

Profilo delle tossine di microalghe isolate nell'Adriatico Nord-occidentale

R. Pistocchi¹, F. Guerrini¹, L. Pezzolesi¹, S. Vanucci²

¹Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (BiGeA), Università di Bologna, Ravenna, Italia

²Dipartimento di Scienze Biologiche e Ambientali, Università di Messina, S. Agata, Messina, Italia

La produzione di tossine da parte delle microalghe presenta aspetti di elevata variabilità. Ad esempio: i) all'interno di un unico genere, come in *Alexandrium*, sono presenti specie che producono tre diverse classi di tossine (saxitossine, spirolidi, gimnodimine); ii) un'unica classe di tossine (SXTs, YTXs) può essere prodotta da microalghe appartenenti a generi diversi ed anche da cianobatteri; iii) lo stesso gruppo di tossine presenti in specie o generi diversi può avere una composizione altamente diversificata ma caratteristica, tanto da poter rappresentare un tratto fenotipico utile all'identificazione degli organismi; iv) una specie può essere altamente tossica in alcune regioni geografiche e non produrre affatto tossine in altre zone; infine v) la quantità di tossine prodotta dai diversi ceppi può essere molto diversa e variare anche in base alla fase di crescita e alle caratteristiche dell'ambiente (Anderson et al., 2012; Pistocchi 2014). Queste considerazioni indicano, tuttavia, che la conoscenza della composizione tossinologica delle diverse specie microalgali di un determinato ambiente può essere utile per molteplici aspetti: a) può fornire informazioni sull'origine genetica di una specie di recente comparsa; b) nel caso della presenza di ceppi sia tossici che non tossici permette di valutare il rischio potenziale presente nelle aree di allevamento di molluschi; c) confrontando la composizione delle tossine trovate nei molluschi con quello già noto nelle microalghe si possono ottenere indicazioni sull'origine della tossicità; infine d) nel caso di organismi coltivabili, le tossine possono essere utilizzate anche per scopi applicativi quali la produzione di standard per l'analisi chimica o gli studi tossicologici, oppure per usi medici e farmaceutici legati all'elevata attività biologica.

Il Mare Adriatico settentrionale è una delle zone del Mediterraneo in cui i bloom algali si sono osservati con maggiore frequenza. Gli episodi di biointossicazione legati al consumo di molluschi si sono verificati con dieci anni di ritardo rispetto ad altri paesi europei e l'incidenza delle intossicazioni più gravi e più diffuse, quali la sindrome paralitica da molluschi bivalvi, è stata sporadica. In questo bacino, tuttavia, sono state evidenziate microalghe tossiche o potenzialmente tali non particolarmente diffuse a livello mondiale e pertanto meno studiate (Pistocchi et al., 2012). In questo studio vengono presentati dati sul profilo delle tossine di diverse specie isolate nel Nord Adriatico, appartenenti sia al fitoplancton che al microfitobentos, evidenziandone gli aspetti peculiari.

- Anderson DM, Alpermann TJ, Cembella AD, Collos EM, Montresor M. The globally distributed genus *Alexandrium*: multifaceted roles in marine ecosystems and impacts on human health. *Harmful Algae*. 2012; 14: 10-35.
- Pistocchi R, Guerrini F, Pezzolesi L, Riccardi M, Vanucci S, Ciminiello P, Dell'Aversano C, Forino M, Fattorusso E, Tartaglione L, Milandri A, Pompei M, Cangini M, Pigozzi S, Riccardi E. Toxin Levels and Profiles in Microalgae from the North-Western Adriatic Sea—15 Years of Studies on Cultured Species. *Mar Drugs*. 2012; 10: 140-162.
- Pistocchi R. Factors affecting algal toxicity. In: Rossini GP ed., *Toxins and Biologically Active Compounds from Microalgae*. Vol 1. Origin, Chemistry and Detection. CRC Press, Boca Raton, USA, 2014; pp. 75-96