



DIÀLEGS DAVALL S'AIGUA

Resum 3r Seminari: Cascades tròfiques: del com i el perquè de les relacions entre algues, bogamarins i peixos.

Dr. Bernat Hereu (professor del Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona)

Data: 12 de juny de 2012, 20:30h.

Lloc: Sala d'Actes de l'IME.

Aquest tercer "Diàleg" s'ha organitzat aprofitant la visita del Dr. Bernat Hereu, professor de la Universitat de Barcelona (UB), que aquests dies està a Menorca participant en una campanya per quantificar la biomassa d'algues, bogamarins i peixos a la costa nord de Menorca, tant a dins com a fora de la Reserva Marina. En aquest estudi hi participen altres investigadors de la UB i del COB-IEO, juntament amb el personal de l'Estació Jaume Ferrer. L'any passat es van detectar uns blancalls (zones sobrepasturades per bogamarins) de mida considerable a les costes rocoses del nord de Menorca, motiu pel qual es va decidir començar un seguiment de les poblacions d'algues, bogamarins i peixos a una sèrie d'estacions dintre i fora de la Reserva Marina.

Bernat Hereu va realitzar la seva tesi a la UB sobre les relacions tròfiques entre els peixos (depredadors), els bogamarins (herbívors) i les algues (comunitats basals). Actualment treballa principalment amb seguiment de reserves marines, ecologia de poblacions d'algues i fa estudis del moviment de peixos utilitzant la tècnica de ràdio-tracking, que és molt útil com a eina de gestió en reserves marines.

Ecologia de les comunitats algals

El Dr. Bernat Hereu va començar la seva xerrada amb una introducció sobre l'ecologia de les comunitats algals. Va parlar sobre els factors que determinen que hi hagi unes comunitats i/o espècies i no unes altres. Aquests factors són bàsicament:

Factors físics:

- Llum
- Tipus de substrat
- Nutrients
- Temperatura
- Hidrodinamisme
- Humectació (a la zona intermareal)

Factors biològics:

- Depredació
- Competència
- Altres interaccions entre organismes

La variació d'aquests factors determina diferents tipus de patrons a la natura:

1. Patrons espacials verticals

Aquests fan referència a la zonació vertical que es dona en relació a la fondària. Les comunitats algals de poca fondària són molt dinàmiques, tenen una marcada estacionalitat, i també una elevada producció. En canvi, les comunitats que es desenvolupen a més fondària són més estables, tenen un creixement lent i viuen molts anys (hi ha alguns exemplars de *Cystoseira* que poden arribar a viure 50 anys).

2. Patrons espacials horitzontals

Els patrons espacials horitzontals són els generats per factors com el grau d'exposició (a escala local), els patrons a mesoescala generats per diferències en la temperatura i la disponibilitat de nutrients, i els patrons biogeogràfics, per exemple.

3. Patrons temporals estacionals

Segons l'època de l'any, apareixen unes o altres espècies. La primavera és una època especialment favorable per al desenvolupament de la gran majoria de les algues.

4. Patrons temporals a llarg termini

Són els patrons que poden ser generats per exemple per un temporal excepcionalment fort, com el que va passar a la Costa Brava (Catalunya) el 2008, en el que es van arribar a registrar ones de 14 metres a 1 milla de distància de la costa. Sembla que els temporals d'aquesta magnitud podrien repetir-se aproximadament cada 50 anys, al menys a la zona de la Costa Brava.



Comunitat de *Cystoseira balearica*: principal comunitat afectada pels blancalls detectats a la costa nord de Menorca. Foto: Enric Ballesteros.

Factors biòtics que afecten la distribució de les algues: cascades tròfiques.

Hi ha una sèrie de relacions tròfiques entre els peixos (depredadors), els bogamarins (herbívors) i les algues (comunitats basals). Si l'equilibri entre aquests tres compartiments es trenca, les comunitats es poden simplificar molt.

A nombrosos llocs arreu del món la sobrepesca ha provocat una manca de depredadors que, a la vegada, ha contribuït a un augment de l'abundància d'herbívors, el que, al final, s'acaba traduint amb una disminució de la biomassa d'algues, el qual pot arribar a provocar el que coneixem com blancalls. Ja als anys '70, a les costes de Califòrnia, certs investigadors es van adonar que la sobreexplotació de llúdrigues per a la utilització de la seva pell estava produint un augment de l'abundància de bogamarins, el qual a la vegada estava repercutint negativament sobre els boscos de kelps (algues marines de grans dimensions). A partir d'aquest moment, es van anar documentant fenòmens semblants arreu del món. Al Mediterrani es van començar a estudiar aquests fenòmens als anys '90. El Mediterrani és un mar històricament molt pescat i en algunes zones els bogamarins proliferen podent formar comunitats molt estables. A les reserves marines hi ha molts depredadors, que poden controlar les poblacions de bogamarins i restablir la funcionalitat de les xarxes tròfiques.

Els models tròfics, doncs, prediuen que a les reserves marines hi haurà molts depredadors, pocs bogamarins, i comunitats d'algues ben desenvolupades. En canvi, fora de les reserves marines i, especialment en zones molt explotades, es poden donar els patrons contraris. Aquest model tròfic, però, no es compleix a tot arreu. Mentre a la Reserva Marina de les Illes Medes s'ha observat aquest model de forma clara, no ha estat així a altres zones com a Còrsega o a Menorca. Així les evidències són diverses i contradictòries. El que passa és que les interaccions biòtiques estan modulades per múltiples factors que poden modificar aquests models predictius anomenats cascades tròfiques. Alguns exemples són les epidèmies que poden afectar de forma massiva les poblacions de bogamarins quan les densitats d'individus són molt altes, la contaminació, la disponibilitat de nutrients i de refugis, etc.



Progressió d'una comunitat d'algues ben formada a un blancall. Fotos: Enric Ballesteros

Al final de la xerrada, Bernat Hereu remarca la importància de realitzar seguiments a escales temporals llargues, ja que són molt més informatius i porten a conclusions molt més fiables que els estudis a curt termini. Aquests estudis són possibles en el context del seguiment d'algunes reserves marines.

S'obre el torn de preguntes, amb nombroses intervencions. Respecte al què s'hauria de fer quant a gestió davant de l'aparició de blancalls, Bernat Hereu suggereix, primer, monitoritzar-los, i després actuar o no en funció de la importància i grandària dels mateixos.

Quan els blancalls ocupen grans extensions es pot plantejar introduir mesures de gestió, bàsicament eliminant bogamarins.

En altres aportacions del públic present es comenta la costum per part d'alguns turistes de menjar-se'ls i la percepció que als anys '50 a Menorca hi havia una major abundància de bogamarins, al manco pel que fa a poca fondària.



El conferenciant i els assistents en un moment del seminari de dimarts passat

En total han assistit 13 persones a aquest “Diàleg”, entre elles, personal i membres de l’IME, tècnics del Parc Natural des Grau, personal de l’Estació d’Investigació Jaume Ferrer i de l’IEO i membres de la Societat Ornitològica de Menorca (SOM), entre d’altres.

Seminaris científics organitzats per l’Estació Jaume Ferrer (IEO) i l’Institut Menorquí d’Estudis (IME)

Juny de 2012
