

BENTOX-NET un network per lo studio di *Ostreopsis* spp. e di altre microalghe bentoniche potenzialmente tossiche

Antonella Penna¹, Roberta Congestri², Adriana Zingone³ & BENTOX-NET⁴

¹Centro Biologia Ambientale, University of Urbino, V.le Trieste 296, 61100 Pesaro, Italy

²Università di Roma "Tor Vergata", Dipartimento di Biologia, Roma

³Stazione Zoologica 'A. Dohrn', Villa Comunale, 80121 Napoli

⁴<http://www.bentoxnet.it/>



Foto di *Ostreopsis ovata* in microscopia ottica, durante un bloom fitoplanctonico osservato nelle acque costiere dello Ionio (davanti a Siracusa)



Foto al microscopio elettronico a scansione di *Ostreopsis ovata* in visione laterale; esemplare raccolto nel Tirreno (Clone CNR) foto da M.G. Giacobbe e M. Vila

Eventi dannosi riconducibili a fioriture di *Ostreopsis* spp, riportati in Italia per la prima volta lungo le coste toscane nel 1998, sono stati registrati ad oggi in molte altre località costiere della penisola durante l'estate. L'impatto sull'ecosistema durante le fioriture di *Ostreopsis* è grave: si manifestano alterazioni della qualità e del colore dell'acqua, ipo e/o anossia dei fondi e ancora più seriamente morie di invertebrati bentonici come molluschi, celenterati ed echinodermi. In particolare in Liguria ed in Puglia sono stati segnalati fenomeni allarmanti per la salute umana con ospedalizzazioni per affezioni respiratorie, congiuntiviti e dermatiti. Questa sintomatologia è stata associata alla presenza nell'aerosol e nell'acqua di tossine prodotte da *O. ovata* (analisi compiute su campioni naturali di aggregati macrofitici ricoperti da *Ostreopsis*). Le analisi delle tossine nei campioni di plancton e acqua, durante le recenti fioriture, hanno rivelato la presenza di un composto a struttura **palitossino-simile**.



Foto di *Ostreopsis ovata* al microscopio ottico (campione raccolto nelle acque costiere della Liguria)

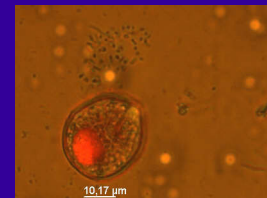


Foto di *Ostreopsis cf siamensis* Campione raccolto a Taormina (foto di A. Penna)



Ostreopsis cf siamensis, colorata con calcofluor e fotografata all'invertoscopia in epifluorescenza (coltura OSTR B4, Laguna di Ganzirri, Sicilia)

La frequenza di questi eventi indica una preoccupante tendenza all'aumento negli ultimi due-tre anni e diventa fondamentale l'individuazione di aree e periodi dell'anno a più alto rischio, allo scopo di prevedere e mitigare gli effetti negativi delle fioriture e mettere in atto contromisure adeguate per proteggere la salute umana e l'ambiente costiero marino



Criteri di identificazione di *Ostreopsis ovata*, descritti da M. Abbate nella guida al riconoscimento del plancton nei mari italiani

BENTOX-NET è una rete cui afferiscono in modo spontaneo e volontario ricercatori italiani con consolidata esperienza nello studio dei bloom di microalghe marine planctoniche e bentoniche, incluse le specie potenzialmente tossiche. Vengono considerate la tassonomia morfologica e molecolare, la fisiologia ed i cicli vitali, l'ecologia del micro- e del macrofitobenthos, l'ecologia teorica dei sistemi planctonici e bentonici, la chimica delle tossine di origine algale.

BENTOX-NET si propone essenzialmente attività di ricerca e coordinamento nei campi sopra descritti, con l'obiettivo di diffondere ed incrementare le conoscenze che permettano una migliore gestione delle Harmful Benthic Algal Blooms (HBABs) in Italia.

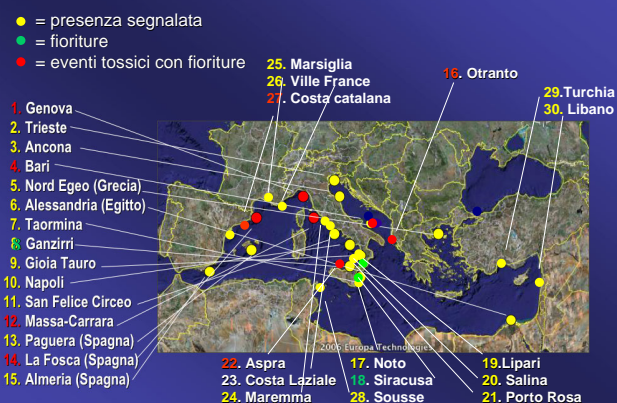
Con maggior dettaglio gli scopi principali di **BENTOX-NET** sono i seguenti:

- mettere a punto procedure intercalibrate di campionamento e conteggio da utilizzare per le regioni italiane, interessate dal fenomeno, con addestramento di personale di enti locali preposti al controllo ambientale e alla salute pubblica
- continuare ricerche in corso da integrare con monitoraggi *ad hoc* nelle varie regioni interessate al fenomeno potenziando collaborazioni individuali con enti regionali
- mettere a punto una strategia di pronto intervento seguendo le esigenze delle diverse regioni
- stabilire una strategia di comunicazione con il pubblico e con la stampa che fornisca informazioni corrette, volte ad evitare allarmismi ingiustificati mediante l'uso di bollettini da pubblicare sul web e sui principali media informativi
- proporre progetti di ricerca sulle tematiche sopraindicate e cercarne il finanziamento presso enti pubblici di varia natura
- organizzare riunioni scientifiche e divulgative per favorire la diffusione di informazioni

I ricercatori e le istituzioni coinvolte

- Roberta Congestri, Patrizia Albertano, Michele Scardi**
Dipartimento di Biologia Università di Roma "Tor Vergata"
- Antonella Penna**
Centro Biologia Ambientale, Università di Urbino
- Adriana Zingone, Diana Sarno**
Stazione Zoologica "A. Dohrn" di Napoli
- Maria Grazia Giacobbe**
Istituto per l'Ambiente Marino Costiero, CNR, Messina
- Cecilia Totti**
Dipartimento di Scienze del Mare, Università Politecnica delle Marche, Ancona
- Patrizia Ciminiello, Ernesto Fattorusso**
Dip. di Chimica delle Sostanze Naturali, Università di Napoli "Federico II"
- Antonella Lugliè, Giulia Seccherelli**
Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale, Università di Sassari
- Antonella Botallo**
Dipartimento di Biologia e Patologia Vegetale, Università di Bari
- Mauro Bastianini, Giorgio Socal**
ISMAR CNR, Istituto di Scienze Marine, Venezia
- Claudio Grillo, Nunzia Melchiorre**
ARPAL, UO Laboratori e R.M., Dip. La Spezia
- Roberto Poletti, Marinella Pompei**
Centro Ricerche Marine, Cenesatico
- Rossella Pistocchi, Franca Guerrini**
Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali, Università di Bologna, Ravenna
- Monica Casotti**
A.R.P.A.T., U.O. Prevenzione e Controlli Ambientali Integrati, Dip. Massa Carrara
- Carmela Caroppo, Fernando Rubino**
Istituto per l'Ambiente Marino Costiero CNR Taranto
- Rossella Barone**
Dipartimento di Scienze Botaniche, Università di Palermo
- Marina Cabrini, Marina Monti, Alfred Beran**
Istituto di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, Trieste
- Luisa Mangialajo, Chiara Chiantore**
Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse, Università di Genova
- Aurelia Tubaro**
DEMREP, Università di Trieste
- Giorgio Honsell**
Dipartimento di Biologia ed Economia Agro-Industriale, Università di Udine
- Marinella Abbate**
Centro Ricerche Ambiente Marino ENEA S. Teresa
- Caterina Nuccio**
Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze

Distribuzione di *Ostreopsis* spp. in Mar Mediterraneo: eventi tossici e presenze segnalate (immagine elaborata da A. Penna)



Parte del materiale qui esposto è stato prodotto tramite il Progetto Europeo SEED (SEED, Project N. GOCE-CT-2005-003875)