

## IL MONITORAGGIO DI ARPAM

Arpa Marche effettua il monitoraggio lungo la costa regionale iniziando da giugno e protraendo i controlli anche fino a ottobre in caso di fioritura in corso.

La frequenza è quindicinale nella fase di routine e viene intensificata nella fase di allerta.

Il campionamento viene effettuato sia sulla matrice macroalga/substrato duro che sulla colonna d'acqua.

Arpam ha individuato le aree da tenere sotto controllo sulla base di quanto richiesto dalla normativa.

Le stazioni monitorate sono sette nella fase di routine, a cui se ne aggiungono due durante le fasi di allerta.

I siti sono stati posizionati o in aree in cui si sono verificate frequenti intense fioriture o in aree che in base alle loro caratteristiche geomorfologiche e fisiche possono essere adatte allo sviluppo della microalga, insieme alla maggior frequentazione da parte dei bagnanti.



# ostreopsis ovata

*se la conosci, la eviti...*

Cos'è?

Ostreopsis cf. ovata è una microalga marina potenzialmente tossica la cui presenza è stata segnalata ormai da molti anni in diversi tratti della costa italiana.

Cresce in zone costiere a ridotto scambio idrico ed essendo specie bentonica, aderisce a substrati di vario genere quali macroalghe, angiosperme marine, rocce, ecc.

Condizioni ambientali ottimali, quali alte temperature ed elevato irraggiamento solare unitamente a condizioni meteorologiche stabili con mare calmo e scarso ricambio di acqua, ne favoriscono la proliferazione dando origine a fioriture che nelle fasi avanzate si evidenziano con la comparsa di patine mucillaginose.

In caso di moto ondoso, di azioni meccaniche o di idrodinamismo elevato la microalga e la mucillagine possono essere risospesi in colonna d'acqua dando origine a flocculi e schiume superficiali.



**ARPAM**

AGENZIA  
REGIONALE  
PER LA PROTEZIONE  
AMBIENTALE  
DELLE MARCHE



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

a cura della Direzione Tecnico Scientifica di ARPA Marche via Ruggeri, 5 60131  
Ancona dg.arpam@ambiente.marche.it - www.arpam.marche.it

(foto Gianluca De Grandis)

## GLI EFFETTI SULLA SALUTE

Durante la fioritura la microalga può rilasciare una tossina che ha effetti, anche se temporanei, sulla salute umana.

Questa tossina, identificata come ovatossina, può manifestare i suoi effetti attraverso l'inalazione dell'aerosol marino, l'ingestione o il contatto con l'acqua di mare.

Le sintomatologie sono generalmente ascrivibili a disturbi respiratori come riniti, faringiti, laringiti, bronchiti e congiuntiviti, talvolta anche febbre, nausea, vomito e dermatiti da contatto.

## LA NORMATIVA

Il Decreto Legislativo 116/2008, il D.M. 30 marzo 2010 e sua modifica D.M. 19 aprile 2018, sono i riferimenti normativi a livello nazionale che hanno istituzionalizzato la rete di monitoraggi in relazione ai fenomeni di proliferazione algale in acque di balneazione.

L'Istituto Superiore di Sanità ha fornito il riferimento tecnico per il monitoraggio nel Rapporto ISTISAN 14/19 "Ostreopsis cf. ovata: linee guida per la gestione delle fioriture negli ambienti marino-costieri in relazione a balneazione e altre attività ricreative".

Il Rapporto individua tre fasi del piano di sorveglianza definite sulla base del numero di cellule di *Ostreopsis cf. ovata* rilevate nella colonna d'acqua e delle condizioni meteorologiche; ad ogni fase viene associato un livello di rischio sanitario, i controlli previsti e le misure di gestione da intraprendere.

Piano di sorveglianza	Livelli di rischio sanitario	Attività previste	Misure di gestione
<b>fase di ROUTINE</b>			
1. Densità in colonna d'acqua ≤10.000 cell/L Indipendentemente da condizioni meteorologiche	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazioni e/o monitoraggio di routine mensile</li> </ul>	Nessuna
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**			
<b>fase di ALLERTA</b>			
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"> <li>• Intensificazione monitoraggio</li> <li>• Valutazione estensione dell'area interessata</li> <li>• Sorveglianza sanitaria</li> <li>• Osservazione stato di salute degli organismi acquatici eduli</li> </ul>	Il Sindaco comunica a Ministero della Salute e Ministero dell'Ambiente le misure per informare il cittadino e prevenire esposizioni pericolose
2. Densità in colonna d'acqua 30.000-100.000 cell/L Condizioni meteo sfavorevoli a formazione di aerosol e spruzzi	<i>Contatto e inalazione:</i> possibili sintomi e/o segni locali e sistemici lievi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi chimica di tossine in prodotti ittici e acqua</li> <li>• Informazioni ad autorità sanitarie</li> </ul>	
<b>fase di EMERGENZA</b>			
1. Densità in colonna d'acqua >30.000 cell/L Condizioni meteo-marine favorevoli alla formazione di aerosol e spruzzi d'acqua	<i>Contatto:</i> possibili sintomi e/o segni locali. <i>Inalazione:</i> possibili sintomi e/o segni locali, disturbi respiratori, effetti sistemici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività svolte in Fase di allerta</li> <li>• Analisi tossine in aerosol</li> <li>• Pulizia battigia in caso di mareggiata</li> </ul>	Il Sindaco comunica a Ministero della Salute e Ministero dell'Ambiente le misure per informare il cittadino e prevenire esposizioni pericolose, indicando le misure di prevenzione adottate e le eventuali azioni intraprese (cartellonistica, bollettini, segnaletica, pubblicazioni sui portali nazionali e regionali; eventuali ordinanze sindacali di divieto)
2. Densità in colonna d'acqua >100.000 cell/L indipendentemente dalle condizioni meteorologiche	<i>Ingestione:</i> possibili sintomi e/o segni locali da contatto; rischio di effetti sistemici		
3. Presenza di materiale denso in superficie			
4. Segnalazioni di tipo sanitario associabili all'esposizione durante la fioritura			