

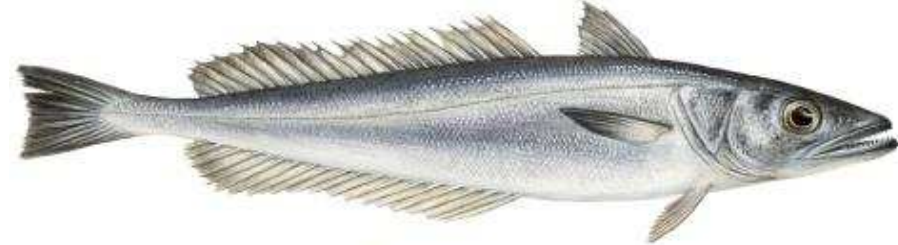
Parasitisme i condició del lluç (*Merluccius merluccius*) del Golf de Lleó

Dolors Ferrer Maza

Universitat de Girona, Departament de Ciències Ambientals, Campus Montilivi, 17071, Girona, Spain

Introducció

El lluç europeu (*Merluccius merluccius* Linnaeus, 1758) és una espècie amb un important valor comercial a les llotges catalanes.



Els paràmetres indicadors de la condició física dels peixos són útils no només per avaluar l'estat de salut dels individus, sinó també per les conseqüències sobre la productivitat de les poblacions explotades (Shulman, 1999). El parasitisme pot estar relacionat amb l'estat de salut dels peixos (Poulin, 2002). Malgrat que existeixen molts estudis sobre els diferents paràsits que els afecten, les investigacions sobre la relació entre el parasitisme i la condició de les espècies explotades són molt escasses, i en el cas del Mediterrani pràcticament nul·les.

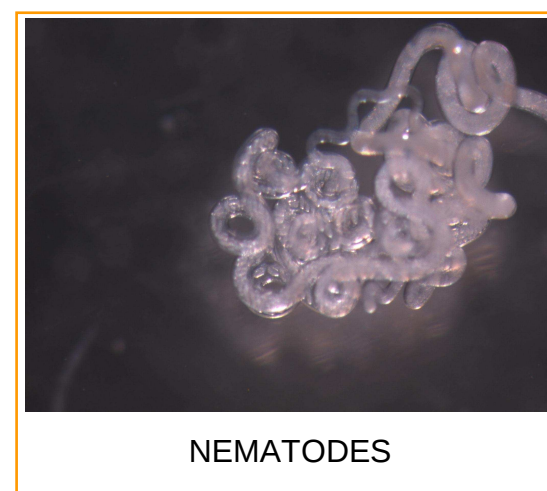
Objectius

- 1) Avaluar el parasitisme calculant la prevalença i intensitat dels diferents tipus de paràsits
- 2) Avaluar la condició física dels lluçs mitjançant els índexs de condició
- 3) Relacionar parasitisme i condició

Justificació

- Treball innovador
- Interès biològic (estat de salut del lluç)
- Interès pesquer i sanitari (parasitisme en una espècie comercial)

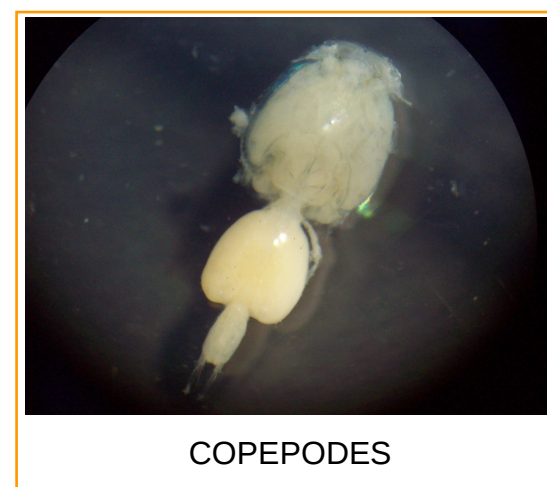
Tipus de paràsits detectats (grans grups)



NEMATODES



CESTODES



COPEPODES



TREMATODES

Materials i Mètodes

Mostres

L'estudi s'ha dut a terme amb 30 lluçs femella, en edat reproductiva, adquirits entre gener i març 2010 directament a pescadors de palangre de Roses (Girona) i capturats a una profunditat de 45-510 m.

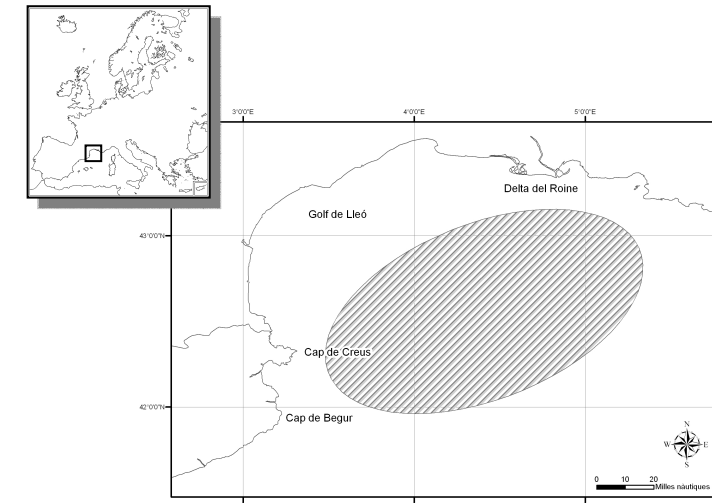
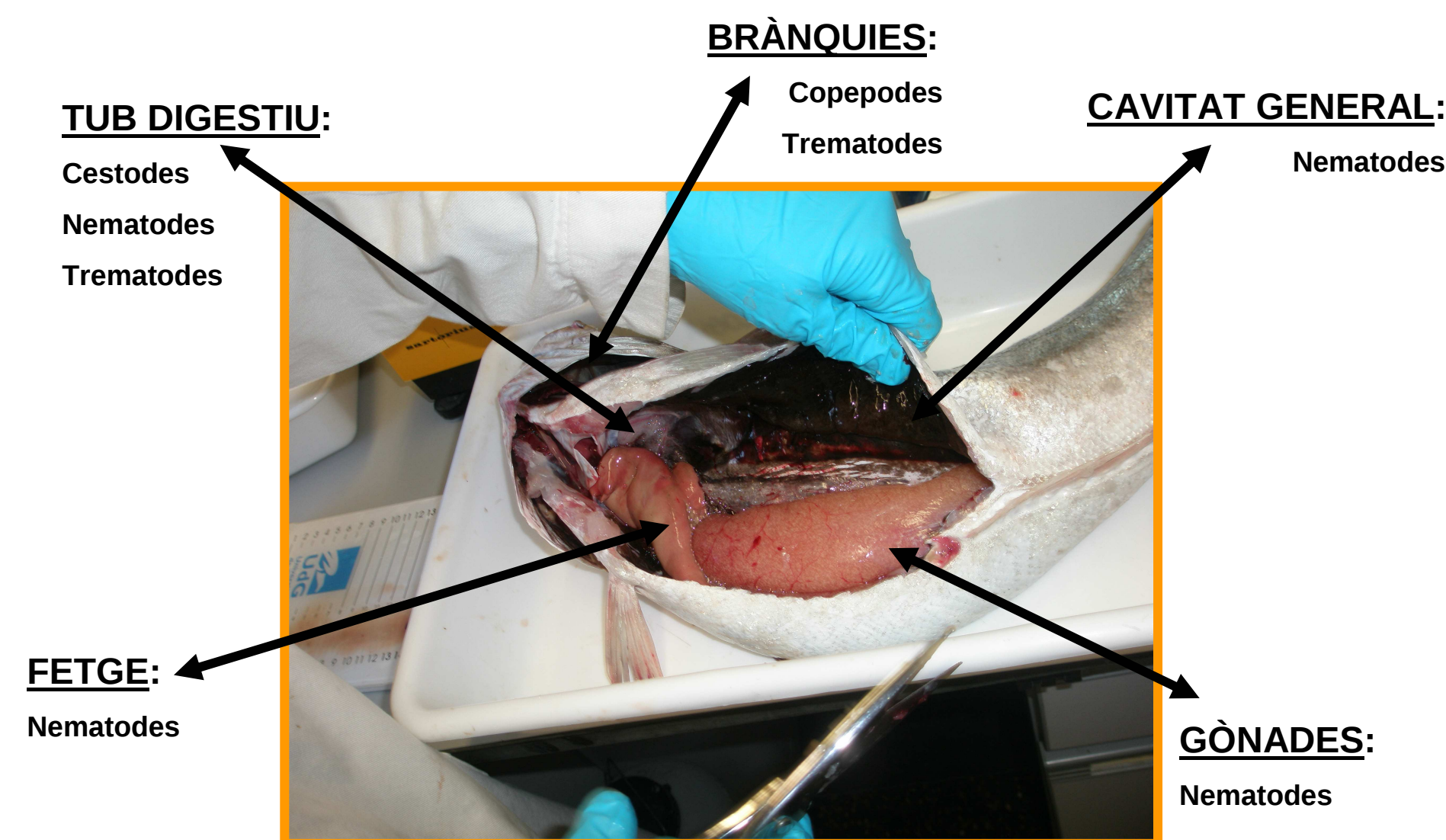


Fig. 1. Mapa del Golf de Lleó. S'assenyala en fosc la zona on s'han capturat els lluçs.

Avaluació del parasitisme

La localització dels macroparàsits s'ha dut a terme mitjançant un examen visual dels principals teixits i òrgans susceptibles d'ésser parasitats.



Avaluació de la condició

L'avaluació de la condició s'ha obtingut amb el càlcul dels índexs de condició de Le Cren (Kn), índex hepatosomàtic (HSI), índex gonadosomàtic (GSI) i l'anàlisi de lípids del fetge i les gònades dut a terme per un laboratori extern mitjançant el mètode gravimètric de Soxhlet descrit a Lloret et al. (2008).

$$Kn = \frac{\text{pes observat}}{\text{pes calculat}} \quad HSI = \frac{\text{pes fetge}}{\text{pes eviscerat}} \times 100 \quad GSI = \frac{\text{pes gònades}}{\text{pes eviscerat}} \times 100$$

Resultats i discussió

Taula 1. Prevalença i intensitat dels diferents tipus de paràsits detectats

	Núm. lluçs infectats (n=30)	Prevalença (%)	Intensitat (paràsits/lluç infectat)		
			Mínima	Màxima	Mitjana ± SD
Nematodes	26	86,7	1	30	7,62 ± 6,96
Cestodes	24	80,0	1	21	3,50 ± 3,98
Copepodes	9	30,0	1	3	1,67 ± 0,87
Trematodes	8	26,7	1	3	1,63 ± 0,74

Taula 2. Principals paràmetres morfològics i índexs de condició (n=30)

	LT (cm)	PE (g)	Kn	HSI	GSI	Lf (%)	Lg (%)
Mínim	440	508,4	0,77	1,06	0,78	21,81	13,11
Màxim	732	2.632,4	1,15	5,73	21,31	81,33	33,68
Mitjana	555	1.227,0	0,99	2,69	5,10	52,46	24,05
± SD	± 77,95	± 559,4	± 0,09	± 1,21	± 4,62	± 17,75	± 4,86

LT, longitud total; PE, pes eviscerat; Kn, factor de condició Le Cren; HSI, índex hepatosomàtic; GSI, índex gonadosomàtic; Lf, contingut lipídic del fetge (pes sec); Lg, contingut lipídic de les gònades (pes sec)

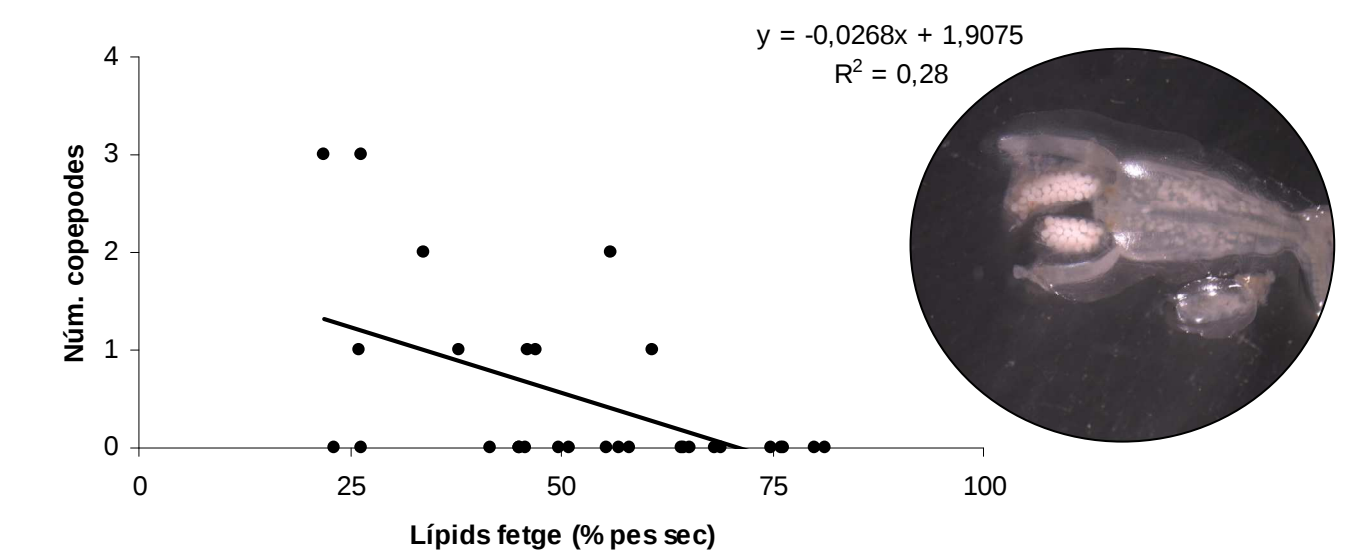


Fig. 2. Relació entre el número de copepodes i el contingut lipídic del fetge (pes sec) (p=0,00264)

Dels resultats d'aquest estudi, cal destacar una relació negativa significativa ($p > 0,005$) entre el número de copepodes i el contingut lipídic del fetge (pes sec). Els efectes negatius dels copepodes sobre la condició han quedat demostrats a d'altres treballs (Khan, 1988) on experimentalment s'han infectat bacallans (*Gadus morhua*) amb el copepod *Lernaecera branchialis* (present també a les brànquies del lluç). Aquest paràsit que es fixa als filaments branquials i s'alimenta de l'epiteli branquial, eritròcits i glòbuls blancs, provoca anèmia, pèrdua de pes i reducció en el contingut lipídic i mida del fetge. Malgrat tot, cal dir que el reduït número de mostres (n=30) del present estudi no permet fer afirmacions taxatives en aquest sentit.

Referències

- Khan, R.A. (1988). Experimental transmission, development, and effects of a parasitic copepod *Lernaecera branchialis*, on Atlantic cod *Gadus morhua*. *Journal of Parasitology*, 74: 586-599
- Lloret, J., Demestre, M. i Sanchez-Pardo, J. (2008). Lipid (energy) reserves of european hake (*Merluccius merluccius*) in the north-western Mediterranean. *Life and Environment*, 58: 75-85.
- Poulin, R. i Chappell, L. H. (2002). Parasites in Marine Systems. *Parasitology*, volume 142, supplement 2002. Cambridge University Press.
- Shulman, G. E. i Love, R. M. (1999). The Biochemical Ecology of Marine Fishes. *Advances in 605 Marine Ecology*, 36. Ed. by A. J. Southward, P. A. Taylor & C. M. Young. Academic Press, 606 London. 351 pp.