

Il genere *Alexandrium* Halim nel Mar Mediterraneo: nuovi contributi dalla Sardegna

D. Stacca¹, C.T. Satta¹, E. Riccardi², S. Pigozzi², A. Milandri², M.G. Giacobbe³, A.M. Bazzoni⁴, S. Pulina¹, B.M. Padedda¹, N. Sechi¹, A. Lugliè¹

¹ Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica, Università di Sassari, Sassari, Italia

² Centro Ricerche Marine, Cesenatico (FC), Italia

³ Istituto per l'Ambiente Marino Costiero CNR, Messina, Italia

⁴ Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna G. Pegreffi, Sassari, Italia

Sin dagli anni '70, le fioriture algali nocive (Harmful Algal Blooms, HABs) sono riconosciute come uno dei principali problemi ecologici delle zone costiere marine di tutto il mondo. Tra i dinoflagellati, le neurotossine (saxitossine) prodotte dalle specie del genere *Alexandrium* sono le principali responsabili della Paralytic Shellfish Poisoning (PSP). La PSP è una tra le più note e pericolose biointossicazioni che l'uomo contrae attraverso l'ingestione di molluschi che abbiano accumulato le tossine nei loro tessuti. La Sardegna è la regione italiana interessata dal maggior numero di eventi di chiusura degli impianti di molluschicoltura (8 in 6 anni, dal 2002 al 2008) e blocco della commercializzazione per la presenza di tossine PSP nei molluschi superiore al limite di legge ($>800 \mu\text{g STXeq kg}^{-1}$ p.e.).

In questo studio vengono riportati i profili delle tossine PSP e della tossicità totale (ossidazione pre-colonna e determinazione in HPLC-FL) di colture cellulari (*A. catenella*, *A. tamarense*, *A. minutum*), ottenute da campioni prelevati in diverse aree marine costiere della Sardegna (Olbia, costa orientale; Porto Torres, costa settentrionale; Alghero, costa occidentale). Le colture sono state ottenute con l'isolamento di cellule vegetative da campioni d'acqua o con la germinazione di cisti durature isolate da campioni di sedimento. Le colture sono state anche caratterizzate geneticamente (sequenziamento delle regioni 28S e 5.8S-ITS rDNA) e morfologicamente (microscopia ottica). Le colture di *A. catenella* hanno mostrato le maggiori tossicità (sino a $17,811 \text{ fmoli cell}^{-1}$) e la predominanza di GTX1,4 e GTX5. Entrambe le colture di *A. tamarense* sono state attribuite al Group III o WE Clade, poco segnalato nel Mediterraneo, e, sorprendentemente, una delle colture è risultata tossica, anche se con un livello modesto di tossicità totale ($0,0994 \text{ fmoli cell}^{-1}$). Le colture di *A. minutum* hanno rivelato una maggiore concentrazione di GTX1,4 rispetto a GTX2,3, in accordo con quanto già evidenziato per altre aree del Mediterraneo.

Questo studio offre un contributo alla conoscenza della biodiversità di specie del genere *Alexandrium* nel Mar Mediterraneo e fornisce nuove informazioni sulla loro tossicità, in particolare, lungo le coste sarde. Ottenere indicazioni dettagliate sulla presenza di specie o ceppi potenzialmente tossici in una zona geografica rappresenta una base indispensabile per sviluppare strategie di gestione del rischio. I risultati ottenuti incoraggiano lo svolgimento di ulteriori indagini e approfondimenti per aumentare le conoscenze su specie ancora molte dibattute nel Mar Mediterraneo, quali i ceppi tossici e non tossici di *A. tamarense*.