

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

Giorgio Socal\* & BENTOX-NET\*\*

\*ISMAR CNR Venezia

\*\*http://www.bentoxnet.it/

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 macrofittici 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**.



*Ostreopsis cf siamensis*, colorata con calcofluor e fotografata all'invertoscopio 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

**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.

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

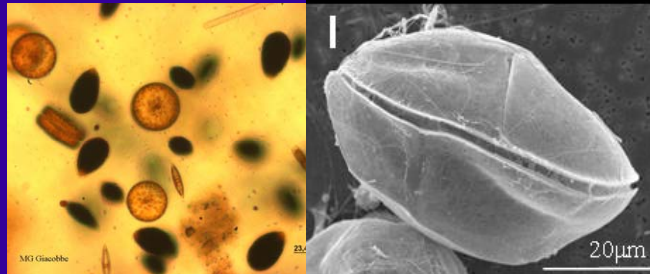
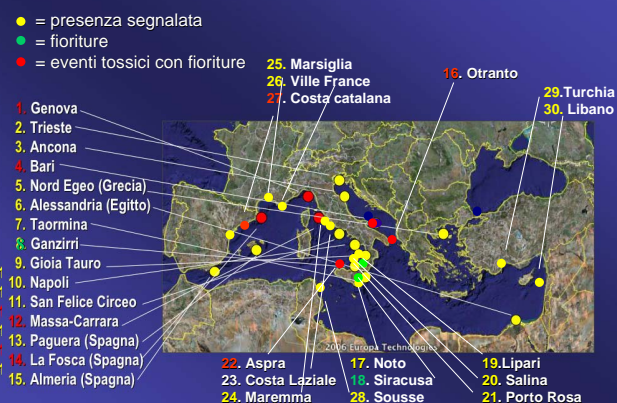


Foto di *Ostreopsis ovata* in microscopia ottica, durante un bloom fitoplanctonico osservato nelle acque costiere dello Ionio (davanti a Siracusa)

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



Foto di *Ostreopsis ovata* al microscopio ottico (campioni raccolti nelle acque costiere della Liguria)

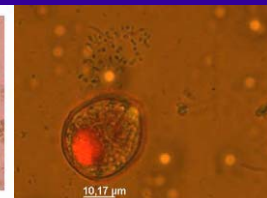


Foto di *Ostreopsis cf siamensis* Campione raccolto a Taormina (foto di A. Penna)



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

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

Parte del materiale qui esposto è stato prodotto tramite il Progetto Europeo SEED (SEED, Project N. GOCE-CT-2005-003875, Coordinatrice: Dr. Esther Garcès, CSIC-ICM Barcelona)

## I ricercatori e le istituzioni coinvolte

- Roberta Congesti, 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  
Dipartimento di Chimica delle Sostanze Naturali, Università di Napoli "Federico II"
- Antonella Lugliè, Giulia Seccherelli  
Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale, Università di Sassari
- Antonella Bottalico  
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, Mariella Pompei  
Centro Ricerche Marine, Cesenatico
- 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
- Caterina Nuccio  
Dipartimento di Biologia Vegetale  
Università di Firenze