

CURS 2001-2002

LLICENCIATURA DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA DELS ALIMENTS

1 - DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	CIÈNCIA I TECNOLOGIA DEL PEIX
CODI	21254
CURS	5è (veterinària), 2n (CTA)
QUATRIMESTRE	1r
CREDITS	4,5
CREDITS TEORICS	3,0
CREDITS PRACTICS	1,5

2 - DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
Ciència Animal i dels Aliments

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Reyes Pla Soler	VO-230	1446	Reyes.Pla@uab.es

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Marta Capellas Puig	VO-230	1446	Marta.Capellas@uab.es

3 - OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA
— Identificar les principals espècies de productes de la pesca de consum freqüent i els mètodes usuals de captura.
— Analitzar la composició, la variabilitat i els factors més importants que influeixen en els processos tecnològics, com també els agents que puguin

deteriorar el producte.

— Identificar els processos bioquímics i fisiològics que esdevenen després de la mort del peix, els índexs de frescor del peix i els mitjans més idonis per a mantenir-ne la qualitat.

— Determinar els processos de conservació i transformació i les modificacions fisicoquímiques, microbiològiques i sensorials que s'esdevenen en el peix.

— Establir el control de qualitat aplicable a la indústria dels productes de la pesca i fonamentar les condicions de distribució i de comercialització.

— Diversificar els productes i conèixer l'aprofitament integral dels productes de la pesca.

4 - PROGRAMA

CLASSES TEORIQUE

CAPÍTOL I. INTRODUCCIÓ

Tema 1. Introducció . Breu ressenya històrica. Producció i consum. Aquicultura.

Tema 2. Sistemes de pesca i espècies de consum. Arts i ormeigs de pesca i de pesca del marisc. Espècies de peixos i de mariscs de consum freqüent a Espanya. Característiques biològiques i morfològiques més importants.

CAPÍTOL II. COMPOSICIÓ I CANVIS *POSTMORTEM*

Tema 3. Aspectes generals. Composició general: factors. Fracció comestible. El peix com a aliment.

Tema 4. Proteïnes. Composició proteica i propietats funcionals. Tipus de múscul: característiques. El teixit connectiu. Efecte dels tractaments tecnològics.

Tema 5. Lípids. Composició lipídica: característiques. Distribució del greix.

Tema 6. Components minoritaris . Les vitamines hidrosolubles i liposolubles. Substàncies inorgàniques: macro i microelements.

Tema 7. Substàncies nitrogenades no proteiques . Tipus de substàncies. Índexs de deteriorament. Implicacions tecnològiques i organolèptiques.

Tema 8. Substàncies estranyes i tòxics. Contaminants (insecticides, metalls pesats, etc.). Les toxines. Els paràsits.

Tema 9. Canvis *postmortem* i alteracions del peix fresc. Instauració del *rigor mortis*. Factors. Incidència del *rigor mortis* en els processos tecnològics i en la qualitat del peix. Alteracions. Canvis en l'aspecte, l'olor i la textura. Índexs de

deteriorament.

CAPÍTOL III. TECNOLOGIA DELS PRODUCTES DE LA PESCA

Tema 10. Tractaments preliminars . Manipulacions prèvies: classificació i selecció, neteja, evisceració, pelat, filetejat. Depuració de mol·luscs. Formes de presentació dels productes de la pesca.

Tema 11. Refrigeració. Mètodes de refrigeració. Tipus de gel i utilització. Mètodes d'estiba.

Tema 12. Mètodes complementaris de conservació en fresc. Irradiació. Atmosferes modificades. Cocció. Conservadors químics. Avantatges i inconvenients.

Tema 13. Congelació. Fases i mètodes de congelació. Glacejar. Conservació en congelació. Descongelació. Productes arrebossats.

Tema 14. Fumatge. Consideracions prèvies. Fumatge en calent i en fret. Factors principals. Característiques del fum.

Tema 15. Salaó i assecatge . Tecnologia de la salaó: factors principals. Tipus i característiques de la sal. L'assecatge: tecnologia. Tipus de productes.

Tema 16. Semiconserves. El procés d'anxovar. El procés d'escabetxar. El caviar: procés d'elaboració.

Tema 17. Conserves. Consideracions prèvies. Preparació de la primera matèria. El procés d'enllaunar.

CAPÍTOL IV. APROFITAMENT INTEGRAL DELS PRODUCTES DE LA PESCA

Tema 18. Peix picat i surimi . Espècies utilitzades. Obtenció de surimi: tecnologia. Crioprotectors. Aprofitament d'espècies pelàgiques.

Tema 19. Gels de peix i derivats del surimi . Tipus de derivats: gels i texturitzats. Tecnologia. Formació del gel. Característiques de qualitat.

Tema 20. Farina i oli de peix . Hidrolitzats i ensitjats. *Krill*. Procés d'elaboració. Rendiment del procés.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
- Llotja de peix i viviers	Visita	5 hores
- Fàbrica de fumats	Visita	

- Fabrica de congelats i semiconserves		
PRÀCTIQUES DE LABORATORI Pràctica 1. Determinació de l'activitat de l'aigua d'una salaó de peix Pràctica 2. Determinació de la qualitat de peix congelat: solubilitat proteica, glacejat i exsudat. Pràctica 3. Determinació de l'arrebossat dels productes congelats. Pràctica 4. Determinació de l'enranciment dels lípids del peix: índex TBA.	Laboratori	6 hores
Seminaris		
Es disposa de material audiovisual que abasta els diversos tipus d'indústries relacionades amb el peix. Durant el visionat de les pel·lícules, en les quals s'aprecien la majoria de processos industrials de la indústria pesquera, es comenta cada etapa dels processos observats, es suggereixen problemes, etc. En concret, es cobreixen els aspectes següents: — mètodes de captura i d'estiba — manipulacions preliminars: neteja, evisceració, filetejat, pelat, etc. — elaboració de fumats, anxovats, conserves — elaboració de productes congelats i arrebossats — atmosferes modificades — control de qualitat	Seminari	2 hores
Per a cobrir el contingut del tema 2 (Espècies de consum i arts de pesca), es farà un seminari amb diapositives.	Seminari	2 hores
Treballs pràctics En començar el curs es presentaran dos treballs pràctics, que hauran de resoldre tots els alumnes, a títol individual. Aquests treballs s'exposaran a classe de teoria, en dues sessions especials al		

BIBLIOGRAFIA

(*Llibres recomanats)

Ahmed F.E (1991) Sea Food Safety. Institute of Medicine. Nat. Academy Press, Washington

*Alegre M., J. Lleonart i J. Veny (1992) Espècies pesqueres d'interès comercial. Nomenclatura oficial catalana. Ed. Generalitat de Catalunya, Dept. Cultura, Dept. Agricultura, Ramaderia i Pesca, Barcelona.

Connell J.J. i R. Hardy (1987) Avances en tecnología de los productos pesqueros. Ed. Acribia, Zaragoza.

Greenberg A.E. i D.A. Hunt (1984) Laboratory procedures for the examination of seawater and shellfish. Ed. American Public Health Assot., Washington, DC.

*Huss H.H. (1988) El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad. Doc. Técnico de Pesca nº 29, FAO, Roma.

*Lanier T.C. i C. Lee (Eds.) (1992) Surimi technology. Ed. Marcel Dekker, Nueva York.

Love R.M. (1980) The food fishes: their intrinsic variation and practical implications. Ed. Van Nostrand Reinhold, Londres.

Madrid A, J.M. Vicente i R. Madrid (1999) El pescado y sus productos derivados, Ed. Munid Prensa, Madrid.

Martin R.E. i G.J. Flick (Eds.) (1990) The seafood industry. Ed. V. Nostrand Reinhold, N. York.

*Pigott G.M. i B.W. Tucker (1990) Seafood: effects of technology on nutrition. Ed. Marcel Dekker, Nueva York.

*Shamidi F., Jones Y. i Kitts, D.D. (1997) Seafood safety processing, and biotechnology. Ed. Technomic Pub. Lancaster, USA.

*Regenstein J.M. i C.E. Regenstein (1991) Introduction to fish technology. Ed. Van Nostrand Reinhold, Nueva York.

Ward D.R. i C.R. Hackney (Eds.) (1991) Microbiology of marine food products. Ed. Van Nostrand Reinhold, Nueva York.

*Wheaton F.W. i T.B. Lawson (1985) Processing aquatic food products. Ed. John

Wiley & Sons, Nueva York.

REVISTES

Fisheries

Fishery Bulletin

Fishery Technology

Food Additives and Contaminants

Food Technology

Food Processing

International Journal of Food Technology

Journal of Agriculture and Food Chemistry

Journal of Aquatic Food Products Technology

Journal of Food Protection

Journal of Food Science

Journal of Food Control

Journal of Food Quality

Seafood International

Trends in Food Science and Technology

Productos del Mar

FSTA: Food Science and Technology Abstracts

ADRECES EN INTERNET

<http://aquaTIC.unizar.es/>

<http://www.gencat.es/darp/pescamar.htm>

<http://www.iec.es/acca/>

<http://www.ift.org/>

<http://www.worldfoodnet.com/>

<http://www.foodsafety.gov/>

<http://www.access.gpo.gov/>

<http://www.worldfoodscience.org/>

<http://www.thefoodsite.com/>

<http://vm.cfsan.fda.gov/~frf/rfe0.html>

NORMES D'AVUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es farà per mitjà d'un examen final de preguntes curtes (al voltant de deu), en les quals s'inclourà tot el contingut de l'assignatura, és a dir tant les classes teòriques com les pràctiques, com també diversos treballs bibliogràfics que es lliuraran al llarg del curs.

La nota final serà la suma de:

- nota de l'examen (un 70%)
- assistència i participació a pràctiques (10%)
- nota dels treballs pràctics (20%)

ALTRES INFORMACIONS