inquinamento antropico ed industriale (Golfo di Milazzo, ME) e dalla riserva naturale orientata di Marinello, ME. È stato esaminato il fegato, organo chiave nel metabolismo degli xenobiotici, allo scopo di valutare la presenza ed i livelli di espressione del Citocromo P450 e del Glutazione S-Transferasi, per monitorare la risposta adattatrice da parte di questi organismi a stress ambientali, mediante indagini di tipo spettrofluorimetrico, morfologico, immunoistochimico e molecolare.

Le indagini spettrofluorimetriche hanno evidenziato una induzione del sistema detossificante delle MFO, con l'aumento dell'attività enzimatica (EROD e BPMO) su tutti gli individui provenienti da Milazzo, evidenziando una contaminazione da composti xenobiotici e da IPA.

Le indagini istomorfologiche hanno rilevato negli esemplari di controllo, un parenchima epatico con strutture omogenee costituito da un sistema di cordoni di epatociti, mentre negli esemplari di Milazzo sono evidenti alterazioni tissutali e melanomacrofagi ricchi di melanina. Il tessuto epatico degli individui prelevati a Milazzo, presenta numerose cellule immunopositive agli anticorpi anti-CYP1A1 e anti-GST, rispetto al controllo in cui si riscontrano poche positività. Le analisi molecolari hanno confermato i risultati immunoistochimici, mostrando un notevole incremento del livello di espressione delle due proteine negli organismi di Milazzo rispetto agli organismi di controllo, avvalorando così che il Citocromo P450 e il Glutazione S-Transferasi possono essere considerati utili biomarkers dell'inquinamento ambientale.