Quali sono gli effetti sugli ecosistemi ?

Diversi studi condotti nel Mar Mediterraneo, in Brasile e in Nuova Zelanda hanno dimostrato che **lo sviluppo di alcune specie di *Ostreopsis* può essere associato alla mortalità di alcuni invertebrati marini** quali ricci di mare, stelle marine, mitili e granchi.

La mortalità può essere legata sia alla tossicità delle microalghe sia agli effetti indiretti delle fioriture (come la diminuzione della concentrazione di ossigeno nell'acqua di mare a seguito di un processo di degradazione delle microalghe indotto da batteri).

©M. Vila. ICM-CSIC.
Macroalghe ricoperte da uno spesso biofilm di Ostreopsis.

Misure in corso per meglio capire e gestire il fenomeno *Ostreopsis*

Dopo gli ultimi episodi di fioriture di *Ostreopsis* riscontrati nel Mediterraneo, ricercatori e autorità competenti hanno messo a punto programmi di monitoraggio per sorvegliare la concentrazione delle microalghe nelle zone di balneazione più frequentate durante la stagione estiva.

Questi programmi di monitoraggio attivati in Italia, in Francia, nel Principato di Monaco e in Spagna sono volti a **ridurre il rischio di intossicazione e a migliorare le conoscenze sulla dinamica e l'ecologia della specie *Ostreopsis*.**

Inoltre, sono state introdotte linee guida a livello nazionale per **sensibilizzare la popolazione locale sulle fioriture di *Ostreopsis***, suggerendo i comportamenti da adottare in caso di osservazione del fenomeno.

Siti web utili

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
www.isprambiente.gov.it

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure
www.arpal.gov.it

Progetto europeo M3-HABs*
http://m3-habs.net
** M3-HABs Risk Monitoring, Modelling and Mitigation of Benthic Harmful Algal Blooms along Mediterranean coasts.*

Accordo RAMOGE

Prevenzione e Lotta contro l'Inquinamento dell'Ambiente Marino

Segretariato dell'Accordo RAMOGE
Le Michelangelo
7, avenue des Papalins - 98 000 Monaco

tel (+377) 98 98 42 29
fax (+377) 98 98 40 07
contact@ramoge.org
www.ramoge.org

L'ALGA OSTREOPSIS

Cos'è *Ostreopsis* ?

***Ostreopsis* è un microrganismo**, ovvero un organismo microscopico troppo piccolo per essere visto a occhio nudo, costituito da un'unica cellula avente **la forma di una goccia d'acqua** e appartenente al gruppo delle Dinoflagellate (ossia microalghe dotate di due flagelli).

©J.M. Fortuño, M. Vila. ICM-CSIC.
Ostreopsis ovata sulla superficie di una macroalga (microscopio elettronico).

© Paolo Moretto.
Cellule di Ostreopsis ovata viste al microscopio.

© Paolo Moretto.
Biofilm di Ostreopsis ovata che ricopre una roccia.

Ostreopsis è una specie epibentica che **vive e cresce sulla superficie delle alghe presenti in bassi fondali rocciosi, sulle foglie di Posidonia**, ma anche su scogli e **invertebrati**. Per attaccarsi bene a questi substrati, *Ostreopsis* può produrre del muco. In alcune circostanze, le cellule di *Ostreopsis* possono passare nella colonna d'acqua e ritrovarsi in superficie.

Dove e quando è possibile osservare le fioriture di *Ostreopsis* ?

Le fioriture di *Ostreopsis* si verificano quando il numero di cellule aumenta rapidamente raggiungendo concentrazioni molto elevate.
Durante un'intensa fioritura di *Ostreopsis* l'acqua di mare è generalmente torbida e si possono osservare aggregati mucillaginosi in sospensione nella colonna d'acqua o in superficie. Contemporaneamente, a livello del fondale, le fioriture determinano la formazione di una pellicola di mucillagine dal tipico color ruggine depositata su scogli, macroalghe o altri substrati.
Nelle regioni temperate, e in particolare sulle coste del Mediterraneo nord occidentale, **le fioriture di *Ostreopsis* hanno andamento stagionale:** solitamente si verificano nei periodi più caldi (luglio-agosto, fino all'inizio dell' autunno).

© Luisa Mangialajo. Aggregati di mucillagine di Ostreopsis in superficie.

© Luisa Mangialajo.Macroalghe ricoperte da uno spesso biofilm di Ostreopsis.

Queste forti concentrazioni sono generalmente favorite da una temperatura elevata dell'acqua di mare (circa 25° C) **e da un idrodinamismo ridotto, ovvero dalla presenza di "mare calmo".** Le fioriture normalmente avvengono a basse profondità, **in zone destinate alla balneazione.**

Quali sono gli effetti sulla salute dell'uomo ?

Solitamente le fioriture algali sono innocue, ma quando sono formate da specie di alghe tossiche si parla di fioriture algali nocive (HAB, dall'inglese Harmful Algal Blooms) che, potenzialmente, possono avere impatti negativi sulla salute dell'uomo, sugli ecosistemi marini e sull'economia locale.

Alcune specie di *Ostreopsis* producono una sostanza tossica chiamata palitossina (PTX).

Nel Mediterraneo certe specie di *Ostreopsis* contengono alcune tossine analoghe alla palitossina, per esempio ovatossine.

© M. Vila. ICM-CSIC.
Aggregati di mucillagine di Ostreopsis in superficie.

Le fioriture spesso causano problemi alle vie respiratorie a causa dell'inalazione di aerosol contenente cellule e/o tossine trasportate dal vento e, **più raramente, possono causare irritazioni cutanee e agli occhi** in caso di contatto diretto con aggregati di *Ostreopsis*.

Questi sintomi **possono anche essere associati a tosse e stati febbrili.** Nella maggioranza dei casi tutti **i problemi di salute si attenuano dopo qualche ora (a 2-6 ore dall'insorgenza) e si risolvono completamente dopo un periodo di 24-48 ore** senza bisogno di farmaci, semplicemente allontanandosi dal mare.

Benché ad oggi non siano mai stati registrati casi di intossicazione alimentare dovuta a fioriture di *Ostreopsis* nel Mediterraneo, alcuni pesci e frutti di mare (ricci, molluschi e granchi) potrebbero presentare un accumulo di tossine e rappresentare un rischio per la sicurezza alimentare. **Si raccomanda a chi pratica la pesca ricreativa di eviscerare il pesce prima del consumo e di non mangiare molluschi, ricci di mare e granchi prelevati nelle zone soggette a fioriture di *Ostreopsis*.**