

LLICENCIATURA DE VETERINÀRIA

PROGRAMA D'HIGIENE I INSPECCIÓ DELS ALIMENTS I

Curs Acadèmic 2000-2001

(4,5 Crèdits teòrics i 1,5 pràctics)

Professors de classes

Teoria i pràctiques

Dra. M^a Teresa Mora. Responsable de l'assignatura. Tutories: dimarts de 11 a 12 i dijous de 12 a 13 hores

Dr. Emiliano Quinto. Responsable de l'assignatura. Tutories: dilluns i dimecres de 10.30 a 11.30 hores

Pràctiques:

Dr. José Juan Rodríguez. Tutories: dimarts de 16 a 17 i dijous de 12 a 13 hores

Dr. Artur Xavier Roig. Tutories: dimarts de 11 a 13 hores

Dra. M^a Manuela Hernández. Tutories: dimecres de 12 a 13 hores

CONCEPTE I OBJECTIUS

La 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 per al consumidor
- 2.- Conèixer les causes de contaminació i alteració alimentària
- 3.- Establir un dictamen de la comestibilitat dels aliments, després d'estudiar la seva innocuitat i el seu valor bromatològic amb la finalitat d'estar capacitat per exercir
- 4.- 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, nutritiu, genuïns i d'aspecte agradable.

CAPÍTOL PRIMER.- CONCEPTES GENERALS

Tema 1.- Concepte d'higiene, inspecció i control dels aliments

Tema 2.- Aliments, comestibilitat i qualitat

Tema 3.- Legislació alimentària

Tema 4.- Etiquetat dels productes alimentosos

Tema 5.- Presa de mostres en higiene i inspecció dels aliments

CAPÍTOL SEGON.- HIGIENE BROMATOLÒGICA GENERAL

Tema 6.- Tòxics dels aliments

Tema 7.- Contaminació biòtica dels aliments. Microorganismes marcadors sanitaris

Tema 8.- Contaminació biòtica dels aliments: Toxi-infeccions alimentàries

Tema 9.- El problema higiènic dels additius alimentaris

Tema 10.- Higiene i control dels establiments alimentaris

Tema 11.- Aspectes higiènics de la conservació i de l'emmagatzematge dels aliments

Tema 12.- Higiene de la manipulació dels aliments

Tema 13.- Aspectes higiènics del tractament i aprofitament dels aliments no aptes per al consum humà. El problema higiènic de les aigües residuals. Control.

Tema 14.- Control de la qualitat dels aliments.

CAPÍTOL TERCER.- PEIX I PRODUCTES DE LA PESCA

1.- PEIX

Tema 15.- Fonaments anatòmics per l'estudi del peix. Composició química i valor bromatològic

Tema 16.- Modificacions post-captura del peix

Tema 17.- Aspectes higiènics i control de la comercialització dels productes de la pesca

Tema 18.- Inspecció bromatològica del peix fresc

Tema 19.- Aspectes higiènics i control de la comercialització dels productes de la pesca

Tema 20.- Substàncies tòxiques en el peix.

Tema 21.- Productes de la pesca conservats

2.- MOL·LUSC, CRUSTACIS i EQUINODERMS

Tema 22.- Bromatologia i inspecció dels mol·lusc bivalves. Intoxicacions pel consum de mol·lusc.

Tema 23.- Bromatologia i inspecció dels gasteròpodes, cefalòpodes, crustacis i equinoderms d'interès comercial

CAPÍTOL QUART.- OUS DE CONSUM I DERIVATS

Tema 24.- Estudi higiènic i bromatològic dels ous de consum i productes derivats

Tema 25.- Inspecció dels ous i ovoproductes

CAPÍTOL CINQUÈ- LLET I PRODUCTES LÀCTICS

Tema 26.- Llets de consum humà

Tema 27.- Aspectes higiènics de les fases de producció, obtenció i transformació de la llet

Tema 28.- Riscs sanitaris originats pel consum de llet

Tema 29.- Inspecció i control de la llet

Tema 30.- Estudi higiènic i bromatològic de les llets tractades per el calor i conservades.

Tema 31.- Estudi higiènic i bromatològic de les llets fermentades

Tema 32.- Estudi higiènic-bromatològic i inspecció de la nata i mantega

Tema 33.- Estudi higiènic-bromatològic de la quallada i formatges

Tema 34.- Estudi bromatològic dels gelats

CAPÍTOL SISÈ.- PRODUCTES APÍCOLES

Tema 35.- Bromatologia i inspecció dels productes apícoles

CAPÍTOL SETÈ.- BOLETS I ALIMENTS VEGETALS

Tema 36.- Estudi higiènic-bromatològic dels bolets comestibles

Tema 37.- Estudi higiènic-bromatològic de fruites i hortalisses

CAPÍTOL VUITÉ.-PREPARACIONS ALIMENTARIES

Tema 37.- Estudi higiènic-bromatològic d'aliments preparats i especials

PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES

Pràctica 1

Composició de macronutrients. Etiquetat dels aliments. Contingut efectiu.

Pràctica 2

Higiene, inspecció i control del peix i productes de la pesca.

Determinació de la espècie i reconeixement de les talles mínimes

Apreciació del grau de frescor

Pràctica 3

Composició química i legal de la llet

Característiques físico-químiques que determinen la qualitat de la llet

Control de la qualitat dels productes lactis

Determinació d'adulteracions i frauds en la llet

Determinació del control indirecte del grau d'escalfament de la llet

Pràctica 4.

Control higiènic-sanitari i qualitat dels ous i ovoproductes

Determinació del grau d'oxidació del greix

1 sessió de vídeos (2 hores)

1 seminari sobre control de qualitat dels aliments

Cas a resoldre:

Buscar i retallar alguna notícia a la premsa, relacionada amb l'aparició d'un brot de toxiinfecció alimentària.

1.- Analitzar les causes que varen afavorir l'aparició del brot, d'acord amb el tipus d'aliment implicat i la manera de servir-lo.

2.- Explicar quines mesures de prevenció i control establiria per evitar un nou brot.

3.- Passos a seguir en un brot de toxi-infecció

NORMES DEL CURS

Cada alumne, ha de resoldre el cas plantejat i l'ha d'entregar abans del dia 4 de desembre de 2000. El cas es retornarà corregits i valorat amb un màxim de 1 punt.

Les pràctiques de laboratori, són obligatòries i cal entregar els resultats en acabar-les.

L'examen final serà escrit, de preguntes curtes. Es valorarà de 1 a 10. Serà necessari un 5 per aprovar.

Un cop aprovat l'examen, la nota del cas i l'aprofitament de les pràctiques suposaran el 10 % de la nota final.

BIBLIOGRAFIA BASICA RECOMANADA

Bibliografia general i anàlisi

AGENJO, C. 1980. Enciclopèdia de la inspección Veterinaria y Análisis de alimentos. Espasa Calpe, Madrid

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

FENNEMA, O.R. 1982. Introducción a la Ciencia de los alimentos. Vol. I y II. Reverté. Barcelona.

HOWARD, R.R. 1985. Sanidad alimentaria. Acribia. Zaragoza.

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

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

Higiene Bromatològica 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.

FRAZIER, W.C. 1985. Microbiología de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

HOBBS, B.C. y GILBERT, R.J. 1986. Higiene y Toxicología de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

I.C.M.S.F. 1981. Microorganismos de los alimentos. Vol. I. 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. 1999. Microorganismos de los alimentos Vol2. Métodos de muestreo para análisis microbiológicos: Principios y aplicaciones específicas. Acribia. Zaragoza.

I.C.M.S.F. 1999. Microorganismos patógenos de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

MORTIMORE, S. y WALLACE, C. 1996. HACCP: Enfoque práctico. Acribia. Zaragoza.

MOSSEL, D.A.A. y MORENO, B. 1985. Microbiología de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

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

Peix i marisc

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 peche. Identification des principales especes. Appreciation de l'état de fraicheur. Informations techniques des Services Vetrinaires. París.

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

Llet i productes làctics

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

ANONIMO 1990. Catálogo de quesos de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

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

VARNAM, A. J. Y SUTHERLAND, J. P. (1995). Leche y productos lacteos. Acribia.

Altres

ANÓNIMO. Boletín Oficial del Estado (BOE). Madrid

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

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

ANÓNIMO. 1986. Control e inspección de frutas y hortalizas frescas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

CRANE, E. 1976. Honey: a comprehensive survey. Heinemann. Londres.

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

BRODY, A.L. 1996. Envasado de alimentos en atmósferas controladas, modificadas y al vacío. Ed. Acribia. Zaragoza.

STADELMAN, W.J. y COTTERILL, O.J. 1977. Egg science and technology. AVI. Connecticut.