

2.1.1.c ECOSISTEMES MARINS

Els ecosistemes marins han estat utilitzats des d'antic per l'obtenció de recursos i per la navegació i l'oci. Però aquestes activitats humanes han i estan causant un impacte ambiental acusat i insostenible. Les amenaces d'origen antròpic que, de manera general, incideixen sobre el medi marí i, especialment, les comunitats litorals, són de dos tipus: directes i induïdes o indirectes; cal tenir present que el medi marí és un magnífic difusor i transportador de moltes d'aquestes amenaces indirectes (per exemple, la contaminació), els efectes de les quals poden deixar-se sentir molt lluny del seu origen (alta mar, grans fons, etc.). Les comunitats més afectades són les més fràgils, com les estuarines en general, les praderies de fanerògames marines (especialment de *Posidonia oceanica*), els fons coral·ligens i els fons durs en general.

Entre les amenaces directes destaquen les següents: freqüentació del litoral, trepig de persones, vehicles, embarcacions, etc. (sobre les comunitats emergides i sobre les submergides); recol·lecció d'organismes, explotació pesquera (les costes mediterrànies no es lliuren de la tendència general al món d'esfondrament de les pesqueres per sobrepesca), marisquera i altres, destrucció de substrat, espoliació; contaminació: abocaments de materials sobre la riba i els fons; acumulació de substrats inerts, contaminació tèrmica, contaminació orgànica (eutrofització, per entrades d'aigües negres no depurades o per les deixalles de processos típicament marins, com l'aqüicultura), contaminació química (per hidrocarburs de síntesi i metalls pesants), etc.; transformació "dura" de la línia de costa per la construcció d'obra viva (ports, passeigs marítims, dics, etc.); aquesta amenaça és especialment greu per tal com la mateixa línia de costa és segurament el recurs més escàs del litoral; transformació "tova" de la línia de costa per "regeneració" de platges i altres tipus de dragatges, "recuperació" d'àrees humides, etc.; els impactes induïts d'aquesta transformació són també força importants, i cauen dins de les altres categories esmentades; modificació de l'hidrodinamisme (especialment de la dinàmica de corrents litorals) i del transport sedimentari per les activitats anteriors (per exemple, construcció de ports al litoral), però també per altres activitats allunyades (construcció d'embassaments als rius; vegeu més avall); reducció global de la superfície marina deguda al creixement del domini terrestre, no limitat a la línia de costa (a la que cal afegir-hi instal·lacions portuàries, *offshore*, dessecació de maresmes, illes artificials, enfonsament d'estructures, etc.); introducció, accidental o no, d'espècies al·lòctones (exòtiques), algunes de les quals actuen com veritables invasores.

Les amenaces indirectes o induïdes destacables són les següents: impactes en cascada, com a conseqüència d'accions molt allunyades; dos dels múltiples exemples possibles són: hiposedimentació dels fons litorals, amb conseqüències com la reducció de platges i deltes (el retrocés del Delta de l'Ebre és ben conegut) i reducció de les entrades de nutrients (amb l'impacte negatiu sobre la producció primària costanera), ambdues per la retenció de sediments en embassaments construïts en els rius; i, alternativament; hipersedimentació litoral i eutrofització com a conseqüència de l'erosió i transport de sòl a conseqüència de les pràctiques agrícoles inadequades, a

incendis, a altres tipus d'impacte humà sobre el medi terrestre; transport físic de contaminants (per vents, corrents marins, etc.); transport biològic i bioacumulació i biomagnificació de contaminants al llarg de les cadenes i xarxes tròfiques; expansió d'espècies rares com a conseqüència de canvis ambientals promoguts per l'home (per exemple, espècies d'afinitats tropicals més abundants com a conseqüència de l'escalfament global).

La composició, estructura i funcionament de les comunitats litorals i marines han estat objecte d'estudi a casa nostra des de fa un cert temps, com és palès per exemple en la síntesi que suposà la Història Natural dels Països Catalans, tot i que avui, gairebé passada una dècada del volum dedicat als Sistemes naturals (1989), se'n podria escriure un altre de molt més complet pel que fa als ecosistemes marins. Hom pot afirmar que les comunitats litorals i marines del Principat són relativament ben conegudes des del punt de vista taxonòmic (algues, fanerògames, invertebrats i vertebrats; vegeu-ne els apartats corresponents), - ho són menys des del punt de vista de composició i estructura d'aquestes comunitats, i - tot just se'n comença a copsar quelcom des del punt de vista del funcionament.

Tanmateix, algunes àrees (el Cap de Creus, les illes Medes, el Delta de l'Ebre) i algunes comunitats (el fitoplàncton, el zooplàncton i l'ictioplàncton, els estuaris, la praderia de *Posidonia oceanica*, les algues fotòfiles, els fons coral·líns i els fons batials) són ja força ben coneguts, i comença a saber-se com s'organitzen i funcionen. En alguns casos aquest coneixement s'estén al llarg d'un nombre substantiu d'anys: hi ha, efectivament, un veritable seguiment, que ha permès començar a conèixer característiques relacionades amb cicles de període llarg. En aquest sentit, cal esmentar, perquè segurament és un exemple únic a tota la Mediterrània, el seguiment dels efectes de la conservació i la visita a l'àrea protegida de les illes Medes.

Així mateix, cal esmentar com a fites importants per tal d'avaluar, conèixer i protegir la biodiversitat litoral i marina de Catalunya: l'establiment de la "qualitat ambiental" del litoral català sobre la base de criteris ecològics i geològics, que va servir fa quinze anys de base per a un Pla de Ports Esportius, però que té un abast més gran; la cartografia de les praderies de *Posidonia oceanica*, més recent, que junt amb l'esforç de recerca esmerçat en aquesta comunitat des de fa quinze anys i la Xarxa de vigilància dels herbassars marins, recentment creada, suposa una bona base pel coneixement de l'estat de l'"alguer"; l'establiment d'àrees protegides, encara poques, petites i/o no ben dotades, però que fan preveure un futur més optimista; el seguiment dels fons litorals amb vistes a la possible irrupció de l'alga invasora *Caulerpa taxifolia*; l'establiment, per primer cop de manera seriosa des de fa molts anys, de quotes i àrees de pesca, de períodes de veda per a determinades espècies i caladors, així com d'estructures dissuasives (esculls artificials), com a mesures per intentar pal·liar l'ensulsiada de les pesqueres de baixura i tradicionals del litoral català.

Pel que fa a les característiques diferencials de la conservació de la biodiversitat marina i litoral (espècies i comunitats), cal esmentar l'equilibri (estable?) d'una situació contraposada i relativament diferent de la que es troba

en les comunitats terrestres: per un cantó, el litoral és en ell mateix un recurs escàs i és molt amenaçat, fins el punt que el creixement urbanístic, l'obra pública, el lleure i el turisme l'estant transformant físicament i n'estan exhaurint els recursos (per exemple, aigua a terra, maresmes i zones humides, herbeis, pesca, etc.). Però, per altre, el fet que en el mar difícilment s'arriba a l'extinció d'espècies (la interconnexió general ho fa gairebé impossible, llevat dels mamífers marins); que la biota de la Mediterrània s'ha anat "muntant" al llarg d'episodis d'extinció, recolonització, invasió, substitució d'espècies; que hi ha una tendència creixent a la protecció d'àrees litorals; que hi ha, així mateix, una tendència a la reducció dels impactes més difosos (contaminació), etc.. Tot això fa creure que la situació de la biodiversitat al mar és més afalagadora que a terra. Així, difícilment es troben espècies vegetals o animals amenaçades com és el cas terrestre i de les aigües continentals. Àdhuc les que fa poc temps figuraven en llistats d'espècies a protegir (com el nero) han evolucionat recentment (potser com a resposta a un escalfament general de la Mediterrània) en el sentit de fer-se més nombroses. No passa el mateix amb les comunitats, i la praderia de *Posidonia oceanica*, per un cantó, i els fons circalitorals i batials sotmesos a pesca de ròssec i a abocaments de residus (per exemple, de llots de depuradores), per un altre, es troben en un procés de degradació que es considera difícil d'aturar.

El Conveni per a la Protecció de la Mediterrània (Barcelona, 1997) inclou la gestió integral de les costes, la conservació de la naturalesa i la biodiversitat, i, pel que fa a la prevenció de la contaminació, l'ús de les millors tecnologies disponibles i l'anomenat principi de precaució en l'eliminació de substàncies perilloses. Així mateix, preveu establir les espècies marines explotables i les amenaçades. A més, incorporarà dos blocs d'instruments que l'han de fer efectiu: un marc legislatiu eficaç i la implicació institucional i financera dels estats que n'assegurin la viabilitat.

Altres problemes que el Conveni no tracta són també importants, i, en el fons, els veritables causants de la degradació del litoral de la Mediterrània: la sobrepesca i la sobreexplotació de recursos vius, que s'agreuja per la situació per la qual travessa el sector pesquer a tot Europa; l'ocupació exagerada del litoral per obra viva i la modificació de la línia de costa per activitats d'enginyeria, pretesament rescabadores de situacions passades (com les platges i deltes que retrocedeixen); el consum d'espai litoral, dunes, aiguamolls i aigua, entre altres recursos escassos, per la indústria turística i del lleure; la contaminació pel refús de l'agricultura, la indústria, la mineria, l'urbanisme salvatge; la protecció, encara tímida i parcial, d'algunes àrees petites i disperses al llarg del litoral no assegura la integritat de la biota i de les comunitats naturals; i, finalment, tampoc assegura la integritat dels recursos que ara encara explotem, especialment si la conservació es barreja amb visites turístiques i/o altres menes d'explotació.

Objectius a assolir:

- Implementar eficaçment mesures de conservació dels ecosistemes marins. Per exemple, l'adopció del Conveni per a la Protecció de la Mediterrània és urgent.
- Assolir que l'administració que finança els estudis de seguiment de les àrees protegides, apliqui les conclusions dels mateixos en la gestió d'aquestes.
- Aconseguir compatibilitzar el desenvolupament de la franja litoral amb la conservació. Aquesta compatibilització és possible si es tenen en compte els requisits que s'exposen en els punts següents.
- Aconseguir una gestió del litoral de manera integrada i amb la coordinació de les diferents administracions, locals, autonòmica i estatal.
- Valorar l'estat de les espècies i les comunitats en qualsevol tipus d'actuació sobre el litoral, ja afecti a activitats tradicionals (pesca, marisqueix, etc.) com a d'altres més "noves" (esports aquàtics, lleure, etc.).
- Establir una moratòria sobre els processos d'urbanització del litoral més "durs", fins que la necessitat real de construcció d'aquestes estructures (i del que comporten d'urbanització i degradació ecològica subsegüent) sigui àmpliament debatuda i llur necessitat social contraposada a llurs efectes ecològics i, eventualment, consensuada.