

# WORSAR 2009



**1° Workshop Regionale  
Sardo degli Assegnisti di Ricerca**

24-25 settembre 2009 – Cittadella Universitaria di Monserrato

*Università degli studi di Cagliari  
Direzione per la Ricerca Scientifica*

# Peana Massimiliano

**Titolo :** Interazione di ioni metallici con frammenti multi-istidinici in stress proteins

## **Abstract:**

*M. Peana\*, S. Medici, M.A. Zoroddu*

Obiettivi: Le cosiddette “stress proteins” sono prodotte nelle cellule in seguito a stimoli nocivi, come ad esempio la proteina Cap43, espressa in risposta all’aumento dei livelli di determinati metalli nel sangue, oppure sono legate a malattie neurodegenerative, come il prione nella sindrome di Creutzfeldt-Jacob e le fibre  $\beta$ -amiloidi coinvolte nella malattia di Alzheimer. Queste proteine hanno in comune, nella loro sequenza, dei frammenti monoistidinici, anche ripetuti più volte come nel caso del prione e della Cap43. Tali frammenti sono particolarmente efficaci nel legare ioni metallici quali il rame, lo zinco e il nichel, a partire proprio dal residuo istidinico che funziona da sito di ancoraggio per il metallo. E’ risaputo che l’interazione tra le stress proteins e i metalli è estremamente importante sia per la loro funzione in situazioni “normali” che per l’insorgere delle patologie neurodegenerative in cui esse sono coinvolte.

Si dimostra pertanto fondamentale approfondire la conoscenza sulle modalità di interazione tra le proteine e gli ioni metallici implicati nei processi di stress e di degenerazione neuronale, e lo studio di molecole efficaci nel sequestro e allontanamento dei metalli pericolosi all’interno delle cellule, nell’ottica di poter giungere alla formulazione di potenziali farmaci per queste patologie.

Metodi: Le tecniche utilizzate sono quelle potenziometriche e spettroscopiche, con particolare attenzione alla risonanza magnetica mono- e bidimensionale su strumenti ad alto campo.

Risultati e conclusioni: I risultati ottenuti ci hanno permesso sia di calcolare un modello strutturale per i complessi formati con i diversi metalli, sia di portare evidenze alla nostra ipotesi che la Cap43 possa avere un ruolo detossificante nei confronti del nichel

## **Contatti**

**Struttura:** Dipartimento di Chimica– Università di Sassari

**e-mail:** [peana@uniss.it](mailto:peana@uniss.it)

**tel:** +39 349-5263986