

Attività biologica e caratterizzazione molecolare di un peptide neurotossico ad attività litica di *Actinia equina* (Anthozoa, Cnidaria)

M. Giovanna Parisi¹, Maria Rosa Trapani¹, Gigliola Benenati, Stefano Piraino², Nicolò Parrinello, Matteo Cammarata¹

1- Laboratorio di Immunobiologia degli organismi marini, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche, Università di Palermo, Palermo, Italia

2- Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Università del Salento, Lecce

Gli Cnidari producono molecole bioattive impiegate nella difesa chimica o biologica da predatori, parassiti e patogeni. Sia Antozoi che Medusozoi utilizzano molecole neurotossiche, citolitiche, ad attività anti istaminica o in grado di bloccare i canali cationici anche per la cattura delle prede tramite rilascio dagli cnidociti. Alcuni di questi peptidi tossici vengono oggi usati come agenti terapeutici o impiegati in ambito clinico e farmacologico.

Nell'ambito della ricerca volta all'isolamento di peptidi antimicrobici e molecole bioattive da organismi marini, questo studio verte sulla caratterizzazione biologica di molecole ad attività litica di *Actinia equina*, antozoo tipico del mesolitorale Mediterraneo.

Le componenti citotossiche sono state purificate da estratti di muco, tentacoli e liquido percolato dall'interno dell'animale tramite trattamento dei campioni in sistemi di separazione a membrana da 10 kDa seguito da cromatografia ad esclusione molecolare ad alta pressione (HPLC). L'attività litica è stata saggiata verso eritrociti di coniglio e cellule tumorali.

Il saggio di placche di lisi ha evidenziato l'attività litica di alcune componenti cellulari precedentemente isolate tramite gradiente discontinuo di Percoll.

Gli estratti tissutali e il campione ottenuto dal liquido interno dell'animale hanno mostrato attività citotossica verso eritrociti e cellule K562 della leucemia mieloide.

Dal percolato è stato isolato un nuovo peptide ad attività citotossica, che dopo sequenziamento è stato identificato come una neurotossina di tipo I specifica per i canali del sodio (AeI) di *Actinia equina*.

I risultati delle purificazioni relative alla molecola sequenziata preludono ad un'ulteriore caratterizzazione degli effettori responsabili delle attività citotossiche osservate che potrebbero avere un'applicazione di interesse farmacologico.