

## RESUM

La sostenibilitat de la producció piscícola marina en gàbies flotants requereix, entre altres qüestions, de la millora de la gestió ambiental i de la reducció dels impactes ambientals que l'activitat genera. Per això, es important tenir un bon coneixement dels efectes que l'enriquiment orgànic té en l'ecosistema i conèixer els processos de recuperació quan l'activitat cessa.

Aquest estudi es dugué a terme en una piscifactoria d'orades (*Sparus aurata*) ubicada en la costa del Mediterrani espanyol. S'estimaren els fluxos bentònics *in situ* d'oxigen i nutrients, es mesuraren paràmetres de la columna d'aigua i del sediment i es determinà la macrofauna bentònica, davall una gàbia ubicada en el centre de la instal·lació i en una estació control. Es realitzaren 8 campanyes de mostreig incloent dos fases: la de funcionament i després del tancament definitiu de l'activitat aqüícola.

En la fase de funcionament s'observà que en els sediments davall les gàbies es generà una acumulació de matèria orgànica i fòsfor total i els sediments es tornaren més reductors, mostrant nivells màxims a l'estiu. La macrofauna presentà una menor riquesa específica i una major abundància respecte del control sent el poliquet *Capitella capitata* l'espècie dominant davall les gàbies. Degut a la mineralització de la matèria orgànica, els sediments davall les gàbies funcionaren com un embornal d'oxigen dissolt, i també com una font, cap a la columna d'aigua, de nitrogen inorgànic dissolt i fosfat. No obstant, els fluxos de sílice no paregueren vore afectats per l'activitat de la piscifactoria. En la columna d'aigua es produí una disminució de la concentració d'oxigen dissolt i un augment de nitrogen inorgànic dissolt i fosfat, arribant a modificar-se, en ocasions, la relació estequiomètrica dels nutrients i el nutrient limitant per a la producció primària. Tot i haver trobat majors concentracions de nutrients en les immediacions de les gàbies, no es va apreciar una correspondència amb els nivells de clorofil·la *a* probablement degut al paper que juga el biofouling marí de les estructures submergides de les instal·lacions piscícoles en l'aprofitament de nutrients, partícules i fitoplàncton.

Després del cessament definitiu de l'activitat, la recuperació de la zona es manifestà, a distintes escales temporals, mitjançant símptomes de recuperació parcial dels diversos paràmetres abiòtics i biòtics del medi. El primer paràmetre en recuperar-se foren els fluxos bentònics d'amoni, seguit del fosfat i oxigen dissolt i el percentatge de matèria orgànica en els sediments, els quals als 3 mesos del cessament de la piscifactoria ja mostraren nivells semblants als mesurats en l'estació control. Als 9 mesos del cessament també es veieren recuperats la resta de paràmetres abiòtics dels sediments pertorbats per l'activitat, tals com el percentatge de la fracció grossa, la concentració de fòsfor total i les mesures del potencial redox. La recuperació de la macrofauna fou més lenta que la dels paràmetres abiòtics. Als 3 mesos del cessament de l'activitat, l'abundància de *Capitella capitata* ja havia minvat dràsticament, en l'àrea que fou afectada per la piscifactoria, però no s'observà fins al mostreig després de 2 anys del tancament de la piscifactoria nivells semblants de riquesa específica en les dues zones de mostrejades.