



FACULTAT DE
FARMÀCIA

01

17



UNIVERSITAT DE BARCELONA



PLANTES D'ÚS ALIMENTARI



Curs
2005-06

Ensenyament de Ciència
i Tecnologia dels Aliments

Objectius de l'assignatura -

Redactats en termes de:

- Coneixements
- Què ha de saber l'alumne ?
- Habilitats, destreses, ...
- Què ha de saber fer ?

- Donar als estudiants les bases per reconèixer els vegetals utilitzats en alimentació.

- Fer conèixer amb detall les principals plantes usades en alimentació, el seu origen i la seva diversitat.

Metodologia -

Descripció que serveix de pauta general per l'alumnat respecte de les activitats previstes pel docent.

La part teòrica presencial serà impartida pel professorat de l'assignatura en 36 sessions de 55 minuts, d'acord amb el programa de teoria. Com a activitat complementària als 4,5 crèdits teòrics, es proposarà a l'estudiant l'elaboració guiada d'un treball monogràfic de 10 pàgines sobre alguna planta d'interès alimentari. Aquest treball haurà d'observar, formalment, les instruccions que les revistes científiques donen als autors i, si escau, es publicarà en un número de la revista *Naturalia*. El treball, finalment, s'haurà d'exposar públicament en un màxim de 10 minuts. L'ensenyament pràctic s'estructura en quatre sessions de laboratori de hores.

Avaluació -

Criteris generals i modalitats d'avaluació (continuada, final, contracte amb l'alumne, ...)

Valoració de la participació i el rendiment dels estudiants en totes les activitats del curs: classes pràctiques, classes teòriques i activitats complementàries. Examen teòric (70 % de la nota final): 25 preguntes de tipus test (4 punts), 6 preguntes curtes (3 punts) i un tema (3 punts). Treball personal (20 % de la nota final): avaluació del treball escrit (5 punts) i avaluació de l'exposició (5 punts). Pràctiques (10 % de la nota final): assistència (3 punts) i treball sobre el guió de pràctiques (3 punts).

Les qualificacions del treball personal i de les pràctiques es guardaran per a la segona convocatòria. En el cas de no fer el treball personal i/o les pràctiques durant el període docent corresponent, en la segona convocatòria la qualificació d'aquestes activitats serà zero.

Blocs temàtics -

Nº	Títol
1	Origen i domesticació de les plantes alimentàries
2	Morfologia i histologia dels vegetals
3	Hortalisses i cereals
4	Plantes oleíferes i sucreres
5	Fruites de taula i fruites seques

6	Condiments i espècies
7	Plantes per a l'elaboració de begudes
8	Les algues i els fongs en l'alimentació

Assignatures prèvies recomanades -

- Recomanacions respecte de les assignatures o matèries que l'alumnat ha d'haver cursat per plantejar amb garanties l'assoliment dels objectius que es marquen (assignatures prèvies o matèries relacionades)

Desplegable amb el llistat d'assignatures ▼
Es recomanable, però no imprescindible, haver cursat alguna assignatura de Botànica general de qualsevol dels primers cicles que donen accés al ensenyament.

Fons d'informació bàsica

ANDREWS, S.; LESLIE, A. & ALEXANDER, C. 1999. *Taxonomy of cultivated plants*. Royal Botanic Gardens. Kew.

DUKE, J.A. 1992. *Handbook of Edible Weeds*. CRC Press.

GARCIA PARIS, J. 1991. *Intercambio de plantas de consumo entre el nuevo y el viejo mundo*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

IZCO, J.; BARRENO, E.; BRUGUÉS, COSTA, M.; DEVESA, J.; FERNÁNDEZ, E.; GALLARDO, T.; LLIMONA, X.; TALAVERA, S.; VALDÉS, B. 1997. *Botánica*. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.

MARÍN RODRÍGUEZ, J. 2002. *Portagrano. Vademecum de variedades hortícolas*. Mundi-prensa. Madrid

SÁNCHEZ-MONGE. 1991. *Flora agrícola*. 2 vols. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.

ZEVEN, A. C. & J.M. DE WET. 1982. *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity*. 2a. ed.. Centre for Agricultural. Publ. and Documentation. Wageningen.

ZOHARY, D. & M. HOPF. 2001. *Domestication of Plants in the Old World - The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Third Edition. Oxford Science publications.

Blocs temàtics

Bloc 1 - Descripció

1 de 8

Títol del bloc 1

Origen i domesticació de les plantes alimentàries

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Sinopsi del món vegetal
2. Les plantes com a aliment
3. Nomenclatura
4. Biodiversitat i centre d'origen de les plantes
5. Origen i història de les plantes cultivades
6. Domesticació i millora de les plantes

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...

- Què ha de saber l'alumne ?

- Què ha de saber fer ?

- Adquirir una visió sintètica de l'ordenació dels vegetals per tal de poder emmarcar les plantes usades en alimentació.
- Adquirir nocions bàsiques de nomenclatura científica, particularitats de la nomenclatura de les plantes cultivades i altres denominacions .
- Conèixer els centres d'origen de les plantes alimentàries i, a través de la història, els processos de domesticació, i millora

Fonts d'informació del bloc 1

ALLARD, R.W. 1990. *Principios de mejora genética de las plantas*. Omega. Barcelona

ANDREWS, S.; LESLIE, A. & ALEXANDER, C. 1999. *Taxonomy of cultivated plants*. Royal Botanic Gardens. Kew.

BARRIE, F. R.; BURDET, H.-M.; DEMOULIN, V.; FILGUEIRAS, T. S.; NICOLSON, D. H.; SILVA, P. C.; SKOG, J. E.; TREHANE, P. & TURLAND, N. J. 2000. *International Code of Botanical Nomenclature (St Louis Code)*. Regnum Vegetabile 138. Koeltz Scientific Books, Königstein.

IZCO, J.; BARRENO, E.; BRUGUÉS; COSTA, M.; DEVESA, J.; FERNÁNDEZ, E.; GALLARDO, T.; LLIMONA, X.; TALAVERA, S.; VALDÉS, B. 1997. *Botánica*. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.

KAYS, J.S. & SILVA DIAS, J.C. 1996. *Cultivated Vegetables of the World*. Exon Press. Athens

TREHANE, P., BRICKELL, C. D., BAUM, B. R., HETTERSCHIED, W. L. A., LESLIE, A. C., MCNEILL, J., SPONGBERG, S. A. & VRUGTMAN, F. 1995. *International Code of*

Nomenclature for Cultivated Plants. Regnum Vegetabile 133. Quarterjack Publishing, Wimborne.

VAVILOV, N.I. 1992. *Origin and geography of cultivated plants*. Cambridge. Cambridge University Press

ZEVEN, A. C. & J.M. DE WET. 1982. *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity*. 2a. ed.. Centre for Agricultural. Publ. and Documentation. Wageningen.

ZOHARY, D. & M. HOPF. 2001. *Domestication of Plants in the Old World - The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Third Edition. Oxford Science publications.

WIERSEMA, J.H. & B. LEÓN. 1999. *World economic plants: a standard reference*.

<http://www.ars-grin.gov/npgs/tax/taxeconsp.html>.

Bloc 2 - Descripció

2 de 8

Títol del bloc 2

Morfologia i histologia dels vegetals

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Morfologia vegetativa: rel, tija i fulla i les seves modificacions.
2. Morfologia reproductora: flor, llavor i fruit
3. Els teixits vegetals.
4. Histologia bàsica.

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...

- Què ha de saber l'alumne ?

- Què ha de saber fer ?

- Adquirir els coneixements imprescindibles d'anatomia d'òrgans vegetals usats en alimentació.
- Conèixer les diverses tipologies i modificacions d'aquest òrgans, que s'aniran explicant particularitzadament en l'apartat descriptiu dels següents blocs.
- Conèixer els principals teixits vegetals, així com les estructures histològiques bàsiques de rel, tiges i fulles.

Fonts d'informació del bloc 2

FAHN, A. 1995. *Plant Anatomy*. Pergamon Press. Oxford.

FONT QUER. 1979. *Iniciació a la Botànica*. Fontalba. Barcelona.

IZCO, J.; BARRENO, E.; BRUGUÉS, COSTA, M.; DEVESA, J.; FERNÁNDEZ, E.; GALLARDO, T.; LLIMONA, X.; TALAVERA, S.; VALDÉS, B. 1997. *Botànica*. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.

Títol del bloc 3

Hortalisses i cereals

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Hortalisses.
 - 1.1 Col, rava i espècies relacionades (família *Brassicaceae*).
 - 1.2 Bleda i espinac (família *Chenopodiaceae*)
 - 1.3 Ceba, all i espècies relacionades (família *Liliaceae*).
 - 1.4 Pastanaga, xirivia, api, juliverts (família *Apiaceae*).
 - 1.5 Carabassa, carbassó, cogombre, síndria, meló (família *Cucurbitaceae*).
 - 1.6 Tomàquet, pebrot, bitxo, albergínia (família *Solanaceae*)
 - 1.7 Enciam, escarola, endívia (família *Asteraceae*). Altres hortalisses.
 - 1.8 Patata, moniato, nyàmera, xufla.
 - 1.9 Mongeta, fava, cigró, llentia, pèsol, soia (família *Leguminosae*)
2. Cereals
 - 2.1. Blat, Blat de moro, arròs.
 - 2.2. Altres cereals: sègol, ordi, civada i sorgo.

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...
- Què ha de saber l'alumne ?
- Què ha de saber fer ?

- Conèixer les característiques bàsiques de les famílies botàniques que inclouen hortalisses i cereals.
- Conèixer per a cada espècie el nom científic, l'origen geogràfic, la seva domesticació, la seva diversitat, i les parts usades en alimentació.
- Conèixer les denominacions de qualitat actuals en cada cas.
- Reconeixement en pràctiques de laboratori de mostres fresques usades en alimentació de les espècies d'aquest bloc.

Fonts d'informació del bloc 3

DUKE, J.A. 1992. *Handbook of Edible Weeds*. CRC Press.

FORTIN, J. 1999. *Guía completa de Alimentos*. Könemann. Singapore.

LEMOINE, É. 1999. *Guide des légumes du monde. Collection Les compagnons du naturaliste*. Delachaux & Niestlé éd. Lausanne.

MARÍN RODRÍGUEZ, J. 2002. *Portagrano*. Vademecum de variedades hortícolas. Mundi-prensa. Madrid

SÁNCHEZ-MONGE. 1991. *Flora agrícola*. 2 vols. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.

ZEVEN, A. C. & J.M. DE WET. 1982. *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity*. 2a. ed.. Centre for Agricultural. Publ. and Documentation. Wageningen.

ZOHARY, D. & M. HOPF. 2001. *Domestication of Plants in the Old World - The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Third Edition. Oxford Science publications.

WIERSEMA, J.H. & B. LEÓN. 1999. *World economic plants: a standard reference*.
<http://www.ars-grin.gov/npgs/tax/taxeconsp.html>.

Bloc 4 - Descripció

4 de 8

Títol del bloc 4

Plantes oleíferes i sucreres

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Plantes productores d'olis d'ús alimentari
 - 1.1. Olivera, gira-sol, blat de moro, cacuet, soia.
 - 1.2. Altres: cocoter, palmera d'oli, colza, raïm, cotoner, sèsam, argània.
2. Plantes productores de sucres: Remolatxa, canya de sucre, auró.

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...

- Què ha de saber l'alumne ?

- Què ha de saber fer ?

- Conèixer per a cada espècie el nom científic, l'origen geogràfic, la seva domesticació, la seva diversitat, i les parts usades en alimentació.
- Conèixer les denominacions de qualitat actuals en cada cas.
- Reconeixement en pràctiques de laboratori de mostres fresques usades en alimentació de les espècie d'aquest bloc

Fons d'informació del bloc 4

MARÍN RODRÍGUEZ, J. 2002. *Portagrano*. Vademecum de variedades hortícolas. Mundi-prensa. Madrid

SÁNCHEZ-MONGE. 1991. *Flora agrícola*. 2 vols. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.

ZEVEN, A. C. & J.M. DE WET. 1982. *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity*. 2a. ed.. Centre for Agricultural. Publ. and Documentation. Wageningen.

ZOHARY, D. & M. HOPF. 2001. *Domestication of Plants in the Old World - The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Third Edition. Oxford Science publications.

Bloc 5 - Descripció

5 de 8

Títol del bloc 5

Fruïtes de taula i fruïtes seques

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Fruïtes de taula
 - 1.1 Cítrics (família *Rutaceae*): taronga, llimona, mandarina, aranga, poncem; altres cítrics.
 - 1.2 Poma, pera, codony, nespra, préssec, albercoc, pruna, cirera, maduixa (família *Rosaceae*);
 - 1.3 Altres: raïm, figa, magrana.
 - 1.4 Fruïtes exòtiques: plàtan, caqui, alvocat, kiwi, xirimoia, mango, papaia, dàtil, coco, pinya americana.
2. Fruïtes seques: ametlla, avellana, nou, cacuet, pinyó, castanya, pistatxo.

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...
- Què ha de saber l'alumne ?
- Què ha de saber fer ?

- Conèixer les característiques bàsiques de les famílies botàniques que inclouen fruïtes de taula
- Conèixer per a cada espècie el nom científic, l'origen geogràfic, la seva domesticació, la seva diversitat, i les parts usades en alimentació.
- Conèixer les denominacions de qualitat actuals en cada cas.
- Reconeixement en pràctiques de laboratori de mostres fresques usades en alimentació de les espècie d'aquest bloc.

Fonts d'informació del bloc 5

BONNASIEUX, M.P. 1998. Tous les fruits comestibles du monde. Multiguide nature, Bordas. Paris

DIVINCENZO, M.V. 1989. *Guia de frutos de la Tierra*. Grijalbo. Barcelona

DUKE, J.A. 1992. *Handbook of Edible Weeds*. CRC Press.

- DURAN, S. 1993. *Mecolotoneros, nectarinas y pàvias*. Mundiprensa. Madrid.
- FORTIN, J. 1999. *Guia completa de Alimentos*. Könemann. Singapore.
- GISPERT CRUELLES, M. & A. ÀLVAREZ DE ZAYAS. 1998. *Del jardin de Àmerica al mundo*. Miguel Àngel Porrúa editor. Mèxico, D.F.
- KAYS, J.S. & SILVA DIAS, J.C. 1996. *Cultivated Vegetables of the World*. Exon Press. Athens.
- LEMOINE, É. 1998. Guide des fruits du monde. Collection Les compagnons du naturaliste. Delachaux & Niestlé éd. Lausanne.
- LETERME, E. 1998 *Les fruits retrouvés*. Tours: Éd. Rouergue.
- MARÍN RODRÍGUEZ, J. 2002. Portagrano. Vademecum de variedades hortícolas. Mundiprensa. Madrid.
- SÁNCHEZ-MONGE. 1991. *Flora agricola*. 2 vols. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.
- ZOHARY, D. & M. HOPF. 2001. *Domestication of Plants in the Old World - The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Third Edition. Oxford Science publications.

Bloc 6 - Descripció

6 de 8

Títol del bloc 6

Condiments i espècies

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Farigola, romani, alfàbrega (família *Lamiaceae*)
2. fonoll, comí, julivert (família *Apiaceae*)
3. Altres mediterrànies: mostassa, llorer, llúpol
4. Altres d'origen exòtic: clau, nou moscada, safrà, pebre, vainilla, canyella.

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...

- Què ha de saber l'alumne ?
- Què ha de saber fer ?

- Conèixer les característiques bàsiques de les famílies botàniques que inclouen espècies mediterrànies
- Conèixer per a cada espècie el nom científic, l'origen geogràfic, la seva domesticació, la seva diversitat, i les parts usades en alimentació.
- Conèixer les denominacions de qualitat actuals en cada cas.

Reconeixement en pràctiques de laboratori de mostres fresques o dessecades usades en

alimentació de les espècie d'aquest bloc.

Fonts d'informació del bloc 6

FARRELL, K.T. 1999. *Spices, Condiments and Seasonings*, 2n ed. Aspen Publishers. Maryland.

KATZER, G. 2002. *Spice pages*. <http://www-ang.kfunigraz.ac.at/~katzet/engl/index.html>

MORRIS, S. & MACKLEY, L.. 1999. *El gran libro de las especias*. Ediciones Hymosa-Grupo Editorial Ediprese. Barcelona

SÁNCHEZ-MONGE. 1991. *Flora agrícola*. 2 vols. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.

UHL, S.R. 2000. *Handbook of Spices, Seasonings and Flavorings*. Technomic Publishing. Lancaster.

Bloc 7 - Descripció

7 de 8

Títol del bloc 7

Plantes per a l'elaboració de begudes

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

Vegetals utilitzats en l'elaboració d'infusions i altres begudes: te, mate, cacau, vinya, camamilla, til·la i altres

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...

- Què ha de saber l'alumne ?

- Què ha de saber fer ?

- Conèixer per a cada espècie el nom científic, l'origen geogràfic, la seva domesticació, la seva diversitat, i les parts usades en alimentació.
- Reconeixement en pràctiques de laboratori de mostres fresques o dessecades usades en alimentació de les espècie d'aquest bloc.

Fonts d'informació del bloc 7

SÁNCHEZ-MONGE. 1991. *Flora agrícola*. 2 vols. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.

WICHTL, M. 1998. *Plantas Medicinales y Drogas Vegetales para infusión y tisana*. OEMH International SRL. Milano

Bloc 8 - Descripció

8 de 8

Títol del bloc 8

Les algues i els fongs en l'alimentació

Continguts

(temes, subtemes, apartats, subapartats, ...)

1. Algues d'interès en alimentació. Algues productores d'agar, carragenin i alginat. Espècies comestibles.
2. Fongs d'interès en alimentació. Biotransformadors d'aliments. Bolets comestibles i tòxics.

Objectius del bloc - tema

Redactats en termes de:

- Coneixements, habilitats, destreses, ...

- Què ha de saber l'alumne ?

- Què ha de saber fer ?

- Conèixer les algues més importants en alimentació com a verdures o com additius alimentaris.
- Conèixer els principals fongs usats en alimentació i els cauxants d'intoxicacions.

Fons d'informació del bloc 8

FERNÁNDEZ SÁA, C. 2002. *Algas de Galicia, alimento y salud*. Barcelona. Pontevedra: Algamar.

IZCO, J.; BARRENO, E.; BRUGUÉS, COSTA, M.; DEVESA, J.; FERNÁNDEZ, E.; GALLARDO, T.; LLIMONA, X.; TALAVERA, S.; VALDÉS, B. 1997. *Botánica*. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.

ROCABRUNA, A.; LLISTOSELLA, J.; TABARÉS M. 2002. *Bolets de la nostra terra*. Bustamante ed. Barcelona

SIMPSON, B.B. & M.C. OGARZALY. 2002. *Economic Botany*. 3a ed. McGraw-Hill Inc. New York.

SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA. *Bolets de Catalunya*. Barcelona. Societat Catalana de Micologia, 1982-2002, 21 col·leccions de 50 làmines cadascuna.

ERSTITA
CINA
STA

Distribució dels crèdits en hores - Planificació del BLOC M

Ri	Activitat/Bloc/Tema	Tipologia ⁽¹⁾	Metodologia/Descripció ⁽²⁾	Hores alumne	Avaluació (si cal)	% SOBRE QUALIFICACIÓ FINAL
	BLOC 1	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral		Optatiu (**)	Optatiu i lligat a avaluació
	BLOC 2	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC 3	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC 4	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC 5	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC 6	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC 7	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC 8	Presencial Act. aprenent. autòn.	Classe magistral Pràctica laborator			
	BLOC DE 1 A 8	No presencial-dirigida Acty. avaluació	Exposició del treball	10 5		
	Total					