

Desequilibri en el desordre

De banda a banda del Mediterrani, diferents amenaces tiben l'equilibri dels ecosistemes submarins. En la major part dels casos han estat problemes locals que ara corren el risc d'estendre's i esdevenir globals. Emma Cebrian, investigadora de la UdG, treballa per caracteritzar-los.

No hi ha cap ecosistema prou petit perquè esdevingui senzill. Tampoc no n'hi ha cap que, si es desestabilitza, no reveli la gran complexitat de les interaccions que hi tenen lloc. El canvi global és la desestabilització permanent que ara, per l'acció de l'home, ha pres un rumb encara més incert que no tenia. Científics d'arreu del món estudien, cada cop amb més urgència, el desordre del desordre. La biòloga Emma Cebrian investiga a la UdG amb una beca Juan de la Cierva. La recerca que fa es fixa en l'impacte que tot plegat té en els ecosistemes costaners del Mediterrani, en els que li són propis i en les espècies introduïdes que apareixen i s'estenen aquí i allà i desplacen tot el que hi havia fins que esdevenen protagonistes involuntàries del canvi, als ulls de la biòloga.

Els vectors d'introducció

«Quan un vaixell buida els tancs d'aigua de llast aboca tota mena d'organismes vius, que ha recollit en omplir-los, potser, a l'altra banda del món» explica Emma Cebrian. Aquí comença tot. O gairebé, perquè encara cal afegir el fet que els enginyers ens van ajudar a comunicar els mars amb l'obertura de canals, que els pescadors calen xarxes que han arrossegat per aquí i per allà, que uns altres importen espècies vives de mars diferents per fer-les créixer... Els biòlegs anomenen *vectors d'introducció* aquestes interferències humanes. El mar, però, té unes regles. Les coneixem? No prou, de ben segur, però tant de moviment amenaça vivament les poques que havíem après. Cebrian presenta evidències de les conseqüències perjudicials que tenen els nostres actes, que gairebé han esdevingut una negligència:

«Les proves que hem fet al laboratori i les mostres que hem recollit al fons del mar demostren que els herbívors autòctons no tenen prou capacitat per exercir un control de l'extensió d'una plaga d'algues invasores».

«per la Mar Egea s'estén un peix procedent de la mar Roja que devora la vida vegetal i converteix el fons marí en un erm, els cultivadors de mol·luscs importen els alevins des del Japó que hi duen algues adherides, i els pescadors ibèrics meridionals escampen amb les seves xarxes, cap al nord, l'alga tropical *Caulerpa racemosa*». Segons la investigadora, les algues invasores poden empitjorar la salut de les praderies de *Posidonia oceanica* fins a matar-les, unes praderies prou amenaçades per la contaminació i la pesca de ròssec il·legal, i també poden asfixiar juvenils o impedir el reclutament de nous individus d'espècies emblemàtiques com els coralls tous o les esponges.

La revista *Estuarine, Coastal and Shelf Science* ha publicat els resultats d'una recerca que Cebrian, juntament amb un equip liderat per investigadors grecs, ha dut a terme en aigües de Grècia i Turquia. En un principi es tractava de documentar les similituds i diferències entre la meitat occidental del Mediterrani, més estudiada, i l'oriental, força desconeguda. Parlem, és clar, del que hi ha dins del mar, del que conté. Les diferències s'han mostrat importants: «Els paisatges són ben diferents, la qual cosa ens diu que determinades generalitzacions que fèiem els científics, perquè preniem com a bo el coneixement que teníem de la part occidental del Mediterrani, no es poden prendre com a vàlides», assegura la biòloga de la UdG.

Paisatges que es transformen

Si els paisatges de l'altra banda del Mediterrani, prou desconeguts, es descobreix que canvien a passos de gegant, què els passa als paisatges subaquàtics que tenim més a prop?

Que també s'estan transformant. «Les sinergies entre els diferents vectors d'introducció exageren els efectes», assegura la investigadora. Per sort, no totes les algues que són transportades aconsegueixen prosperar. I encara n'hi ha que ho fan i no es poden considerar invasores, però quan se sumen algunes condicions favorables, com són l'absència de depredadors o que siguin més competitives que les natives, o totes juntes i encara alguna altra més, com una temperatura de l'aigua en augment, aleshores s'estenen sense control i



■ Els investigadors recullen mostres.



■ *Caulerpa racemosa*.

esdevenen invasores. Cebrian també ha estudiat la possibilitat que els invertebrats i els peixos herbívors, que a diferència dels herbívors terrestres no són selectius amb el menjar (poden menjar una gran diversitat d'algues), puguin esdevenir un factor de control en la proliferació d'espècies introduïdes. «Les proves que hem fet al laboratori i les mostres que hem recollit al fons del mar demostren que els herbívors autòctons no tenen prou capacitat per exercir un control de l'extensió d'una plaga d'algues invasores». Sembla que a la salpa i a l'erigó, els herbívors de les nostres costes, tot i que poden ingerir quantitats substancials de l'alga invasora, se'ls presenta un banquet que els pot acabar empatxant! Les anàlisis dels científics han demostrat que quan l'alga invasora està ben establerta ja no hi ha res a fer. L'extensió descontrolada d'algues estranyes per les costes mediterrànies provoca una pèrdua de biodiversitat, perquè colonitzen de manera absoluta prats que abans formaven petites colònies de diferents espècies d'algues. Ara bé, Emma Cebrian afirma que recerques com la que du a terme, que s'afegeix a la de tants altres biòlegs i que es publiquen en revistes de gran prestigi científic, no fan sinó confirmar el que més ens ha de preocupar: la destrucció dels hàbitats i de la biodiversitat. Avui els biòlegs marins aixequen acta. Potser demà faran de forenses del mar.