



## **Zoogeografia mediterrània, estocs genètics i la gestió de les pesqueries.**

Les primeres anàlisis genètiques en pesqueries es van realitzar sobre el lluç i els salmònids de l'Oceà Pacífic a Nord-amèrica. Aquest tipus d'estudi es van estendre ràpidament a diferents laboratoris europeus interessats en conèixer la diversitat genètica de les espècies marines en el vell continent. La Mediterrània constituïa un objectiu d'estudi únic donades les seves particulars característiques geogràfiques i hidrogràfiques i per la seva connexió amb l'Oceà Atlàntic que, amb tota seguretat, influeixen en la distribució de les espècies i la seva possible diferenciació poblacional.

La diferenciació poblacional 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, el 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 elles, perquè han establert un fort intercanvi d'individus. Alternativament, l'existència de barreres reproductives pot impedir l'intercanvi d'informació genètica entre les unitats presents en una mateixa zona. Fins i tot, membres de poblacions aïllades reproductivament poden trobar-se físicament barrejats durant bona part del seu cicle de vida (ex. salmó del Pacífic). En resum, l'estructura poblacional d'una espècie pot ser una simple població reproductiva, varies poblacions separades, poblacions que només ocasionalment intercanvien gàmetes i estan en essència geogràficament aïllades per distància, poblacions que essent simpàtrides estan aïllades reproductivament o la combinació de varies d'aquestes possibilitats.

El problema biològic més freqüent trobat en la gestió d'una pesqueria és la identificació d'unitats de gestió (estocs) amb un significat genètic (estocs genètics). A la Mediterrània, l'estructuració de les poblacions està associada als dos principals accidents geogràfics: l'estret de Gibraltar, que separa aquest mar de l'Oceà Atlàntic, i l'estret de Sicília que separa la Mediterrània occidental i oriental. Moltes espècies de peixos, mol·luscos i crustacis Mediterranis pelàgics o de profunditat, tenen una continuïtat de la seva distribució en el Oceà Atlàntic. En la seva majoria i segon dades de la FAO són espècies intensament explotades durant els darrers 60 anys al llarg de tota la seva distribució, però la gestió de la majoria d'aquestes pesqueries no té en compte la base genètica de l'estructura poblacional. Entre les espècies explotades comercialment a la Mediterrània, els grans pelàgics com el peix espasa, *Xiphias gladius*, la tonyina *Thunnus thynnus* o la bacora *T. alalunga*, no mostren cap tipus de diferenciació. El bonítol *Sarda sarda*, presenta una estructura poblacional particular, constituïda per dos estocs genètics associats a dues àrees de fresa independents, una a l'Egeu i el Jònic i una altra a la Mar Lígur. Altres espècies amb distribució Atlàntico-Mediterrània com el musclo, *Mytilus galloprovincialis*, el lluç europeu *Merluccius merluccius*, el llobarro *Dicentrarchus labrax* i l'anxova *Engraulis encrasicolus*, presenten una forta



diferenciació a amb dos costats de l'estret de Gibraltar. Un recent estudi del nostre laboratori a Girona i en col·laboració amb la unitat de Biologia Marina i Ecologia de la Universitat de Pisa, ha detectat una significativa diferenciació genètica de la gamba rosada *Aristeus antennatus* al llarg de la seva distribució Atlanto-Mediterrània. En aquest treball s'han identificat tres estocs genètics a l'Atlàntic, a la Mediterrània Occidental i a la Mediterrània Oriental, el que posa de manifest l'important rol en la restricció del flux gènic dels estrets de Gibraltar i Sicília. Aquestes unitats de gestió detectades suggereixen una gestió independent, i representen per tant un nou i valuós punt de partida per a les institucions gestores de les respectives pesqueries. L'elevat valor culinari de la gamba rosada en la major part de països a ambdues ribes de la Mediterrània i també en els països costaners en la seva distribució atlàntica (Portugal i Marroc) ha afavorit la seva explotació comercial. Malgrat això i que en molts caladors s'han implementant vedes temporals per afavorir-ne la seva sostenibilitat, no existeix 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 *Aristeus antennatus* al llarg de tota la Mediterrània i l'esmentada informació genètica, ens hauria de permetre planificar una efectiva política de gestió pesquera per assegurar el manteniment d'aquest important recurs a les futures generacions.

Marina Roldán, Departament de Biologia, Universitat de Girona, Girona, Espanya.  
([marina.roldan@udg.edu](mailto:marina.roldan@udg.edu))