

# La ciència de les pesqueries: un exemple de ciència multidisciplinària

Al final del segle XIX es va iniciar la recerca seriosa de l'impacte de la pesca en les comunitats marines. Com era previsible, les primeres recerques van estar relacionades amb la identificació taxonòmica de les espècies objecte d'explotació: sardina, areng, seitó, verat, bacallà, etc. Aquesta primera etapa va tenir una durada curta, i ja en aquelles dècades es van assajar models numèrics que relacionaven les captures obtingudes amb l'esforç esmerçat a obtenir-les. Els primers models relacionaven senzillament l'esforç i la captura obtinguda. És evident que a un esforç nul correspon una captura nul·la; però, a un esforç molt elevat, pot correspondre també una captura nul·la o molt petita per esgotament del recurs. Ara, aquest model groller no ens diu res de la biologia de l'espècie explotada.

A mitjan segle XX comencen a interressar molt especialment les característiques demogràfiques, la dinàmica de la població; l'equació bàsica  $P + C = M + F$ . Per treballar amb aquesta igualtat cal conèixer no sols l'impacte de la pesca (F), sinó també dos paràmetres biològics molt importants: les característiques i la variabilitat del creixement (C), fortament influenciat per les relacions amb l'ambient; i, més important encara, les espècies que conviuen amb la que és objecte de la pesca. És a dir, s'integra el coneixement de la dinàmica global de l'ecosistema: les relacions tròfiques, la capacitat de càrrega del sistema (sempre variable), la seva elasticitat dins un comportament caòtic i l'estructura dels conjunts difusos. Tot això, que pot semblar excessiu quan ens preguntem sobre l'impacte de la pesca, és indispensable per entendre la resposta d'una població explotada, que poques vegades ho fa com es deduiria de l'aplicació dels models senzills abans esmentats. Hi ha encara dos paràmetres molt importants: el reclutament —aspecte positiu i de renovació en la dinàmica poblacional (P)—, i la mortalitat natural (M), valor summatament complex perquè sol ser considerat

una constant, quan tenim constància que és variable al llarg de cicle vital.

Fins aquí ens movem estrictament en el camp de la biologia. Però n'hi ha més. Ens hem de preguntar per l'estímul que fa que l'humà —el pescador— vagi a la mar. Cal buscar la resposta en altres àrees de la recerca: l'economia i la sociologia. En la fórmula d'equilibri abans esmentada, el paràmetre *mortalitat per pesca* (F) està directament influenciat per les dues disciplines suara esmentades. Fins al final del segle XX no es pren consciència de la importància del factor econòmic, i només molt recentment comença a tenir un paper important la sociologia. Els models econòmics més emprats normalment són estrictament economicistes, tot i que cal tenir en compte quin és l'objectiu d'aquests models: un producte viu i, per tant, sotmès a les lleis de la bioecologia. La sociologia és entesa com una ciència que estudia el comportament dels humans tant com a individus com quan actuen socialment. Així, el que s'anomena *ciència de les pesqueries* integra la intersecció de la bioecologia del producte objecte de la pesca i la socioeconomia, que relaciona

el comportament del pescador generador de l'activitat pesquera.

Fins aquí s'ha fet evident que la *ciència de les pesqueries* és un exemple de com s'interconnecten diferents branques del saber i donen lloc a una ciència específica. Però si, fins ara, els instruments emprats en el tractament dels diferents aspectes corresponien a conceptes metodològics senzills: correlacions, regressions o diferencials, els nous plantejaments obliguen a fer servir altres conceptes més sofisticats, com ara el principi d'incertesa, d'alguna manera relacionat amb la certesa que les situacions d'equilibri no es donen regularment, ja que, en general, s'està en situacions al límit de l'equilibri. Però, com que els sistemes mostren en totes les seves característiques un cert nivell d'elasticitat, es passa al concepte dels *conjunts difusos* i a l'anàlisi caòtica de les relacions entre els paràmetres en joc. Però el més important és, sens dubte, el caràcter fractal, especialment en la relació estoc reproductor i de reclutes, que permet encaixar tota l'anàlisi d'aquesta recerca amb l'estructura globalment fractal de la natura. |