

STRATEGIE MOLECOLARI ED ADATTATIVE DI ALCUNI SISTEMI
NEURONALI NEI PESCI

G. GIUSI, M. CRUDO, R. ALÒ, R.M. FACCIOLO, M. CANONACO

jisly76@yahoo.it

Laboratorio di Neuroanatomia Comparata, Dip. di Ecologia, Univ. degli Studi della Calabria, 87036
Arcavacata di Rende (CS)

Negli ultimi decenni il panorama scientifico si è arricchito di tecniche molecolari, quali la Real-Time PCR e l'ibridazione *in situ*, per lo studio delle risposte adattative neuronali in condizioni di stress. Tali risposte sono evolutivamente conservate, suggerendo importanti analogie nei meccanismi neuronali stress-dipendenti e simile organizzazione neuroanatomica nei Vertebrati. In particolare i Pesci, per il Bauplan encefalico tipico dei Vertebrati Anamni, sono utili modelli sperimentali per l'analisi dei processi di conservazione e/o evoluzione molecolare. I Teleostei, infatti, per la facile adattabilità alle condizioni di laboratorio sono ampiamente utilizzati in campo neurotossicologico, ove esibiscono un repertorio comportamentale ecologicamente quantificabile. Essi consentono, dunque, di analizzare in presenza di agenti tossici alterazioni morfologiche e riproduttive che si correlano a variazioni nell'espressione di alcuni sottotipi somatostatinerigici, mentre modifiche trascrizionali del sistema istaminergico sono responsabili di alterate attività motorie ed alimentari. Di notevole importanza è, inoltre, il ruolo svolto dal complesso GABA_AR nell'attivazione dei segnali orexina-dipendenti, con conseguente modulazione dei ritmi circadiani e funzioni mnemoniche nei Teleostei. Studi recenti condotti sull'encefalo dei Dipnoi in condizioni di estivazione si collocano in un campo clinicamente importante quali le patologie da stress ossidativo. L'estivazione è, difatti, una condizione fisiologica con depressione metabolica ossidativa ed accensione/spengimento di importanti centri neuronali. L'ingresso ed il mantenimento dello stato estivante sono programmati da neuroni esprimenti la subunità α_4 del complesso GABA_AR nell'ipotalamo e nel telencefalo dei Dipnoi. Studi atti alla definizione dei meccanismi molecolari durante l'estivazione in tali animali possono, dunque, arricchire la comprensione sui processi neurodegenerativi legati a scompensi ossidativi, quali l'Alzheimer o gli stati di coma, suggerendo potenti strategie terapeutiche per la salute dell'uomo.