

Els grumers de la mar Balear: un problema sociosanitari d'actualitat

Els grumers, organismes que viuen surant als corrents i que any rere any causen problemes als banyistes per les seves «picades», són notícia perquè els últims anys les poblacions d'aquests animals han sofert un gran augment

Laboratori de Biologia Marina. Departament de Biologia de la UIB

Els últims estius la majoria de banyistes de les nostres aigües es fan la mateixa pregunta: per què hi ha tants grumers? I és que ja darrerament és habitual que els grumers siguin notícia, ja que la població d'aquests animals ha augmentat, i creen problemes seriosos a un litoral tan lligat al sol i a la platja. Aquest augment excepcional de les poblacions de *Pelagia noctiluca*, *Rhizostoma pulpo* i *Cotylorhiza tuberculata* és motivat per un conjunt de factors que en permeten el desenvolupament sense limitacions. Entre aquests factors, els més importants sembla que són les elevades temperatures de l'estiu i l'absència de depredadors d'aquests organismes, que provoquen un entrebanc seriós als amants del bany.



Figura 1. La *Pelagia noctiluca* és el grumer que dóna més problemes als banyistes, tant pel gran nombre d'individus com pel mal que fa la picada.

La classe *Scyphozoa*, pertanyent al fílum *Cnidaria*, acull generalment els organismes comunament coneguts com a grumers o meduses, a més de les gorgònies i els corals. El nom de cnidaris prové del grec *cnida*, que significa ortiga. S'anomenen així perquè disposen de cèl·lules urticants, els cnidocists, que empren per capturar preses i per defensar-se. Els grumers estan formats per un 95 per cent d'aigua, la qual cosa els fa transparents i els dota d'un camuflatge ideal per amagar-se dels depredadors. Pràcticament la totalitat del cicle vital d'aquests organismes és en forma de medusa, ja que la forma sèssil o immòbil resta reduïda als primers estadis de vida. Estan formats per una ombrel·la, els braços orals i els tentacles. La mida de l'ombrel·la se situa entre els 2 i els 70 centímetres, mentre que els braços i els tentacles poden arribar a fer un metre de llarg, tot depèn de l'espècie. Quant a la coloració, n'hi ha de tonalitats vermelles, violetes, brunes i fins i tot totalment transparents. La boca d'aquests organismes es troba en una posició central ventral.

Els grumers són animals de reproducció sexual dioica, i hi ha individus femella i individus mascle. La fecundació és externa i, a partir de l'ou fecundat, es desenvolupa una larva ciliada anomenada plànula, que es fixa al fons després d'un curt període en el qual sura entre dues aigües. L'hàbitat normal dels grumers és el medi pelàgic, surant a mercè dels corrents, i experimenten explosions poblacionals entre els mesos de juny i octubre.



Figura 2. El *Rhizostoma pulpo* és el grumer més espectacular dels que viuen en aigües de les illes Balears. Pot atènyer una gran mida, però la picada és menys dolorosa que la de la *Pelagia noctiluca*. Copyright: <http://www.merlittoral.org>

Quines espècies són les que formen aquestes concentracions?

A la mar Balear són tres les espècies que presenten implicacions sanitàries per a la població: *Pelagia noctiluca*, *Rhizostoma pulmo* i *Cotylorhiza tuberculata*. La primera pertany a l'ordre *Semastosomeae*, i a la família *Pelagiidae*, que es caracteritza perquè la boca és cruciforme, envoltada de quatre braços orals llargs i fisonats. La *Pelagia noctiluca* (fig. 1) és també coneguda com a grumer luminiscent i és la més comuna de les tres. És la que presenta concentracions més grans i la que provoca més dolor amb la picada. Té una ombrel·la semiesfèrica que pot atènyer els 12 centímetres de diàmetre, d'on parteixen vuit tentacles que poden arribar a superar els 40 centímetres de longitud. Tota la superfície de l'ombrel·la i dels tentacles presenta nombrosos fics formats per acumulacions de cnidocists, que són els responsables de les picades de contacte. Els cnidocists són cèl·lules especialitzades que contenen una càpsula interior on s'allotja el verí i un filament enrotllat. Quan alguna cosa entra en contacte amb un cnidocist, la càpsula interna es trenca i es projecta el filament i el verí a l'exterior.

Les altres dues espècies més comunes pertanyen a l'ordre dels rizostomes, i a la família dels rizostomes, que es caracteritza perquè els organismes que hi pertanyen no tenen tentacles. El *Rhizostoma pulmo* (fig. 2) és conegut en català com a borm blau i en castellà com a *aguamala* o *acalefo azul*. Presenta uns braços orals molt cridaners. Pot arribar a fer 70 centímetres de diàmetre, i és la major de les tres esmentades. Té una coloració característica: blanca amb franges blaves. Els cnidocists es localitzen en fics a la superfície de l'ombrel·la.



Figura 3. La *Cotylorhiza tuberculata* recorda un ou fregit per la forma de l'ombrel·la i per la coloració bruna que provoquen les algues unicel·lulars simbiòtiques.
Copyright: <http://www.marmenor.org>

La darrera de les tres espècies més comunes a la mar Balear és la *Cotylorhiza tuberculata* (fig. 3), coneguda com a acàlef cresp, i en castellà com a *medusa huevo frito*. L'ombrel·la presenta una forma similar a un ou fregit, però de coloració brunenca deguda a les algues unicel·lulars simbiòtiques. Aquesta espècie pot arribar als 30 centímetres de diàmetre. Els braços orals estan dividits en infinitat d'apèndixs, molts dels quals tenen els àpexs escapçats i són de color blau violeta. Les picades d'aquests dos grumers no són tan doloroses com les de la *Pelagia noctiluca*, i fins i tot a vegades no produeixen urticària.

Per què hi ha tants grumers?

Els grumers són caçadors actius d'organismes de mida petita que viuen surant a la massa d'aigua, el zooplàncton. Per tant, la població de grumers estarà lligada a la població de zooplàncton de la massa d'aigua. Si hi ha més aliment i no hi ha competència entre individus, la població augmenta molt numèricament. Al seu torn, el zooplàncton, format principalment per crustacis de mida petita i larves d'una multitud d'organismes, viu nodrint-se d'uns organismes encara més petits, que constitueixen el primer esglaió de la cadena tròfica, el fitoplàncton. Aquests darrers organismes viuen normalment un any i s'alimenten dels nutrients que han acumulat durant l'hivern. Amb l'arribada de la primavera, augmenten les temperatures i es produeix un augment dels organismes fitoplanctònics, que es troben a l'aigua amb molts nutrients. Aquesta situació es perllongarà més o menys, segons els nutrients acumulats durant l'hivern. Així doncs, els anys amb temperatures molt baixes a l'hivern, les aigües es carregaran excepcionalment de nutrients i permetran als productors primaris desenvolupar-se en nombre molt superior que en hiverns normals. Si als hiverns freds afegim estius amb temperatures molt elevades, com és el cas dels últims anys, el nombre d'aquests organismes augmenta tant que proliferen en autèntiques explosions. Són els anomenats *blooms* de producció primària.

I quina relació tenen aquests *blooms* de producció primària, de fitoplàncton, amb la proliferació dels grumers? La resposta és a l'efecte cascada de la cadena tròfica: quan un esglaió inferior es veu afavorit també es veuen afavorits els esglaons immediatament superiors. Així, el *bloom* de producció primària produirà un augment de producció secundària, o zooplàncton. D'aquesta manera hi haurà tant d'aliment a l'aigua per als grumers que aquests no entraran en competència uns amb els altres, i el desenvolupament en nombre de la població serà molt elevat. Si a aquest fet hi afegim que l'impacte que sofreix la costa durant els mesos estiuencs no deixa que els principals depredadors dels grumers (tortugues, dofins i peixos pelàgics petits i mitjans) s'atraquin, el creixement de les poblacions no té cap límit. Així es poden formar els grans esclafits de grumers que tantes implicacions socio sanitàries tenen.



**Una part dels membres del Laboratori de Biologia Marina. D'esquerra a dreta:
Miquel Cabanellas, Salud Deudero, Pep Alos, Toni Box, Toni Sureda**