

DEPARTAMENT DE BIOLOGIA CEL·LULAR, FISIOLOGIA I IMMUNOLOGIA

UNITAT DE FISIOLOGIA ANIMAL

Assignatura: CULTIUS MARINS I D'AIGUA DOLÇA.	Aula: J-004
Llicenciatura: Biologia.	Facultat: Ciències
	Curs: 2006-2007

Professorat: Teoria (4,5 crèdits)	Pràctiques (aula, 1,5 crèdits)
Lluís Tort, Simon Mackenzie, Laia Ribas	Laia Ribas
despatxos C2-015; C2-021; C2-027	Despatx C2-027. Unitat Fisiologia Animal

Objectius

En aquesta assignatura es pretén iniciar els alumnes en diferents aspectes de l'aqüicultura tant marina com d'aigua dolça i en especial en la piscicultura. S'expliquen els conceptes més importants d'aquests tipus de cultius tant des del punt de vista biològic com tecnològic i també s'emmarca en l'àmbit del mercat i consum dels productes provinents de la pesca o els cultius aquàtics. També es fa èmfasi en les característiques de l'empresa aquícola i els seus determinants econòmics i ambientals.

Professorat

L'assignatura serà impartida pel Dr. Lluís Tort, el Dr. Simon Mackenzie i la Dra. Laia Ribas. També col·laboraran membres del Grup de Recerca en Immunofisiologia i Aqüicultura de la Unitat de Fisiologia Animal (Dr. J. Castillo, J.C. Balasch). Per a consultes dirigir-se al Dr. Lluís Tort (C2-015).

Programa

1: *L'aqüicultura productiva*

- 1.1 Caracterització del sector aquícola en l'agroindústria.
- 1.2 Les espècies subjecte de cultiu
- 1.3 Concepte i criteris de definició de producte. Característiques del producte pesquer i d'aqüicultura.
- 1.4 Qualitat de productes aquàtics i factors que l'afecten.
- 1.5 Comercialització dels productes aquàtics: Mercats.
- 1.6 L'empresa aquícola. Bases d'un projecte aquícola
- 1.7 Sostenibilitat i viabilitat empresarial: El risc biològic, tecnològic i econòmic.

2.: *Biologia de la producció en Aqüicultura*

- 2.1 Gestió de l'aigua. Aspectes ambientals.
- 2.2 Gestió de la població aquícola: càrregues i densitats. Control de l'evolució de la població: mostreig.
- 2.3 Les manipulacions: Classificació, transport, mostreig, moviments.
- 2.4 Nutrició i alimentació: Necessitats nutritives. Raccionament. Freqüència d'alimentació. Mètodes de distribució de l'aliment.
- 2.5 Pinsos. Tipus i característiques. Components nutritius, energètics i sanitaris.
- 2.6 Gestió sanitària. Profilaxi: mesures higièniques; mesures sanitàries.
- 2.7 Diagnòstic patològic. Característiques de la malaltia en peixos. Productes terapèutics genèrics. Prevenció i profilaxi. Gestió sanitària. Patògens i teràpies
- 2.8 Reproducció: Control del cicle reproductor (fotoperíode, temperatura, alimentació, hormones). La inseminació artificial. Control del sexe. La gestió dels gamets. Genètica en l'aqüicultura.

3: *Tecnologia aquícola*

- 3.1 Peixos: La "hatchery". Cultiu larvari
- 3.2 Preengreix i engreix de peixos en gàbies, sistemes intensius en terra i en tancs, cultius extensius.
- 3.3 Producció de mol·luscs bivalves.
- 3.4 Cultiu de crustacis.
- 3.5 Altres cultius (pop, eriçó, algues)

Pràctiques:

L'assignatura comprèn també 1,5 crèdits de pràctiques. En aquestes pràctiques es treballaran casos pràctics o problemes relacionats amb aspectes pràctics i numèrics habituals en les piscifactories. També s'introduiran pràctiques en programes i recursos d'Internet i es preveu una visita a instal·lacions específiques relacionades amb l'aqüicultura.

Avaluació

L'avaluació consistirà en la resolució d'un supòsit pràctic. Aquest tipus de supòsit es basarà en la teoria que s'haurà vist a classe i en els casos realitzats a pràctiques. Els alumnes podran també *presentar i defensar* durant 10-15 minuts un treball que hauran preparat durant el curs i que haurà de ser sobre un cultiu d'alguna espècie aquícola o d'alguna de les seves tècniques o fases. En aquest cas, la nota del treball serà el 50% de la nota final.

Bibliografia:

- ACKEFORS, H, HUNER, J.V, KONIKOFF, M. **Introduction to the general principles of aquaculture**. Haworth Press 1994.
- BARNABÉ, G. Bases biològiques y ecológicas de la acuicultura. 1996. ISBN 84-200-0808-7
- BAUTISTA, C. (1988) **Crustaceos: Tecnología de cultivo. Moluscos: Tecnología de cultivo**. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- BEVERIDGE, M. (1987) **Cage aquaculture**. Fishing News Books Ltd. England.
- BLACK, K.D, PICKERING, A.D. (1998). **Biology of farmed fish**. Sheffield Academic Press. UK
- BLANCO, M.C. (1984) **La trucha. Cría industrial**. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- BOYD, C.E. (1982) **Water quality management for pond fish culture** Develop. in Aquaculture and Fisheries Science, n.9. Elsevier Science Publishers B.V. The Netherlands
- BROWN, C.M., AND NASH, C.E. (1988) **Planning an aquaculture facility**. Aquac. Develop. Coord. Prog. FAO, Roma.
- CASTELLO, F. **Acuicultura marina: fundamentos biológicos y tecnología de la producción**. Publicacions Universitat de Barcelona, 1993.
- CINDOC. **Directorio español de acuicultura**. Centro Inv. Doc. Científica. CSIC. 1998
- CONNELL, J.J. (1988) **Control de la calidad del pescado**. Editorial Acribia. Zaragoza.
- ESPINOSA DE LOS MONTEROS, J Y LABARTA, U. (Editores) (1987) Vols: **Nutrición en Acuicultura I, II. Alimentación en Acuicultura. Patología en Acuicultura. Reproducción en Acuicultura. Genética en Acuicultura**. Plan de Formación de Técnicos Superiores. CAYCIT. Madrid.
- FLOS, R., TORT, L., TORRES, P. (Editors) (1990) **Mediterranean Aquaculture** Ellis Horwood Ltd. England.
- FLOS, R., REIG, L. (1993) **Los residuos de las piscifactorías**. Jornadas sobre "Residuos ganaderos". Fundación La Caixa.
- KINKELIN, P. de, MICHEL, C., GHITTINO, P. (1985) **Precis de Pathologie des Poissons** INRA -OIE, Paris.
- LIM, C. WEBSTER, CD. **Nutrition and fish health**. Haworth Press. 2001
- LUCAS, J.S., SOUTHGATE, P.C. (2003). Aquaculture. Fishing News Books. Blacwell. Oxford
- PADROS, F., MARIN, M., CRESPO, S. (1996). Curso de técnicas básicas de diagnóstico patológico en peces. UAB.
- PILLAY, T.V. (1992) **Aquaculture and the Environment**. Fishing News Books. London
- PILLAY, T.V. (1990) **Aquaculture: principles and practices**. Fishing News Books. London
- ROBERTS, R.J (2001). Fish Pathology 3ed. Saunders. Trad: Patología de los peces. Mundi-Prensa. Madrid.
- SCHRECK, C.B. & MOYLE, P.B. (1990) **Methods of Fish Biology**. Amer. Fisheries Society, Bethesda, Maryland, USA.
- SHEPHERD. C.J. & N.R. BROMAGE (1988) **Intensive fish farming**. BSP Professional Books. Oxford
- SIKORSKI, Z.E. (De.) (1990) **Tecnología de los productos del mar: Recursos, composición nutritiva y conservación**. Editorial Acribia. Zaragoza.
- TORT L. (1988). **Stress and immunosuppression in fish**. Trends in Comp. Biochem. Physiol. 5: 17-29
- TORT, L., BALASCH, J.C., MACKENZIE, S. (2003). **Fish Immune system: A crossroads between immune and adaptive responses**. Inmunología, 22(3). 277-286
- TORT, L., BALASCH, J.C., MACKENZIE, S. (2004). **Fish health challenge after stress. Indicators of immunocompetence**. Contributions to Science. 2(4): 443-454.

Calendari

<u>Febrer</u>	<u>Març</u>	<u>Abril</u>	<u>Maig</u>
	01 02 03 04		01
	05 06 07 08 09 10 11	02 03 04 05 06 07 08	07 08 09 10 11 12 13
	12 13 14 15 16 17 18	09 10 11 12 13 14 15	14 15 16 17 18 19 20
19 20 21 22 23 24 25	19 20 21 22 23 24 25	16 17 18 19 20 21 22	21 22 23 24 25 26 27
26 27 28	26 27 28 29 30 31	23 24 25 26 27 28 29	28 29 30 31 01
		30	

NN : Dies de pràctiques