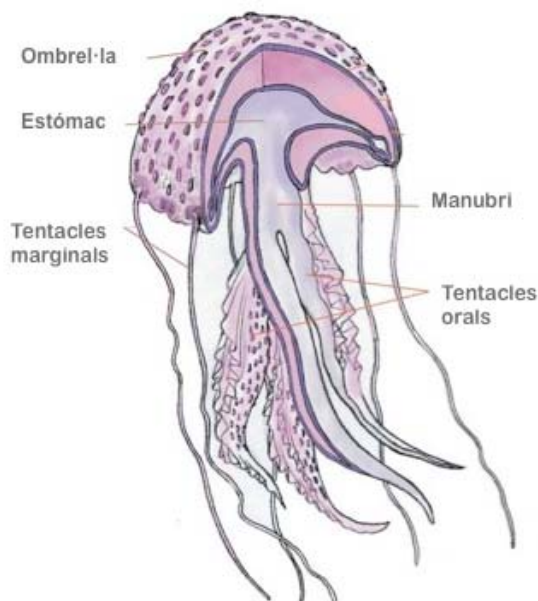


INFORMACIÓ GENERAL SOBRE LES MEDUSES



QUÈ SÓN LES MEDUSES?

Les meduses són animals invertebrats que pertanyen al grup dels Cnidaris i, quan són adults, viuen flotant en el mar –són organismes pelàgics-. Tots els Cnidaris es caracteritzen per tenir unes cèl·lules urticants anomenades cnidocists, que utilitzen per capturar preses i defensar-se. Quan aquestes cèl·lules entren en contacte amb una presa potencial, es dispara un mecanisme que crea una petita ferida en la qual s'inocula una substància urticant. Aquest mateix mecanisme és el que es produeix quan una persona toca una medusa. Les meduses tenen milers de cèl·lules urticants, localitzades en els seus tentacles i que continuen actives encara que la medusa estigui morta o a la sorra. També poden disparar i inocular la substància urticant per xoc osmòtic o tèrmic, sense necessitat de que hi hagi contacte.



A més d'aquestes cèl·lules urticants, tots els Cnidaris presenten simetria radial i tentacles. Dintre dels Cnidaris existeixen dos tipus de morfologia o estructura: el pòlip i la medusa. El pòlip té una forma cilíndrica amb la boca i els tentacles dirigits cap amunt, i viu fixat en el substracte (vida sèssil).

La medusa, en canvi, és de vida lliure i té forma de campana o ombrel·la, amb el costat convex cap amunt, des d'on pengen els tentacles.

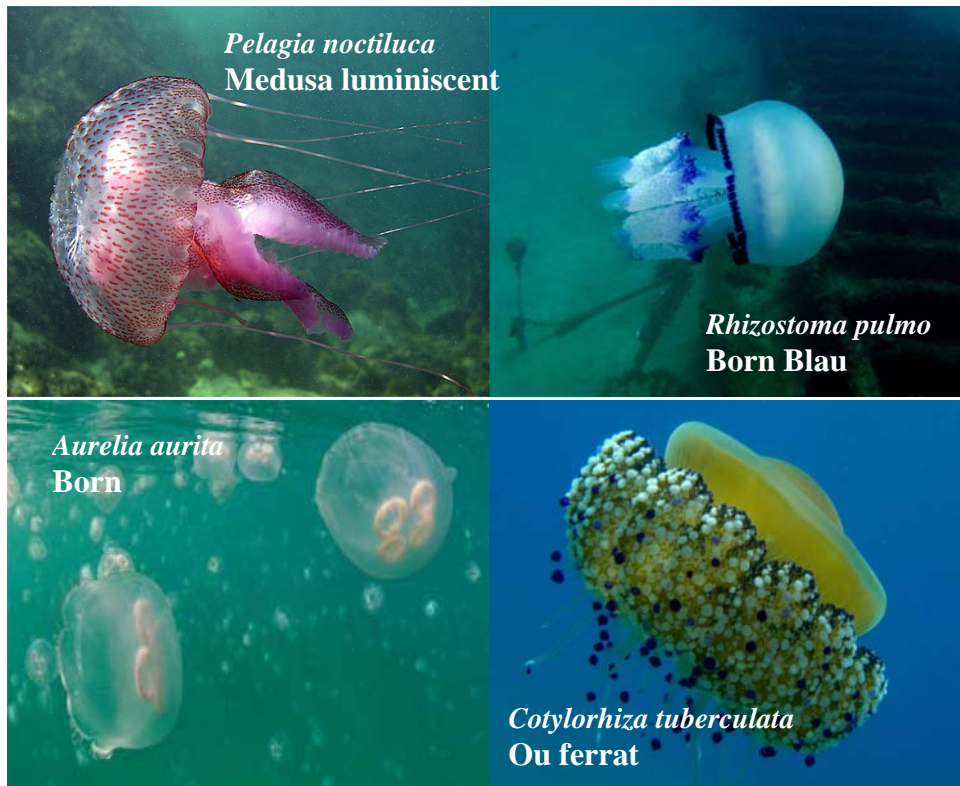
El cicle de vida de la majoria dels Cnidaris inclou una fase pòlip i una fase medusa. En el grup Sciphozoa, grup al que pertanyen moltes de les espècies de la Costa Catalana, la fase predominant i més coneguda és la de medusa.

Morfologia bàsica d'una medusa.

P. Stephens-Bourgeault, Royal Ontario Museum

Les meduses viuen allunyades de la costa com individus aïllats o formant bancs, però periòdicament s'aproximen transportades pels corrents a la costa en quantitats variables, depenent dels anys. L'arribada de meduses a la costa és un fenomen natural que, principalment, té lloc durant la primavera i gran part de l'estiu. No es coneixen amb exactitud quins són els factors oceanogràfics i biològics que controlen les seves arribades i/o proliferacions a les platges i zones costaneres i no es poden fer previsions sobre les quantitats de meduses que arribaran cada any.

LES MEDUSES AL LITORAL CATALÀ



A les platges, tots els anys, s'observen meduses, i les que es troben amb major freqüència són *Pelagia noctiluca* (en l'actualitat la més freqüent en moltes zones de la costa catalana), *Rhizostoma pulmo*, *Cotylorhiza tuberculata* i *Aurelia aurita*. L'arribada de *Pelagia noctiluca* a les costes des d'aigües oceàniques és un fenomen cada vegada més comú, i les causes d'aquest procés encara són poc conegudes. Altres meduses com *Rhizostoma pulmo* i *Cotylorhiza tuberculata*, proliferen principalment a l'estiu i aquest fenomen té a veure amb el seu cicle reproductiu.

Altres espècies de meduses i cnidaris menys comunes que també es poden veure a la costa són *Chrysaora hysoscella*, *Aequorea forskalea* i *Physalia physalis*.



A les aigües litorals de Catalunya també és freqüent una altra tipus de medusa. Es tracta de la *Verella velella*, coneguda com barquetes de Sant Pere. Aquest organisme viu surant sobre la superfície de l'aigua i té una forma molt característica. Està constituïda per una làmina quitinosa de color blau fosc-violeta en forma de vela que sobresurt per sobre de l'aigua i li permet desplaçar-se arrossegada pel vent. En determinades ocasions, normalment a la primavera, les vellelles poden arribar en gran nombre a les platges, formant taques que sovint es confonen amb quitrà. Les cèl·lules urticants d'aquesta espècie són inofensives per a l'home.



PERQUÈ ARRIBEN LES MEDUSES A LES NOSTRES PLATGES?

Les espècies més freqüents i abundants en les nostres platges procedeixen de mar obert, on desenvolupen eixams de vegades de grans dimensions. Tan sols una petita part d'aquests eixams són desplaçats pels vents i corrents superficials des de mar obert a les costes. Aquest fenomen, encara que pot donar-se tot l'any, és molt més freqüent durant l'estiu a causa de que dominen els vents de mar a terra (les brises).

Durant l'estiu les aigües costaneres són més càlides que a l'hivern i tenen una temperatura molt similar a les de mar obert. Quan els corrents i vents arrossegueu masses d'aigua amb meduses cap a la costa, aquestes es barregen fàcilment i això provoca que les meduses arribin amb major facilitat. Els anys amb primaveres i hiverns plujosos o més frescos afavoreixen que les aigües costaneres, a començament de l'estiu, siguin més fresques que altres anys. Així, la barreja de masses d'aigua no es veu tant afavorida i, per tant, hi haurà menys possibilitats que les meduses de les aigües a mar obert arribin a les nostres platges.

Les meduses segueixen un cicle diari de migració per alimentar-se i per fugir dels depredadors. Durant el dia estan a major profunditat, fins a 200 metres, i a la nit pugen a la superfície per a alimentar-se. És en aquest moment quan els corrents les arrossegueu cap a la costa, si els vents són suficientment forts i constants per a desplaçar la massa d'aigua superficial. Aquest és el patró que segueix especialment, l'espècie *Pelagia noctiluca*. Aquesta espècie es troba durant tot l'any en aigües obertes i és majoritàriament durant l'estiu que s'observen a la costa.

Hi ha altres espècies també habituals durant l'estiu, com *Rhizostoma pulmo* i *Cothilorryza tuberculata*, que només apareixen els mesos d'estiu ja que a l'hivern tenen una fase del seu cicle biològic en forma de pòlip adherit al substrat rocós del fons del mar. *Pelagia* no té aquesta fase i fa tot el seu cicle de vida en aigües obertes. Un cas similar a *Pelagia* és *Crysaora hysoscella* però és menys freqüent a les nostres costes.

Les arribades més o menys regulars de meduses a les platges són doncs molt més freqüents durant l'estiu i la seva presència en una platja determinada dependrà de les

condicions meteorològiques locals del dia d'arribada i d'uns tres dies abans, ja que es requereix més de tres dies perquè una part dels eixams de meduses arribi a la costa. Aquestes meduses no tenen capacitat de retornar a mar obert i moren a les platges on són devorades per peixos i invertebrats.

EL VERÍ DE LES MEDUSES

La composició del verí de les meduses és encara poc coneguda i és molt variable depenent de l'espècie. En general se sap que el líquid contingut en les cèl·lules urticants té efecte neurotòxic o citotòxic, de vegades hemolític i cardiotòxic. L'acció tòxica final dependrà de la combinació de substàncies que componen el verí i de diversos factors com:

- Densitat de cèl·lules urticants, que varia segons les espècies de medusa i segons la localització de les cèl·lules: ombrel·la, tentacles o alguna altra part del cos de la medusa.
- Zona del cos de la persona afectada. Si és en el tronc o prop del cap el verí passarà més ràpidament al torrent sanguini que si, per exemple, es tracta de les extremitats.
- Superfície corporal exposada. En el cas dels nens, la proporció de superfície afectada pot ser major en relació al seu volum o pes corporal i, per tant, l'efecte del verí pot ser major.
- Temps de contacte amb els tentacles. Els tentacles d'algunes espècies s'adhereixen al cos si es realitzen moviments bruscs per a desfer-se d'ells, això provoca que incrementi el nombre de cèl·lules que injecten el verí.
- Edat, pes i estat de salut de la persona afectada. A més, si hi ha hagut exposició prèvia podria donar-se una sensibilitat addicional al verí.

La majoria dels contactes amb meduses durant el bany són accidentals. Moltes de les picades es produeixen amb exemplars morts o restes de tentacles, ja que la capacitat tòxica persisteix bastant temps després de la mort de la medusa.

Mentre que en altres mars del món es troben espècies, sobretot del grup de les Cubomeduses, que poden produir lesions molt greus i fins i tot la mort, la simptomatologia associada al contacte amb les meduses del nostre litoral no sol ser molt severa. No obstant, poden presentar-se complicacions afavorides per alguns dels factors abans descrits. L'espècie *Physalia physalis*, la més perillosa de les espècies de Cnidaris que s'ha mencionat, no sol trobar-se amb freqüència a les costes del litoral Català.

Característiques de les picades de les diferents espècies de meduses y altres Cnidaris

- ***Pelagia noctiluca***: les seves cèl·lules urticants posseeixen un verí bastant actiu que produeix sensació de coïssor i de vegades, dolor intens. Altres símptomes poden ser nàuseas, vòmits, enrampades musculars i dificultat respiratòria. És l'espècie més perillosa no solament per la seva toxicitat sinó també per la seva alta freqüència i la gran llargada dels seus tentacles.
- ***Rhizostoma pulmo***: és una espècie irritant encara que els contactes amb fragments de medusa o tentacles alliberats en aigua no produeix quadres dermatològics greus. El contacte de la medusa amb la pell, pot produir una intensa irritació acompanyada de coïssor o picor.
- ***Cotylorhiza tuberculata***: la capacitat irritant d'aquesta espècie és limitada, en part per la curta dimensió dels seus tentacles. Quan es produeix el contacte els seus efectes són lleus: d'irritació de la pell i picor.
- ***Chrysaora hysoscella***: l'efecte de la seva toxina és similar a la de *Pelagia noctiluca* encara que *Chrysaora hysoscella* és una espècie no tan freqüent en el litoral català.
- ***Aurelia aurita***: la seva perillositat és baixa a causa de l'escassa toxicitat del seu verí.
- ***Velella velella***: la seva perillositat és molt baixa, pràcticament nul·la.
- ***Physalia physalis***: els contactes amb els tentacles poden tenir conseqüències molt greus per als nedadors, ja que contenen gran quantitat de cèl·lules urticants que injecten un potent verí amb propietats neurotòxiques, citotòxiques i cardiotòxiques. En qualsevol cas, pot produir coïssor i dolor intens com a conseqüència del contacte amb els tentacles que s'embullen i adhereixen en l'intent de desfer-se d'ells. Com s'ha dit anteriorment, és una espècie molt poc freqüent en el litoral català.