



# **RESTES DE VEGETALS MARINS I FORMACIÓ D'ESCUMES A LES PLATGES**

**Estiu de 2012**

Unitat de Caracterització i Control d'Aigües Costaneres  
Departament de Control i Millora dels Ecosistemes Aquàtics  
Àrea de Gestió del Medi





<b>1. FORMACIÓ D'ESCUMES A LES PLATGES .....</b>	<b>3</b>
Què són i com es formen les escumes? .....	3
<b>2. VEGETALS MARINS A LES PLATGES: restes de posidònia .....</b>	<b>5</b>
Què és la posidònia?.....	5
Quin és el grau de protecció de les praderies de posidònia?.....	6
Com es pot saber si hi ha posidònia vora la costa? .....	7
Quines són les principals agressions? .....	8
Què es pot fer per evitar la seva afectació?.....	9

## 1. FORMACIÓ D'ESCUMES A LES PLATGES

### Què són i com es formen les escumes?

Les escumes es generen per processos naturals relacionats amb la degradació de la matèria orgànica del mar i la producció vegetal pròpia del medi marí, i per tant, la seva presència a les aigües litorals està associada, majoritàriament, a processos de caràcter natural i no a episodis de contaminació de les aigües.

### FORMACIÓ D'ESCUMES PEL TRENCAMENT DE LES ONADES



**Totes aquestes fotografies corresponen a escumes naturals**

De tota manera, però, es poden també produir escumes al mar com a conseqüència d'algunes activitats pròpiament humanes, com per exemple, abocaments directes a mar d'aigües residuals amb detergents, moviments de sorres (obres de construcció d'infraestructures a mar, regeneració de platges), abocaments d'aigües de circuits de refrigeració, etc.

La presència d'escumes al mar és freqüent, tant a les aigües litorals de Catalunya com a les d'arreu del món, inclosos els llocs molt poc humanitzats.

En la formació d'escumes intervenen processos físicoquímics i també biològics. De tots és coneguda la formació d'escumes després de pluges i mala mar, o bé quan trenquen les onades contra la costa. Aquestes escumes es deuen a l'agitació del mar i a la presència de substàncies naturals amb propietats tensioactives (microorganismes, restes vegetals...). Al mar hi ha un nombre extraordinàriament elevat de substàncies amb propietats tensioactives, tant d'origen natural com d'origen humà però, tal i com apunten la majoria de publicacions científiques que versen sobre la formació d'escumes al mar, aquestes es formen per processos naturals propis del medi marí.

Les aportacions de matèria orgànica des del continent (sobretot en règim de pluges), i els processos biològics propis del medi marí, són els factors que determinen, majoritàriament, la formació d'escumes al mar. El grau de desenvolupament i la permanència de les escumes, dependrà de les condicions meteorològiques i de l'estat de la mar, però habitualment persisteixen durant unes hores.

Per altra banda, però, l'activitat humana també genera aportacions de matèria orgànica i nutrients al mar que arriben majoritàriament al medi marí a través dels rius, torrents, emissaris, pluvials, etc. Aquestes aportacions de nutrients poden provocar proliferacions vegetals a les aigües litorals i generar, per tant, a posteriori, un increment de matèria orgànica en el medi. Altres substàncies que provenen de l'activitat humana i que són susceptibles de formar escumes al mar per efecte de l'agitació i les onades, són: els detergents i sabons d'ús domèstic i industrial (formulacions tèxtils, floculants, emulsionants, etc.), alguns àcids grassos i també material proteic d'origen fecal.

També hi ha unes determinades activitats a la costa que poden provocar la formació d'escumes a les aigües litorals i que són principalment: els moviments de sorra que s'efectuen durant les tasques de regeneració de platges, els dragats del ports, les obres de construcció d'espigons i passeigs marítims... i els abocaments d'aigües de refrigeració d'instal·lacions industrials.



Les escumes se situen freqüentment en zones de convergència o contacte entre diferents masses d'aigua on queden atrapades. Un cop formades, representen un substrat d'aglutinació i concentració de sòlids flotants i per això sovint les escumes porten tot tipus de materials enganxats, tant naturals com artificials (restes vegetals, plàstics...).

A Catalunya, la presència d'escumes és un fenomen que es coneix i s'observa des de sempre, tant a les platges com a les aigües litorals. Les tasques de vigilància que s'efectuen periòdicament, durant la temporada de bany, han posat de manifest que en els mesos de primavera i tardor, l'aparició d'escumes és més freqüent que a l'estiu i a l'hivern.

## 2. VEGETALS MARINS A LES PLATGES: restes de posidònia



**L'arribada de restes de posidònia no suposa l'arribada de "brutícia" sinó que ben al contrari, significa que l'aigua té una bona qualitat**

- **Què és la posidònia?**

La *Posidonia oceanica* és una planta superior marina, és a dir, que té teixits diferenciats en arrels, tiges i fulles, i que té la capacitat per a fer flors i fruits. Aquesta planta creix en comunitats denses, que s'anomenen praderies (o també herbeis o herbassars), majoritàriament sobre fons sorrencs, des de la superfície fins a gairebé 30 m de fondària en algunes zones de la costa catalana. Aquesta espècie és endèmica de la mar Mediterrània, és a dir, només es pot trobar aquí i no viu a cap altre mar del món.



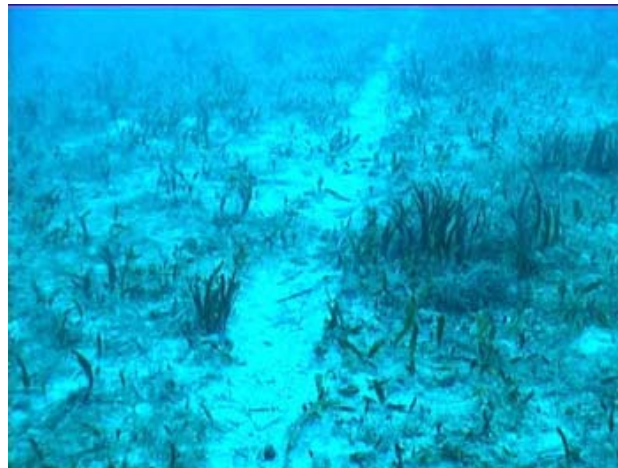
Els principals factors naturals que limiten la distribució de l'espècie, a les costes de Catalunya, són la llum i l'onatge. Així, les praderies creixen en zones amb suficient il·luminació (allunyades de les desembocadures de grans rius que aporten molta turbera i nutrients) i amb una estabilitat de substrat important de forma que no puguin ser arrossegades per les onades o enterrades pels sediments. Per tant, bàsicament, els seus límits de distribució en fondària venen delimitats per la llum, mentre que la seva distribució vora la superfície, depèn del grau de recer de les aigües i de la circulació de sediments.

En colonitzar fons sorrencs, la posidònia, proporciona substrat i refugi a molts organismes, de forma que, a nivell ecològic, no només té importància per ella mateixa, sinó que representa una espècie clau sobre la qual s'hi desenvolupa tot un ecosistema ric i divers.





Aquestes plantes són molt sensibles a la contaminació del medi i a les alteracions antròpiques que puguin haver a la costa, amb el que la seva presència, en general, ens estarà indicant que les aigües en les que es troba són de bona qualitat. Aquesta elevada sensibilitat rau, en primer lloc, en el fet que es veuen ràpidament afectades pels canvis no naturals del medi i, en segon lloc, a que tenen una molt baixa capacitat de recuperació, de manera que, en molts casos, les afectacions antròpiques provoquen canvis irreversibles.



Per la seva sensibilitat, la posidònia ha estat considerada com una espècie indicadora de la qualitat de l'aigua i, per això, la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) inclou aquesta espècie com a organisme indicador d'obligat estudi alhora d'avaluar l'estat ecològic de les masses d'aigua costaneres.

- **Quin és el grau de protecció de les praderies de posidònia?**

La Direcció General de Pesca i Afers Marítims de la Generalitat de Catalunya va emetre l'Ordre 91.210.098 (DOGC núm. 1479, pàg. 4395, del 12/8/1991), on es declaraven protegides totes les espècies de fanerògames marines presents a les nostres costes prohibint-ne així la seva destrucció, venda, compra i utilització. A nivell estatal, les comunitats de posidònia, es mencionen explícitament com a espais a preservar en el R.D. 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per a contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (BOE núm. 310, de 28 de desembre de 1995), que és l'adaptació estatal de la directiva Habitat de la CEE (Directiva 92/43 del 21/05/1992). En aquest aspecte, els herbassars de posidònia formen part dels espais a protegir amb la xarxa Natura 2000 que s'estableix al llarg de la costa catalana

promoguda per la Direcció General de Medi Natural del Departament de Medi Ambient i Habitatge. En el marc internacional, s'ha destacat la prohibició de la pesca de ròssec sobre herbassars de fanerògames i així es contempla en el Reglament Pesquer de la Unió Europea pel Mediterrani (Reglament CE núm. 1626/94); igualment, organismes d'àmbit mundial (UNESCO, Conferència de Seguretat i Cooperació Europea, etc.) han expressat, d'una manera o d'una altra, la necessitat d'una adequada protecció.

- **Com es pot saber si hi ha posidònia vora la costa?**

És bastant fàcil saber si a les proximitats d'un tram de costa hi ha praderies de posidònia en funció de les restes que arriben i s'acumulen a les platges, que seran més o menys importants en funció de la proximitat i de la seva abundància.

Aquestes plantes perden, durant la tardor, una part de les seves fulles. Amb les tempestes de tardor i de principis d'hivern la fullaraca que reposa sobre els fons, juntament amb altres parts de la planta susceptibles d'arrencar-se amb les onades, són transportades cap a les platges properes. Així sobre la sorra no només trobarem restes de fulles sinó que també es podran trobar fragments de tiges, arrels, flors o unes pilotes que es fan a partir de rizomes i parts basals de les fulles en rodolar pel fons marins.





En zones amb praderies molt ben desenvolupades, aquestes arribades de material s'acumulen tempesta rera tempesta formant el que s'anomenen banquetes, que són resultat de la compactació de fullaraca i trossos de tiges amb sediments. Aquestes estructures en forma de graó poden ser més grans o més petites en funció del nombre i intensitat de les tempestes i de les extensions de praderies properes. Sovint, aquestes banquetes s'extrauen de la platja perquè fan olor o mal efecte per als banyistes, però cal tenir en compte que les banquetes realitzen una important funció de barrera natural del propi mar per a evitar que els temporals forts s'enduguin la sorra de les platges ja que, en topat amb la banqueteta, l'onada perd part de la seva capacitat erosiva.



- **Quines són les principals agressions?**

Activitats que impliquin l'arrencament físic com ara les àncores dels vaixells esportius, o la pesca d'arrosegament o amb rasclats.

Activitats que impliquin canvis directes i/o indirectes en la dinàmica sedimentària com ara dragats, regeneracions de platges, construccions de ports, dics i espigons.

Activitats que impliquin canvis en la qualitat de l'aigua, p.e. abocaments d'aigües residuals no controlats... que puguin provocar creixement d'algues massius ja sigui a la columna d'aigua (fitoplàncton) com sobre les posidònies en el fons, que impedeixin o dificultin el pas de la llum fins a la praderia.





- **Què es pot fer per evitar la seva afectació?**

Elaborar plans de fondejos en aquelles localitats en les que hi hagi praderies de posidònia somes i la pressió per ancoratges de vaixells esportius sigui important.

Si es pot, evitar l'extracció de les banquetes de la sorra ja que la platja quedarà sense aquesta protecció natural davant l'erosió dels temporals (ecològicament seria equivalent a extraure la fullaraca d'una fageda del sòl del bosc a la tardor).