

# Nuovo metodo di analisi per individuare le tossine prodotte da microalghe

In fase di perfezionamento un kit prodotto da quattro gruppi di ricercatori di Trieste e Udine

di CRISTINA SERRA

**N**arrano antiche leggende hawaiane di una misteriosa, quanto terribile, Limu-Make-O-Hana, un'alga che prolifera in uno stagno salmastro dell'isola di Maui, nei pressi della spiaggia di Hana, a cui i nativi avrebbero fatto ricorso per secoli usandola come veleno mortale nel quale intingere le punte di lancia usate per la pesca. Negli anni Settanta del secolo scorso, affascinato dalla leggenda, Paul Scheuer, studioso di biochimica marina, cercò di localizzare lo stagno segreto, e dopo averne analizzato l'acqua scoprì che gli effetti tossici non erano provocati dall'alga ma da un piccolo corallo chiamato *Palythoa toxica* e, in particolare, dalla tossina che esso produceva, la palitossina.

Da allora le conoscenze su *Palythoa* sono aumentate moltissimo anche a causa della più ampia colonizzazione dei mari e areali da parte di questo piccolo invertebrato che la produce, e del fatto che questa tossina (come altre, del resto) è associata a intossicazioni

alimentari che un tempo riguardavano solo i paesi tropicali.

I coralli, del resto, non sono i soli untori: alcune varietà di microalghe, come *Ostreopsis ovata*, producono tossine che, anche in Italia, hanno causato episodi di intossicazione: alcuni casi sono stati registrati nel 2005 a Genova, mentre la presenza dell'alga è stata segnalata in tutto il Tirreno, Puglia e Molise, e nell'alto e medio Adriatico dal 2006. «Le specie di microalghe marine identificate finora - spiega Aurelia Tubaro, tossicologa dell'Università di Trieste e componente di una Task Force internazionale che studia le palitossine - sono circa 5000, delle quali almeno 75 sono capaci di produrre tossine. La loro diffusione e conseguente contaminazione di pesci o frutti di mare è figlia della globalizzazione e dei continui spostamenti che gli esseri umani compiono. Le Università di Trieste e di Udine, però, sono impegnate da quasi tre anni nel progetto Senstox - finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia - che studia in particolare le palitossine con

l'obiettivo di produrre un kit per l'individuazione rapida di questa sostanza nel pescato e nei molluschi che finiscono sulla nostra tavola».

Quattro, oltre a quello di Tubaro, i gruppi di ricercatori coinvolti: guidati da Roberto Marzari, Fabio Benedetti, e Maurizio Prato per l'Università di Trieste, e da Giorgio Honsel per l'Università di Udine; oltre 20 gli scienziati che si stanno dedicando al progetto dal 2007.

Perché proprio la palitossina? «Quando abbiamo sentito che *Ostreopsis* era presente nel Golfo di Trieste - spiega Tubaro - poiché non esistevano metodi adatti al monitoraggio delle tossine prodotte dall'alga nei prodotti ittici, abbiamo pensato di mettere a punto un metodo di analisi sensibile che consentisse di dare un'allerta precoce della presenza delle tossine. L'idea di fondo è quella di riuscire a prevenire problemi di salute pubblica ed eventuali inutili danni economici ai produttori, dal momento che non sempre *Ostreopsis* produce le tossine».

Così, ora i ricercatori stanno lavorando alla rea-



Immagine al microscopio elettronico a scansione di *Ostreopsis ovata* (foto di Giorgio Honsell)

lizzazione di un kit che servirà a dosare la tossina in maniera da offrire all'industria ittica uno strumento di facile utilizzo, che consenta di ottenere una risposta già *sul campo*, prima cioè che il pescato arrivi in peschiera.

Tra non molto il kit in fase di perfezionamento dovrebbe aggiungersi agli altri strumenti già spiegati sul campo. "Attualmente il dosaggio delle palitossine viene effettuato usando modelli ani-

mali, tecniche chimiche piuttosto costose e complesse o metodi difficilmente applicabili su un peschereccio o nei depositi di smistamento del pescato" spiega Roberto Marzari, esperto di immunochimica e proteomica al Dipartimento di Scienze della Vita. "Perciò la nostra idea si è sviluppata proprio con l'obiettivo di semplificare la metodica del dosaggio, rendendola di facile utilizzo e relativamente poco costosa. Stiamo producendo degli

anticorpi, sia tradizionali sia ricombinanti, che riconoscono le principali forme di palitossina: si tratta di molecole molto specifiche costruite in laboratorio con tecniche di ingegneria genetica che arrivano dritte al bersaglio, cioè riconoscono solo la molecola target. Una versione del kit cui stiamo lavorando avrà l'aspetto degli stick che si acquistano in farmacia per i test diagnostici fai-da-te".

© RIPRODUZIONE RISERVATA