

La microalga tossica *Ostreopsis ovata*

Impariamo a conoscerla

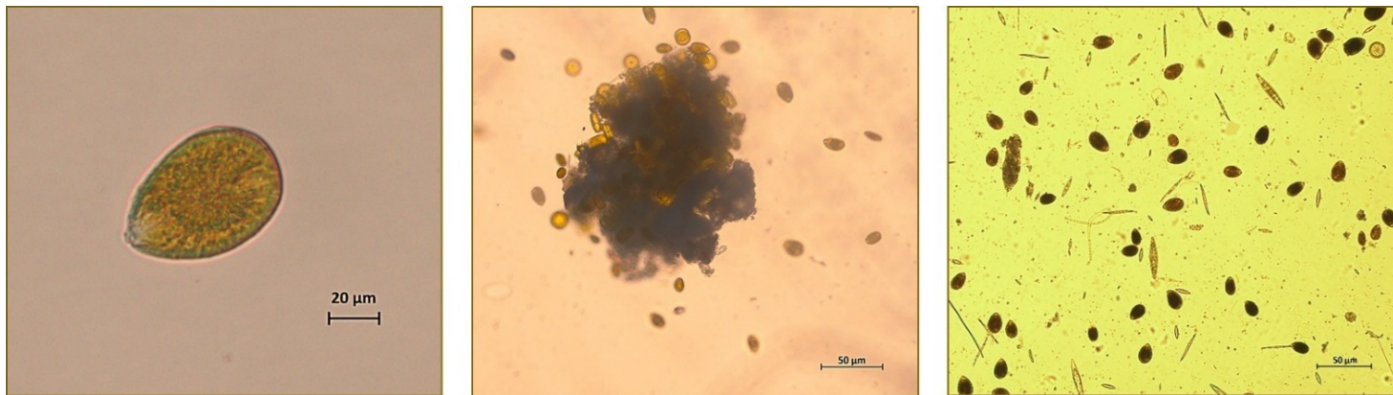
Ostreopsis ovata è un'alga microscopica fotosintetica unicellulare. Originaria dei mari tropicali (specie aliena) è stata introdotta nei nostri mari attraverso le acque di zavorra di navi mercantili.

Identikit

Nome scientifico: *Ostreopsis ovata*. Appartiene alla classe dei Dinoflagellati, viene definita genericamente come fitoplancton.

Dimensioni: dai 30 ai 60 micron; NON E' VISIBILE AD OCCHIO NUDO ma osservandola al microscopio ottico si presenta a forma di mandorla o goccia.

Colore: giallo intenso ambrato.



Habitat: vive e prolifera solitamente in ambienti ben illuminati con scarso ricambio idrico e dove le temperature sono più elevate; è un organismo **epifitico** cioè aderisce ai substrati rocciosi o alle pietre o alle macroalghe come la classica *Ulva lactuca*, volgarmente chiamata anche "insalata di mare". Avendo pertanto caratteristiche epifitiche, le ritroviamo soprattutto lungo le coste rocciose della nostra Regione ed in particolare lungo la costa dei Trabocchi dove l'aspetto roccioso è geologicamente naturale. Possono formare cisti in stato di quiescenza che si depositano nel fondo marino.

Quando può essere presente: questa microalga è responsabile di importanti fioriture che si verificano nel periodo ESTIVO; può presentarsi nei mesi di Luglio, Agosto e Settembre quando le condizioni del mare sono calme e soprattutto quando le temperature dell'acqua di mare raggiungono i valori più elevati dell'anno.

Come si comporta: in condizioni ambientali favorevoli, questa microalga si excista, cioè rompe il suo guscio protettivo e liberandosi nella colonna d'acqua, può proliferare dando origine ad una fioritura pericolosa (HAB – Harmful Algal Bloom) che si presenta sottoforma di biofilm marino, pellicola scura dall'aspetto e consistenza gelatinosa, sia in sospensione che sulle rocce. In occasioni di forti venti e mareggiate, le cellule, infrangendosi contro le onde ed i frangiflutti, liberano la tossina in essa presente, e, legandosi all'aerosol marino la trasformano in **AEROSOL TOSSICO** che può essere inalato dai bagnanti o dalle persone che sostano e stanziano lungo il litorale.

Come manifesta tossicità: produce tossine (ovatossine e palitossine), sostanze che sono tossiche per molti organismi marini (stelle di mare, ricci, granchi etc.) e sono responsabili di effetti avversi per l'uomo.



Esempio di biofilm marino e di aerosol prodotto con l'infrangersi delle onde sulla roccia

Come l'uomo può venirne in contatto:

- **per via orale:** attraverso l'ingestione di prodotti ittici contaminati o l'ingestione di acqua marina durante attività ricreative (casi estremi di fioriture massicce);
- **per via inalatoria:** attraverso l'inalazione di aerosol tossico contenente eventuali frammenti di *Ostreopsis ovata*, durante le attività ricreative e/o professionali;
- **per via cutaneo e/o oculare:** attraverso contatto diretto con acqua marina contenente *Ostreopsis ovata*.

Le persone che sono state esposte ad acque contenenti elevate concentrazioni di *Ostreopsis ovata* possono manifestare sintomi quali:

- febbre;
- tosse e raffreddore;
- disturbi respiratori e broncocostrizioni;
- faringiti e laringiti;

- ferite cutanee e dermatiti;
- cefalea;
- nausea e vomito;
- congiuntiviti.

I sintomi si presentano dopo alcune ore (2-6 ore) e regrediscono, di norma, dopo le 48-72 ore senza ulteriori complicazioni.

Da qui l'esigenza di far partire un protocollo nazionale di sorveglianza sanitaria per la gestione dei rischi nei confronti della salute pubblica legati ai fenomeni di fioriture algali tossiche. Arpa Abruzzo partecipa al programma di sorveglianza della microalga tossica *Ostreopsis ovata* verificando anche la presenza di altre specie potenzialmente tossiche, effettuando un monitoraggio costiero periodico, durante il periodo estivo da Giugno a Settembre, su un totale di 20 siti, distribuiti sull'intero territorio regionale e rappresentativi della tipologia della costa potenzialmente interessata dalla presenza della specie.



Mapa dei punti di prelievo della *Ostreopsis ovata*

PUNTI DI PRELIEVO MONITORAGGIO ALGHE TOSSICHE

| Codice Balneazione | Comune | Descrizione del punto di prelievo | Latitudine WGS84 GD | Longitudine WGS84 GD |
|---------------------------|------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| IT013069058003 | Ortona | 100 m Nord Punta Lungo | 42,371253 | 14,392881 |
| IT013069058015 | Ortona | Zona prospiciente molo Nord Porto | 42,359534 | 14,408338 |
| IT013069058006 | Ortona | 350 m Nord Fiume Moro | 42,331891 | 14,424488 |
| IT013069058005 | Ortona | 200 m Nord Punta Mucchiola | 42,318076 | 14,435491 |
| IT013069086003 | S.Vito | 50 m Sud fosso Cintioni | 42,311862 | 14,442008 |
| IT013069086004 | S.Vito | Zona antistante Molo Sud | 42,309897 | 14,446004 |
| IT013069086001 | S.Vito | Zona antistante Calata Turchino | 42,300373 | 14,459555 |
| IT013069074003 | Rocca S.Giovanni | Zona antistante Km 482,700 SS16 | 42,276794 | 14,494179 |
| IT013069074005 | Rocca S.Giovanni | 50 m a Sud Foce fosso Valle Grande | 42,277338 | 14,493838 |
| IT013069074002 | Rocca S.Giovanni | 75 m Nord foce S. Biagio | 42,265004 | 14,501143 |
| IT013069033001 | Fossacesia | 75 m Sud Stazione FS Fossacesia Marina | 42,252625 | 14,508523 |
| IT013069091006 | Torino di Sangro | Zona antistante Località Le Morge | 42,215241 | 14,583614 |
| IT013069015004 | Casalbordino | 200 m Nord foce Fiume Sinello | 42,192010 | 14,645265 |
| IT013069099012 | Vasto | Punta Aderci - foce fosso Apricino | 42,179727 | 14,685718 |
| IT013069099001 | Vasto | 650 m Nord Punta Della Lotta | 42,174035 | 14,704744 |
| IT013069099010 | Vasto | 800 m Sud fosso Lebba | 42,159788 | 14,718873 |
| IT013069099002 | Vasto | 200 m Sud Punta Vignola | 42,153020 | 14,719155 |
| IT013069099003 | Vasto | Zona antistante Contrada Vignola | 42,138800 | 14,719000 |
| IT013069099013 | Vasto | Zona antistante Contrada Torricella | 42,127598 | 14,721934 |
| IT013069099004 | Vasto | L.M. E. Cordella Monumento alla Bagnante | 42,108168 | 14,717662 |

Le **FASI** del **PIANO DI SORVEGLIANZA** stabilite dal D.M. 19 aprile 2018 e descritte all'interno del Rapporto ISTISAN 14/19, per le azioni da intraprendere nelle aree ad elevato e medio rischio di fioritura di *Ostreopsis ovata*, sono 3:

- fase di **ROUTINE**;
- fase di **ALLERTA**;
- fase di **EMERGENZA**

| FASI DEL PIANO* | LIVELLO DI RISCHIO SANITARIO | ATTIVITA' PREVISTE |
|---|---|--|
| FASE DI ROUTINE | | |
| 1. Densità in colonna d'acqua ≤ 10.000 cell/L indipendentemente da condizioni meteorologiche | Trascurabile | <ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni e/o monitoraggio di routine mensile |
| 2. Densità in colonna d'acqua 10.000 - 30.000 cell/L . Periodo prolungato con sufficiente idrodinamismo e temperature molto inferiori a quelle di fioritura** | | |
| FASE DI ALLERTA | | |
| 1. Densità in colonna d'acqua 10.000 - 30.000 cell/L . Periodo prolungato con scarso idrodinamismo e temperature ottimali di fioritura** | Trascurabile | <ul style="list-style-type: none"> • Intensificazione monitoraggio • Valutazione estensione dell'area interessata • Sorveglianza sanitaria • Osservazione stato di salute degli organismi acquatici • Analisi chimica di tossine in prodotti ittici e acqua • Informazioni ad autorità sanitarie |
| 2. Densità in colonna d'acqua 30.000 - 100.000 cell/L . Condizioni meteo sfavorevoli a formazione di aerosol e spruzzi | | |
| FASE DI EMERGENZA | | |
| 1. Densità in colonna d'acqua > 30.000 cell/L . Condizioni meteo-marine favorevoli alla formazione di aerosol e spruzzi d'acqua. | <p><i>Contatto:</i> possibili sintomi e/o segni locali.</p> <p><i>Inalazione:</i> possibili sintomi e/o segni locali, disturbi respiratori, effetti sistemici</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Attività svolte in Fase di Allerta • Analisi tossine in aerosol • Pulizia battigia in caso di mareggiata |
| 2. Densità in colonna d'acqua > 100.000 cell/L indipendentemente dalle condizioni meteorologiche. | <p><i>Ingestione:</i> possibili sintomi e/o segni locali da contatto; rischio di effetti sistemici</p> | |
| 3. Presenza di materiale denso in superficie | | |
| 4. Segnalazioni di tipo sanitario associabili all'esposizione durante la fioritura | | |

* definite in base al numero di cellule di *Ostreopsis ovata* e delle condizioni ambientali e meteorologiche

** le temperature variano a seconda della regione interessata

Le abbondanze cellulari sono integrate con le tipologie di classi di abbondanza secondo quanto indicato da Ungaro et al., 2010

Tabella dei range di densità e relative classi di abbondanza (secondo Ungaro et al., 2010 *) in relazione alle fasi del piano di sorveglianza stabiliti dal rapporto ISTISAN 14/19

| | | FASI DEL PIANO DI SORVEGLIANZA |
|-----------------------------------|--|---|
| Densità in colonna d'acqua | Classe di abbondanza (<i>Ovata</i> score: <i>O-score</i>) | |
| > 20000 cellule/litro | Molto abbondante (<i>O-score</i>: 5) | FASE DI EMERGENZA (> 30000 cellule/litro) |
| 10001 – 20000 cellule/litro | Abbondante (<i>O-score</i>: 4) | FASE DI ALLERTA (da 10000 a 30000 cellule/litro) |
| 5001 – 10000 cellule/litro | Discreta (<i>O-score</i>: 3) | FASE DI ROUTINE (< 10000 cellule/litro) |
| 1001 – 5000 cellule/litro | Modesta – Moderata (<i>O-score</i>: 2) | |
| 1 – 1000 cellule/litro | Scarsa (<i>O-score</i>: 1) | |
| 0 cellule/litro | Assente (<i>O-score</i>: 0) | |

* Ungaro et al., 2010: "Occurrence of the potentially toxic dinoflagellate *Ostreopsis ovata* along the Apulian coastal areas (southern Italy) and relationship with anthropogenic pollution".

Domande frequenti:

- **Possiamo venire in vacanza in Abruzzo?** Sì, avendo un occhio di riguardo su quelle che sono le spiagge attenzionate.
- **Quanto durano gli effetti dell'intossicazione?** Dai casi ospedalieri osservati in tutta Italia, gli effetti possono perdurare dalle 48 alle 72 ore senza ulteriori complicazioni.
- **Come faccio a capire di essermi presa una dermatite o una faringite/laringite da *Ostreopsis ovata* piuttosto che da un'altra tipologia di contagio?** E' importante associare il tipo di evento cutaneo o bronchiale in relazione alle proprie attività svolte durante il corso della giornata e, se includono attività balneari, informarsi riguardo la possibile presenza della microalga.
- **Se sto male cosa devo fare?** Recarsi al pronto soccorso.
- **Per i bambini è più rischiosa?** No, il rischio dell'esposizione alla *Ostreopsis ovata* è indipendente dall'età.