

LLICENCIATURA : VETERINÀRIA

PROGRAMA D'HIGIENE I INSPECCIÓ DELS ALIMENTS I

(4,5 Crèdits teòrics i 1,5 pràctics)

Curs Acadèmic 2006-07

Professors :

Dra. M^a Manuela Hernández

Dr. Emilio López

Dra. M^a Teresa Mora.

Dr. Artur Roig

CONCEPTE I OBJECTIUS

L'Higiene i Inspecció dels aliments estudia els aliments destinats al consum humà, inspeccionats pels veterinaris (aliments d'origen animal, mel, fruites, hortalisses i bolets) en estat natural o transformats, des de la seva producció fins el consum, amb l'objectiu de jutjar les seves característiques en relació a unes exigències d'innocuitat, de valor nutritiu i de valor comercial. Per tant els seus objectius són:

1.- Aconseguir la producció d'aliments més higiènics, més nutritius i més apetibles pel consumidor.

2.- Establir un dictamen de la comestibilitat dels aliments, després d'estudiar la seva innocuitat i el seu valor nutritiu.

3.- Valorar la qualitat i el valor comercial dels aliments amb la finalitat d'assessorar i proporcionar normes sanitàries o comercials que protegeixin al consumidor i evitin els fraus, ja que els aliments que arriben al consumidor han de ser: sans, nutritius, genuïns i d'aspecte agradable.

CAPITOL PRIMER.- CONCEPTES GENERALS

TEMA 1.- CONCEPTE D'HIGIENE, INSPECCIÓ I CONTROL DELS ALIMENTS.

TEMA 2.- ALIMENTS, COMESTIBILITAT I QUALITAT.

TEMA 3.- ORDENACIÓ I LEGISLACIÓ ALIMENTÀRIA ESPANYOLA.

TEMA 4.- PRESA DE MOSTRES EN HIGIENE I INSPECCIÓ DELS ALIMENTS.

CAPITOL SEGON.- HIGIENE BROMATOLÒGICA GENERAL

TEMA 5.- TÒXICS NATURALS I CONTAMINACIÓ ABIÒTICA DELS ALIMENTS.

TEMA 6.- CONTAMINACIÓ BIÒTICA DELS ALIMENTS: MICROORGANISMES
MARCADORS SANITARIS.

TEMA 7.- TOXI-INFECCIONS ALIMENTÀRIES.

TEMA 8.- EL PROBLEMA HIGIÈNIC DELS ADDITIUS ALIMENTARIS.

TEMA 9.- ALERGIES I INTOLERANCIES ALIMENTARIES.

TEMA 10.- HIGIENE I SANITAT DELS MANIPULADORS D'ALIMENTS I
ESTABLIMENTS ALIMENTARIS.

TEMA 11.- ASPECTES HIGIÈNICS DE LA CONSERVACIÓ I EMMAGATZEMATGE
DELS ALIMENTS.

TEMA 12.- SISTEMES DE CONTROL I SEGURETAT ALIMENTARIA. SISTEMA
APPCC.

TEMA 13.- ASPECTES HIGIÈNICS DEL TRACTAMENT I APROFITAMENT DELS
ALIMENTS NO APTES PEL CONSUM HUMÀ. EL PROBLEMA HIGIÈNIC DE LES
AIGÜES RESIDUALS. CONTROL.

CAPITOL TERCER.- PEIX I PRODUCTES DE LA PESCA

1.- PEIX

TEMA 14.- FONAMENTS ANATÒMICS PER L'ESTUDI DEL PEIX. COMPOSICIÓ
QUÍMICA I VALOR BROMATOLÒGIC.

TEMA 15.- MODIFICACIONS POST-CAPTURA DEL PEIX.

TEMA 16.- PEIXOS NO COMESTIBLES. PEIXOS TÒXICS. MALALTIES D'ORIGEN
QUÍMIC TRANSMESSES PEL PEIX.

TEMA 17.- ASPECTES HIGIÈNICS I CONTROL DE LA COMERCIALITZACIÓ DELS
PRODUCTES DE LA PESCA.

TEMA 18.- INSPECCIÓ BROMATOLÒGICA DEL PEIX FRESC.

TEMA 19.- INSPECCIÓ BROMATOLÒGICA DELS PRODUCTES DE LA PESCA CONSERVATS.

2.- MARISC: MOL·LUSC I CRUSTACIS

TEMA 20.- BROMATOLOGIA I INSPECCIÓ DELS MOL·LUSC BIVALVES COMESTIBLES.

TEMA 21.- BROMATOLOGIA I INSPECCIÓ DELS GASTERÒPODES, CEFALÒPODES, CRUSTACIS I EQUINODERMS D'INTERÈS COMERCIAL.

CAPITOL QUART.- OUS DE CONSUM I DERIVATS

TEMA 22.- ESTUDI HIGIÈNIC I BROMATOLÒGIC DELS OUS DE CONSUM I PRODUCTES DERIVATS.

TEMA 23.- INSPECCIÓ DELS OUS I OVOPRODUCTES.

CAPÍTOL CINQUÈ.- LLET I PRODUCTES LÀCTICS

1.- ASPECTES HIGIÈNICS I BROMATOLÒGICS DE LA LLET DE CONSUM HUMÀ

TEMA 24.- LLETS DE CONSUM HUMÀ.

TEMA 25.- RISCS SANITARIS ORIGINATS PEL CONSUM DE LLET.

2.- INSPECCIÓ BROMATOLÒGICA DE LA LLET

TEMA 26.- INSPECCIÓ I CONTROL DE LA LLET.

3.- LLETS HIGIENITZADES, CONSERVADES I ESPECIALS

TEMA 27.- ESTUDI HIGIÈNIC I BROMATOLÒGIC DE LES LLETS TRACTADES PER LA CALOR.

TEMA 28.- ESTUDI HIGIÈNIC I BROMATOLÒGIC DE LES LLETS FERMENTADES.

4.- PRODUCTES LÀCTICS

TEMA 29.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC I INSPECCIÓ DE LA NATA I MANTEGA.

TEMA 30.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC DE LA QUALLADA I FORMATGES.

CAPITOL SISÈ.- PRODUCTES APÍCOLES

TEMA 31.- BROMATOLOGIA I INSPECCIÓ DELS PRODUCTES APÍCOLES.

CAPÍTOL SETÈ.- BOLETS I ALIMENTS VEGETALS

TEMA 32.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC DELS BOLETS COMESTIBLES..

TEMA 33.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC DE FRUITES I DERIVATS.

CAPÍTOL VUITÈ.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC DELS GELATS

TEMA 34.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC DELS GELATS.

CAPÍTOL NOVÈ.- ALIMENTS CONSERVATS PER TRACTAMENT TÈRMIC I MENJARS PREPARATS

TEMA 35.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC DELS ALIMENTS CONSERVATS PER ACCIÓ DE LA CALOR.

TEMA 36.- ESTUDI HIGIÈNIC-BROMATOLÒGIC D'ALIMENTS PREPARATS I ESPECIALS.

PROGRAMA PRÀCTIC

Pràctica 1:

Etiquetat dels productes alimentosos. Contingut net i escorregut dels productes alimentosos envasats. Valoració dels olis de fregidores.

Pràctica 2:

Peix i productes de la pesca. Identificació de diferents espècies de peixos. Avaluació del grau de frescor del peix i marisc. Recerca de paràsits.

Autoaprenentatge: Cal resoldre tres casos.

1.- Buscar un brot de toxiinfecció alimentaria que hagi sortit a la premsa nacional o internacional, durant els última 5 anys. Estudiar el brot i explicar:

- a) Característiques de l'agent etiològic
- b) Factors que han contribuït a l'aparició del brot
- c) Mesures necessàries per evitar brots similars.

2.- Llets acidificades i iogurt:

- a) Fer una descripció de les que es troben en el mercat
- b) Descriure les diferències entre un yogur i una llet acidificada
- c) Fer un esquema de l'elaboració d'un iogurt i justificar els punts de control crítics.

3.- Ovoproductes:

- a) Breu descripció d'una indústria d'ovoproductes (instal·lacions, procés d'obtenció, etc.
- b) Aplicació industrial dels diferents tipus d'ovoproductes
- c) Descriure l'autocontrol que ha de fer una indústria d'aquest tipus.

Els casos s'han d'entregar el dia 12 de desembre.

1 Sessió de vídeos (2 hores)

1 Seminari de 2 hores.

Les pràctiques, els casos d'autoaprenentatge, vídeos i seminaris són obligatoris.

Cal portar bata per les pràctiques de laboratori, conèixer i practicar les normes de treball al laboratori.

L'examen final serà escrit, de preguntes curtes. Cal una puntuació de 5 per aprovar.

Bibliografia recomanada

Bromatologia general i anàlisi

BELITZ, H. D. y GROSCH, W. 1988. Química de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

POTTER, N y HOTCHKISS, J. 1999. Ciencia de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

VOLLMER, G 1999. Elementos de Bromatología descriptiva. Acribia. Zaragoza.

Higiene Bromatológica general

BRYAN, F. L. 1992. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. OMS. Ginebra.

DERACHE, J. 1990. Toxicología y seguridad de los alimentos. Omega. Barcelona.

ELEY, R. 1994. Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana. Acribia. Zaragoza.

JOHNS N. 2000. Higiene de los alimentos. Directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering. Acribia. Zaragoza.

I.C.M.S.F. 1981, 1983. Microorganismos de los alimentos. 2. Vol I y II. Acribia. Zaragoza.

I.C.M.S.F. 1983, 1984. Ecología microbiana de los alimentos. Vol I y II. Acribia. Zaragoza.

I.C.M.S.F. 1991. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las Industrias alimentarias. Acribia. Zaragoza.

I.C.M.S.F. 2001. Microorganismos de los alimentos 6. Ecología microbiana de los productos alimentarios. Acribia. Zaragoza.

MOSSEL, D.A.A. y MORENO, B. y STRUIJK, C.B. 2003. Microbiología de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

PARRY, R. T. 1993. Envasado de los alimentos en atmósfera modificada. A. Madrid Vicente. Madrid.

PASCUAL ANDERSON, M^a. R. y CALDERON PASCUAL, V. 1999. Microbiología alimentaria. Metodología analítica para alimentos y bebidas. Diaz de Santos. Madrid.

Peix i marisc

ANONIMO: Espècies regulades del calador mediterrani. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Direcció General de Pesca i Afers Marítims Generalitat de Catalunya.

DE JUANA, E. 1987. Guía de pescados y mariscos de consumo usual en España. Omega. Madrid.

GOUSSET, J. y TIXERANT, 1973. Les produits de la pêche. Identification des principales especes. Appreciation de l'etat de fraicheur. Informations techniques des Services Vetrinaires. Paris.

LOTINA BENGURIA, R. y HORMARCHEA, R. 1975. Peces de mar y de rio. Vol I, II, III y IV. Urmo. Bilbao

LLORIS, D.I S. MESEGUER. 2002. Recursos marins del Mediterrani. Fauna i flora del Mar Català.ED. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Barcelona.

Llet i productes làctics

ROBINSON, R. K. 1987. Microbiología lactológica. Acribia. Zaragoza.

ALAIS, C. 1985. Ciencia de la leche. Reverté. Barcelona

LOUQUET, F.M. 1991. Leche y productos lácteos. Vol 1 y 2. Acribia. Zaragoza.

Altres

ANONIMO . Boletín Oficial del Estado (BOE). Madrid.

ANONIMO. Diario Oficial de la Comunidad Europea (DOCE). Bruselas.

ANONIMO. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC). Barcelona.