



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Divisió IV
Ciències de la Salut

Ensenyament de Farmàcia

Bromatologia

Curso
1994-1995

Plan de Estudios de 1992

LICENCIATURA DE FARMACIA
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Departamento: Ciencias Fisiológicas Humanas y de la Nutrición

Área: Nutrición y Bromatología

Asignatura: **BROMATOLOGÍA**

Troncal Optativa Anual Semestral 5º

Cl. Teóricas: 4,5 créditos

Cl. Prácticas: 2,5 créditos

CURSO 1994 - 1995

OBJETIVOS

El alumno habrá de:

- a) Adquirir conceptos y criterios científicos sobre lo que son los alimentos y las características que han de cumplir para garantizar su comestibilidad (aptitud para el consumo).
- b) Conocer los componentes naturales y adicionados intencionalmente o accidentalmente y las modificaciones que experimentan a lo largo de la cadena alimentaria y sus repercusiones nutricionales y sanitarias.
- c) Saber aplicar estos conocimientos al análisis, inspección y control de calidad de los alimentos, según la normativa vigente y los criterios de promoción y garantía de calidad.
- d) Saber aplicar estos conocimientos a la educación alimentaria individual y colectiva.
- e) Saber aplicar estos conocimientos a la elaboración de alimentos, especialmente productos dietéticos y de dispensación en Oficina de Farmacia.

METODOLOGIA

Clases teóricas (45 horas). Fundamentalmente clases magistrales.

Seminarios (10 horas). Sesiones de profundización y discusión de aspectos de las clases magistrales.

Clases prácticas (22.5 horas).

CRITERIOS Y FASES DE EVALUACION:

Clases teóricas: Exámen final diferente en función del grupo docente. Esta evaluación supone un 60% de la nota global de la asignatura. Idioma: catalán o castellano, en función del profesor.

Tipo de exámen: Escrito, con estructura general común para los diferentes grupos, que constará de temas largos a desarrollar, preguntas cortas conceptuales, preguntas de razonamiento y preguntas tipo "test", en diferentes combinaciones.

Seminarios: Se incluirán algunas preguntas relativas a los seminarios en el exámen final. Esta evaluación supone un 15% de la nota global de la asignatura.

Prácticas: Se hará una evaluación continuada y un seguimiento del estudiante mientras se realizan las prácticas. Se incluirán preguntas de las clases prácticas en el exámen final. Esta evaluación supone un 25% de la nota global de la asignatura.

COORDINADOR

Dr. Rafael Codony Salcedo

PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

Tema 1.- BROMATOLOGIA. Concepto y ámbito. Desarrollo histórico y relación con otras ciencias. Fuentes de información y documentación.

Tema 2.- ALIMENTO. Definiciones y concepto. Tipos de alimentos y criterios para su clasificación. **COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS.** Características, funciones y origen. Glúcidos, lípidos, prótidos, vitaminas, minerales y agua. Componentes de interés sensorial, toxicológico e higiénico-sanitario.

Tema 3.- NORMALIZACION Y LEGISLACION. Legislación alimentaria española y su desarrollo: Código Alimentario Español, Reglamentaciones Técnico Sanitarias y Normas de Calidad. Otras disposiciones legales estatales y autonómicas. Normativas de la Comunidad Europea y recomendaciones de otros organismos internacionales con competencias en temas de alimentación.

Tema 4.- LA CADENA ALIMENTARIA. Aspectos generales de la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos. Manipulación de los alimentos y su repercusión higiénico-sanitaria.

Tema 5.- MODIFICACIONES DE LOS ALIMENTOS DURANTE SU ELABORACION, DISTRIBUCION Y ALMACENAJE. Estabilidad y durabilidad: factores intrínsecos y extrínsecos que las determinan (composición, pH, actividad de agua, flora, temperatura, oxígeno y otros).

Tema 6.- REPERCUSIONES NUTRICIONALES, TECNOLÓGICAS E HIGIENICO-SANITARIAS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS Y BIOQUÍMICOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA CADENA ALIMENTARIA. Pardeamientos, oxidaciones, desnaturalización proteica, fermentaciones, pérdidas de nutrientes y sus interacciones. Contaminación biótica y abiótica de los alimentos.

Tema 7.- CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS. Métodos físicos, químicos y mixtos. Características de los mismos y de su aplicación.

Tema 8.- ADITIVOS ALIMENTARIOS. Concepto, clasificación y condiciones de empleo. Evaluación de su seguridad y criterios de identidad y pureza. Recomendaciones del Comité mixto FAO/OMS. Legislación.

Tema 9.- ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD. Concepto de calidad alimentaria. Control de calidad a lo largo de la cadena alimentaria. Inspección y programas de control de alimentos. Criterios y metodología para el análisis de alimentos.

Tema 10.- COMPOSICION DE ALIMENTOS. Clasificación y estudio comparativo de los diferentes grupos de alimentos: componentes más característicos e influencia de los procesos de elaboración. Carnes, pescados y huevos. Leche y derivados. Aceites y grasas. Cereales y leguminosas. Frutas, hortalizas y verduras. Bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Otros.

PROGRAMA DE SEMINARIOS

- Estudio de disposiciones legales de alimentos.
- Problemas de estabilidad de los alimentos.
- Técnicas actuales de conservación de alimentos.
- Influencia de los procesos tecnológicos en la composición de un alimento: ejemplos prácticos.
- Rotulación y etiquetado de alimentos.
- Materiales en contacto con los alimentos: características del tipo de envase en relación a la composición del alimento.
- Contaminación biótica y abiótica de los alimentos: casos prácticos.
- Estudio razonado de los aditivos y coadyuvantes tecnológicos en determinados alimentos.
- Estudio monográfico de un proceso completo de elaboración de un alimento de especial interés.
- Estudio concreto de la aplicación de algunas técnicas al análisis de alimentos.

PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Análisis de la composición de los alimentos:

1. Determinación del agua.
2. Determinación de cenizas.
3. Determinación de hidratos de carbono.
4. Determinación de proteínas.
5. Determinación de grasas.
6. Determinación de aditivos: colorantes, mejorantes de harinas, conservadores y otros.
7. Determinaciones cualitativas: índices de las grasas.
8. Técnicas instrumentales aplicadas al análisis de alimentos.
9. Otras determinaciones de interés.

BIBLIOGRAFIA DOCENTE

- BELITZ, H.D.; GROSCH, W. (1988) "Química de los alimentos". Ed. Acribia, Zaragoza.
- CHEFTEL, J.C. y col. (1980) "Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos" (2 vol.). Ed. Acribia, Zaragoza.
- FENNEMA, O.R. (1993) "Química de los alimentos". Ed. Acribia, Zaragoza.

PEGAN, H. y col. (1991) "Análisis químico de alimentos de Pearson". Ed. CECSA, México.



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Divisió IV
Ciències de la Salut

Ensenyament de Farmàcia

Bromatologia

Curs
1994-1995

Pla d'Estudis del 1992

LLICENCIATURA DE FARMÀCIA
DIVISIÓ DE CIÈNCIES DE LA SALUT
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Departament: Ciències Fisiològiques Humanes i de la Nutrició

Àrea: Nutrició i Bromatologia

Assignatura: **BROMATOLOGIA**

Troncal Optativa Anual Semestral 5è

Cl. Teòriques: 4,5 crèdits

Cl. Pràctiques: 2,5 crèdits

CURS 1994 - 1995

OBJECTIUS

L'alumnat haurà de:

- a) Adquirir conceptes i criteris científics sobre el que són els aliments i les característiques que han de complir per garantir la seva comestibilitat (aptitud per al consum).
- b) Conèixer els components naturals i addicionats intencionalment o accidentalment i les modificacions que experimenten al llarg de la cadena alimentària, com també les seves repercussions nutricionals i sanitàries.
- c) Saber aplicar aquests coneixements a l'anàlisi, inspecció i control de qualitat dels aliments, segons la normativa vigent i els criteris de promoció i garantia de qualitat.
- d) Saber aplicar aquests coneixements a l'educació alimentària individual i col·lectiva.
- e) Saber aplicar aquests coneixements a l'elaboració d'aliments, especialment productes dietètics i de dispensació en oficina de farmàcia.

METODOLOGIA

Classes teòriques (45 hores). Fonamentalment, classes magistrals.

Seminaris (10 hores). Sessions d'aprofundiment i discussió d'aspectes de les classes magistrals.

Classes pràctiques (22,5 hores).

CRITERIS I FASES D'AVALUACIÓ

Classes teòriques: Examen final diferent, segons el grup docent. Aquesta avaluació suposa un 60% de la nota global de l'assignatura. Idioma: català o castellà, segons el professor.

Tipus d'examen: Escrit, amb estructura general comuna per als diferents grups, que constarà de temes llargs a desenvolupar, preguntes curtes conceptuals, preguntes de raonament i preguntes tipus "test", en diferents combinacions.

Seminaris: S'inclouran algunes preguntes de temes relatius als seminaris en l'examen final. Aquesta avaluació suposarà un 15% de la nota global de l'assignatura.

Pràctiques: Es farà una avaluació continuada i un seguiment de l'estudiant durant el desenvolupament de les pràctiques. S'inclouran preguntes de les classes pràctiques en l'examen final. Aquesta avaluació suposa un 25% de la nota global de l'assignatura.

COORDINACIÓ

Dr. Rafael Codony Salcedo

PROGRAMA DE CLASSES TEÒRIQUES

Tema 1.- BROMATOLOGIA. Concepte i àmbit. Desenvolupament històric i relació amb altres ciències. Fonts d'informació i documentació.

Tema 2.- ALIMENT. Definicions i concepte. Tipus d'aliments i criteris per a la seva classificació. **COMPONENTS DELS ALIMENTS.** Característiques, funcions i origen. Glúcids, lípids, pròtids, vitamines, minerals i aigua. Components d'interès sensorial, toxicològic i higiènic-sanitari.

Tema 3.- NORMALITZACIÓ I LEGISLACIÓ. Legislació alimentària espanyola i el seu desenvolupament: Codi alimentari espanyol, reglamentacions tècnico-sanitàries i normes de qualitat. Altres disposicions legals estatals i autonòmiques. Normatives de la Comunitat Europea i recomanacions d'altres organismes internacionals amb competències en temes d'alimentació.

Tema 4.- LA CADENA ALIMENTÀRIA. Aspectes generals de la producció, transformació, distribució i consum d'aliments. Manipulació dels aliments i la seva repercussió higiènic-sanitària.

Tema 5.- MODIFICACIONS DELS ALIMENTS DURANT LA SEVA ELABORACIÓ, DISTRIBUCIÓ I EMMAGATZEMATGE. Estabilitat i durabilitat: factors intrínsecs i extrínsecs que els determinen (composició, pH, activitat d'aigua, flora, temperatura, oxigen i d'altres).

Tema 6.- REPERCUSSIONS NUTRICIONALS, TECNOLÒGIQUES I HIGIÈNIC-SANITÀRIES DELS PROCESSOS QUÍMICS I BIOQUÍMICS EN LES DIFERENTS ETAPES DE LA CADENA ALIMENTÀRIA. Enfosquiments, oxidacions, desnaturalització proteica, pèrdues de nutrients i les seves interaccions. Contaminació biòtica i abiòtica dels aliments.

Tema 7.- CONSERVACIÓ DELS ALIMENTS. Mètodes físics, químics i mixtos. Característiques d'aquests i de la seva aplicació.

Tema 8.- ADDITIUS ALIMENTARIS. Concepte, classificació i condicions d'ús. Avaluació de la seva seguretat i criteris d'identitat i puresa. Recomanacions del Comitè Mixt FAO/OMS. Legislació.

Tema 9.- ANÀLISI I CONTROL DE QUALITAT. Concepte de qualitat alimentària. Control de la qualitat al llarg de la cadena alimentària. Inspecció i programes de control d'aliments. Criteris i metodologia per a l'anàlisi d'aliments.

Tema 10.- COMPOSICIÓ D'ALIMENTS. Classificació i estudi comparatiu dels diferents grups d'aliments: components més característics i influència dels processos d'elaboració. Carns, peixos i ous. Llet i derivats. Olis i greixos. Cereals i lleguminoses. Fruïtes, hortalisses i verdures. Begudes alcohòliques i no alcohòliques. Altres.

PROGRAMA DE SEMINARIS

- Estudi de disposicions legals dels aliments.
- Problemes d'estabilitat dels aliments.
- Tècniques actuals de conservació d'aliments.
- Influència dels processos tecnològics en la composició d'un aliment: exemples pràctics.
- Retolació i etiquetatge dels aliments.
- Materials en contacte amb els aliments: característiques del tipus d'envàs en relació a la composició de l'aliment.
- Contaminació biòtica i abiòtica dels aliments: casos pràctics.
- Estudi raonat dels additius i coadjuvants tecnològics en determinats aliments.
- Estudi monogràfic d'un procés complet d'elaboració d'un aliment d'especial interès.
- Estudi concret de l'aplicació d'algunes tècniques a l'anàlisi d'aliments.

PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES

Anàlisi de la composició dels aliments:

1. Determinació de l'aigua.
2. Determinació de cendres.
3. Determinació d'hidrats de carboni.
4. Determinació de proteïnes.
5. Determinació de greixos.
6. Determinació d'additius: colorants, millorants de farines, conservadors i d'altres.
7. Determinacions qualitatives: índex dels olis i greixos.
8. Tècniques instrumentals aplicades a l'anàlisi d'aliments.
9. Altres determinacions d'interès.

BIBLIOGRAFIA DOCENT

- BELITZ, H.D.; GROSCH, W. (1988) "Química de los alimentos". Ed. Acribia, Zaragoza.
- CHEFTEL, J.C. y col. (1980) "Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos" (2 vol.). Ed. Acribia, Zaragoza.
- FENNEMA, O.R. (1993) "Química de los alimentos". Ed. Acribia, Zaragoza.
- EGAN, H. y col. (1991) "Análisis químico de alimentos de Pearson". Ed. CECSA, México.