

Zoogeografia mediterrània, els estocs genètics i la gestió de les pesqueries

Identificar unitats de gestió (estocs) a les pesqueries explotades comercialment és fonamental per mantenir la diversitat biològica basada en la diversitat genètica. Per assolir aquest objectiu, els investigadors utilitzen eines genètiques que han estat desenvolupades i aplicades durant les últimes tres dècades. Un dels darrers exemples a la Mediterrània és el de la gamba rosada.

Durant els anys vuitanta, els estudis poblacionals d'organismes marins van donar un gir de 180 graus quan l'aplicació de les tècniques genètiques —estudis de variabilitat enzimàtica, principalment— treien a la llum la divergència intraespecífica, no revelada fins llavors pels estudis biològics clàssics. Les primeres anàlisis genètiques en pesqueries es van fer en lluç i salmònids del Pacífic nord-americà, i es van estendre ràpidament a diferents laboratoris europeus. La Mediterrània constituïa un objectiu d'estudi únic, ateses les particulars característiques geogràfiques i hidrogràfiques i la connexió amb l'Atlàntic; aspectes que, de ben segur, influeixen en la distribució de les espècies i la seva possible diferenciació poblacional. Aquest fenomen és sovint la conseqüència genètica d'una restricció en el flux genètic entre els segments de la població. Les diferents subpoblacions s'aïllen reproductivament les unes de les altres de manera parcial o total, fet que permet l'acumulació per selecció o deriva genètica de les diferències genètiques produïdes per mutació i recombinació. Tot i això, poblacions separades geogràficament poden no presentar diferenciació genètica entre si perquè han establert un intercanvi d'individus important. Alternativament, l'existència de barreres reproductives pot impedir l'intercanvi d'informació genètica entre les unitats d'una mateixa zona. Membres de poblacions aïllades reproductivament poden, fins i tot, trobar-se físicament

barrejats durant bona part del seu cicle de vida. En resum, l'estructura poblacional d'una espècie pot ser una simple població reproductiva; diverses poblacions separades; poblacions geogràficament aïllades que ocasionalment intercanvien gàmetes; poblacions que, sent simpàtrides, estan aïllades reproductivament, o la combinació de diverses d'aquestes possibilitats.

El problema biològic més freqüent en la gestió d'una pesqueria és la identificació d'unitats de gestió amb un significat genètic (estocs genètics). A la Mediterrània, l'estructuració de les poblacions s'associa als dos principals accidents geogràfics: els estrets de Gibraltar i de Sicília. Moltes espècies de peixos, mol·luscs i crustacis pelàgics o de profunditat de la Mediterrània tenen una continuïtat de distribució a l'Atlàntic. La majoria, segons la FAO, són espècies intensament explotades durant els darrers seixanta anys i al llarg de tota l'àrea de distribució. Però la gestió de la major part d'aquestes pesqueries no tenen en compte la base genètica de l'estructura poblacional. Entre les espècies explotades, el peix espasa (*Xiphias gladius*), la tonyina (*Thunnus thynnus*) o la bacora (*T. alalunga*), no mostren cap tipus de diferenciació. El bonítol (*Sarda sarda*) té una estructura poblacional particular, constituïda per dos estocs genètics associats a dues àrees de fresa independents, una la mar Egea i la mar Jònica i una altra a la mar

de Ligúria. Altres espècies com el musclo (*Mytilus galloprovincialis*), el lluç europeu (*Merluccius merluccius*), el llobarro (*Dicentrarchus labrax*) i l'anxova (*Engraulis encrasicolus*), presenten una diferenciació acusada a ambdós costats de l'estret de Gibraltar.

Un estudi recent del nostre laboratori, fet en col·laboració amb la Unitat de Biologia Marina i Ecologia de la Universitat de Pisa (Itàlia), ha detectat una significativa diferenciació genètica de la gamba rosada (*Aristeus antennatus*) al llarg de la distribució atlanticomediterrània que presenta. En aquest treball s'han identificat tres estocs genètics: a l'Atlàntic, a la Mediterrània occidental i a l'oriental, fet que evidencia l'important rol en la restricció del flux genètic que tenen els estrets de Gibraltar i Sicília. Aquestes unitats de gestió detectades suggereixen una gestió independent i representen, per tant, un punt de partida nou i valuós per a les institucions gestores de les pesqueries respectives. L'elevat valor culinari de la gamba rosada a la major part dels països mediterranis i també als països costaners atlàntics on es pesca (Portugal i Marroc) n'ha afavorit l'explotació comercial. Exceptuant la implantació de vedes temporals en molts caladors per afavorir-ne la sostenibilitat, no hi ha una gestió conjunta de les pesqueries on es captura la gamba rosada. En aquests moments, la gran quantitat de valuosa informació biològica i pesquera recopilada sobre aquesta espècie al llarg de la Mediterrània i l'esmentada informació genètica, ens hauria de permetre planificar una política efectiva de gestió pesquera per assegurar que aquest important recurs es mantingui en el futur. |

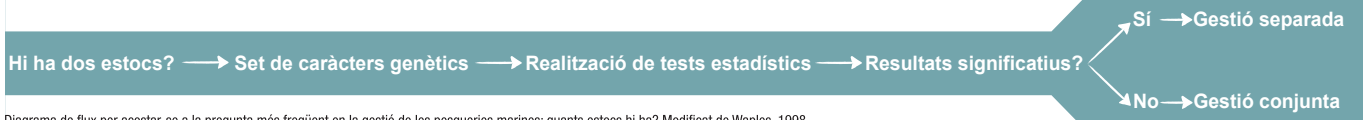


Diagrama de flux per acostar-se a la pregunta més freqüent en la gestió de les pesqueries marines: quants estocs hi ha? Modificat de Waples, 1998.

Exemplar de gamba rosada al laboratori. © Marina Roldán