

T/9



UNIVERSITAT DE BARCELONA



FARMACOGNÒSIA



Edifici de Farmàcia, 50 anys

Curs
2007-08

Ensenyament de Farmàcia



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Pla docent de l'assignatura

FARMACOGNÒSIA

Dades generals de l'assignatura

Nom de l'assignatura: Farmacognòsia

Codi de l'assignatura: 243001

Curs acadèmic: 2007-2008

Coordinació: SALVADOR CAÑIGUERAL FOLCARA

Departament: Dept. Farmacologia i Química Terapèutica

Crèdits: 6 (Crèdits assig. només no-ECTS)



Recomanacions

Haver cursat les assignatures de botànica farmacèutica, fisiologia vegetal i química orgànica.

Competències que es desenvolupen en l'assignatura

- Reconèixer els diferents grups de principis actius naturals, les seves propietats i aplicacions i com poden contribuir a la promoció de la salut i la prevenció de la malaltia.
- Aprendre i treballar de forma autònoma temes relacionats amb els medicaments d'origen natural, adaptar-se a les noves situacions que deriven de l'avenç del coneixement, de la innovació tecnològica i dels canvis en la legislació relacionada amb els medicaments.
- Interpretar i aplicar les normatives de qualitat a l'activitat professional, principalment en relació amb el control de drogues vegetals i productes extractius
- Mostrar una actitud d'observació i de raonament crític, tant vers el treball aliè com el realitzat per un mateix, incloent els resultats obtinguts en el laboratori. Ser capaç de resoldre problemes i de prendre decisions.
- Aplicar els coneixements sobre drogues vegetals i derivats a la pràctica, tant pel que fa a al control de qualitat com a les seves aplicacions en terapèutica i altres àmbits

relacionats amb la farmàcia.

- Buscar i analitzar informació procedent de fonts diverses i saber interpretar-la en relació al problema plantejat.
- Elaborar i interpretar procediments de laboratori per a l'extracció i anàlisi de drogues vegetals i derivats.
- Reconèixer i utilitzar els elements de seguretat en el laboratori, així com gestionar adequadament els residus químics.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Referits a coneixements

Proporcionar a l'alumnat uns coneixements bàsics en farmacognòsia, la part de la farmacologia que estudia, en el sentit més ampli, les drogues i els principis actius procedents d'animals, vegetals i microorganismes, així com els fàrmacs i els productes d'interès en farmàcia obtinguts per biotecnologia.

Adquirir els coneixements bàsics sobre l'origen, la producció, les característiques morfoanòmiques, químiques i farmacològiques, el control de qualitat i les aplicacions de les drogues i d'altres matèries primeres d'origen natural amb interès en farmàcia.

Assimilar els coneixements imprescindibles sobre els diferents grups de principis actius, tant pel que fa a la seva estructura i propietats, com a la seva obtenció, anàlisi i valoració.

Referits a habilitats, destreses

Formar l'alumnat perquè sigui capaç de cercar i analitzar la informació, així com seleccionar i aplicar els mètodes de treball en farmacognòsia.

Adquirir les habilitats necessàries per al reconeixement de drogues vegetals, així com l'anàlisi i valoració dels principis actius naturals.

Adquirir les habilitats necessàries per dissenyar i aplicar estratègies de control de qualitat dels materials estudiats.

Referits a actituds, valors i normes

Adquirir la capacitat d'incorporar les innovacions i els avenços tecnològics, així com

d'emetre consell professional en consultes relacionades amb els productes naturals i les seves aplicacions farmacèutiques.

Blocs temàtics de l'assignatura

Bloc 1 Generalitats

- 1 Concepte i contingut de la farmacognòsia. Bibliografia
- 2 Obtenció i conservació de drogues
- 3 Morfoanatomia de les drogues. Elements microgràfics de diagnòstic
- 4 Constituents químics de les drogues. Producció de principis actius
- 5 Accions farmacològiques i usos de les drogues i els seus principis

Bloc 2 Compostos del metabolisme primari i derivats

Glúcids

- 6 Glúcids: classificació. Polisacàrids. Midó. Dextrà
- 7 Drogues mucilaginoses. Heparina i heparinoides
- 8 Polisacàrids immunomoduladors. Antibiòtics aminòsids

Pròtids

- 9 Derivats d'aminoàcids: antibiòtics β -lactàmics. All
- 10 Hormones peptídiques i proteiques
- 11 Productes enzimàtics d'interès en terapèutica. Hemoderivats
- 12 Anticòsos monoclonals

Lípids

- 13 Substàncies lipídiques més interessants en farmàcia

Bloc 3 Polifenols

- 14 Àcids fenols i derivats: fulla de carxofera; bàlsams
- 15 Flavonoides: fonts naturals de rutòsid; isoflavones; mirtil
- 16 Lignans: rizoma de podofil i fàrmacs antitumorals que en deriven. Silimarina
- 17 Tanins: àcid tànnic. Altres drogues tànniques



- 18 Derivats quinònics i substàncies relacionades. Tetraciclines
- 19 Laxants antracènics: sen. Altres drogues amb antracenòsids

Bloc 4 Terpenoides

- 20 Terpenoides: origen i classificació. Olis essencials: obtenció i propietats
- 21 Drogues amb essències eupèptiques i carminatives
- 22 Drogues amb essències antisèptiques. Essències rubefaents
- 23 Drogues amb iridoides: arrel d'harpagòfit
- 24 Drogues amb altres derivats monoterpènics i sesquiterpènics: arrel de valeriana, cànem indià
- 25 Drogues amb derivats diterpènics: fulla de ginkgo; taxoides
- 26 Triterpens. Saponines: definició, estructura, classificació i propietats
- 27 Regeneradors tissulars: centella asiàtica. Expectorants: arrel de regalèssia
- 28 Protectors vasculars: escina; ruscogenines. Tònics reconstituents: arrel de ginseng
- 29 Precursors de fàrmacs esteroïdals: diosgenina; hecogenina
- 30 Heteròsids cardiotònics: digitàlics; uabaina

Bloc 5 Alcaloides

- 31 Alcaloides: estructura, classificació, propietats, extracció i assaigs
- 32 Analgèsics: càpsula de cascall i opi
- 33 Estimulants centrals: bases xàntiques; fulla de coca
- 34 Colinèrgics: fulla de jaborandi. Anticolinèrgics: alcaloides tròpànics
- 35 Adrenèrgics: efedrina. BloCADORS adrenèrgics: alcaloides de la banya de sègol
- 36 BloCADORS de la unió neuromuscular: alcaloides dels curares
- 37 Antihipertensius i vasodilatadors: alcaloides de les rauwòlfies
- 38 Emètics: arrel d'ipecacuana. Colerètics: fulla de boldo
- 39 Antitumorals: vinca de Madagascar; fàrmacs derivats de la camptotecina
- 40 Antigotosos: colquicina. Antiprotozoaris: escorces de quines

Bloc 6 Seminaris

Obtenció i control de qualitat de drogues vegetals i productes extractius

- 1 Obtenció i tipus d'extractes
- 2 Control de qualitat de drogues vegetals i productes extractius (1)
- 3 Control de qualitat de drogues vegetals i productes extractius (2)
- 4 Valoració de principis actius per tècniques no cromatogràfiques
- 5 Valoració de principis actius per mètodes cromatogràfics

Programa de pràctiques de laboratori

- 1 Micrografia de drogues
- 2 Extracció de principis actius
- 3 Anàlisi de drogues per cromatografia de capa prima (CCF)
- 4 Destil·lació i quantificació de l'essència d'una droga
- 5 Purificació d'alcaloides
- 6 Valoració de principis actius



Metodologia i organització general de l'assignatura

Les classes teòriques ocupen 45 hores presencials. En elles, l'equip docent exposarà els blocs 1 a 5 del programa, fomentant, sempre que sigui possible, la comunicació amb l'alumnat i la seva participació activa. Les explicacions es coordinen per a tots els grups, per tal que les diferències siguin mínimes.

Els seminaris, per als quals es preveu una dedicació total de 5 hores, ofereixen l'exposició i la discussió de temes relacionats amb l'obtenció i control de qualitat de drogues vegetals i productes extractius, la resolució de problemes, la recerca d'informació i altres que puguin ajudar l'alumnat en la seva formació en farmacognòsia.

En les classes pràctiques, programades en 3 sessions i amb una durada d'unes 10 hores de treball presencial, l'alumnat es familiaritza amb les tècniques explicades a les classes de teoria i els seminaris, pren contacte amb la realitat de les drogues i els principis actius, pel que fa al seu reconeixement, anàlisi, valoració, etc. Per dur-les a terme, cal que vagi al laboratori amb bata i ulleres de seguretat.

Avaluació acreditativa dels aprenentatges de l'assignatura

L'avaluació continuada de l'assignatura es farà a partir de quatre activitats d'avaluació :

1. Primera prova parcial

Ponderació a la qualificació final de l'assignatura: 32%.

Consistirà en una prova tipus test (veure descripció més avall) que es realitzarà aproximadament a la meitat del semestre. Inclourà els temes de teoria i el seminaris que s'indicaran, com a mínim, dues setmanes abans de la prova.

2. Segona prova parcial (acumulativa)

Ponderació a la qualificació final de l'assignatura: 48%.

Consistirà en una prova tipus test (veure descripció més avall) que es realitzarà en el mateix moment que l'examen final previst per a l'avaluació única. Aproximadament, un terç de les preguntes correspondran a temes del programa que ja hauran estat objecte de la primera prova parcial.

3. Avaluació de les pràctiques

Ponderació a la qualificació final de l'assignatura: 10%.

Consistirà en una prova de preguntes curtes relacionades amb les pràctiques realitzades, que s'haurà de respondre en la darrera sessió del corresponent grup de pràctiques.

4. Exercici de recerca d'informació.

Ponderació a la qualificació final de l'assignatura: 10%.

S'entregarà un qüestionari que l'alumne haurà de respondre en un període establert, a partir de les fonts bibliogràfiques disponibles a la biblioteca de la Facultat.

Aquesta activitat d'avaluació es realitzarà després d'haver explicat el Bloc 1 (Generalitats) i el Bloc 6 (Seminaris) del programa de l'assignatura.

Descripció de les proves parcials:

Les proves parcials tipus test inclouran tant el que s'explica a les classes de teoria (aproximadament 90 %) com als seminaris (aproximadament 10 %). El qüestionari es redactarà en català, amb els aclariments en castellà que es considerin necessaris.

Estarà constituït per 32 preguntes en la primera prova i per 48 a la segona, a les quals s'ha de contestar veritable o fals. La puntuació s'obté per la diferència entre les encertades i les errades.

Per a aprovar l'assignatura cal complir cadascun dels cinc requisits següents:

1. Obtenir una puntuació global d'un mínim de 50 punts sobre 100.
2. Obtenir una puntuació mínima de 14 punts (sobre 32) a la primera prova parcial.
3. Obtenir una puntuació mínima de 20 punts (sobre 48) a la segona prova parcial.
4. Obtenir una puntuació mínima de 4 punts (sobre 10) a la prova d'avaluació de les pràctiques.
5. Obtenir una puntuació mínima de 4 punts (sobre 10) a la prova sobre recerca d'informació.

2ª Convocatòria

Els alumnes d'avaluació continuada que no aprovin l'assignatura en primera convocatòria i vulguin presentar-se en segona convocatòria, hauran de fer-ho conjuntament i en les mateixes condicions que els alumnes d'avaluació única.

Avaluació única

L'avaluació única de l'assignatura constarà de dues parts:

1. Avaluació de les pràctiques

Ponderació a la qualificació final de l'assignatura: 10%.

Consistirà en una prova de preguntes curtes relacionades amb les pràctiques realitzades, que s'haurà de respondre en la darrera sessió del corresponent grup de pràctiques.

2. Avaluació de teoria i seminaris

Ponderació a la qualificació final de l'assignatura: 90%.

Tant en primera com en segona convocatòria, l'avaluació de teoria i seminaris es farà mitjançant un sol examen final, que serà integrat i inclourà tant el que s'explica a les classes de teoria (aproximadament 90 %) com als seminaris (aproximadament 10 %). El qüestionari es redactarà en català, amb els aclariments en castellà que es considerin necessaris.

Els exàmens seran de tipus test, constituïts per 90 preguntes, a les quals s'ha de contestar veritable o fals. La puntuació s'obté per la diferència entre les encertades i les errades.

Per a aprovar l'assignatura a través d'avaluació única, cal complir cadascun dels tres requisits següents:

1. Obtenir una puntuació global d'un mínim de 50 punts sobre 100.

2. Obtenir una puntuació mínima de 4 punts (sobre 10) a la prova d'avaluació de les pràctiques.
3. Obtenir una puntuació mínima de 40 punts (sobre 90) a la prova d'avaluació de teoria i seminaris.

2ª Convocatòria

En cas de no superar una de les dues parts de l'avaluació de l'assignatura, les qualificacions de la part superada es guardarà fins a la segona convocatòria del mateix curs acadèmic. Els alumnes que tinguin les pràctiques suspeses, el mateix dia de la segona convocatòria d'examen de l'assignatura tindran un examen de pràctiques.

La data màxima per a sol·licitar l'avaluació única serà el 29 de Febrer del 2008, segons acord del Consell d'Estudis.

Fonts d'informació bàsiques de l'assignatura

Llibres

- Bravo, L. Farmacognosia. Madrid: Elsevier España, 2003. ⇨
- Bruneton, J. Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas medicinales. 2a ed. (traducció de la 3a ed. francesa). Zaragoza: Acribia, DL; 2001. ⇨
- Cañigual, S.; Vila, R.; Wichtl, M. (ed.). Plantas medicinales y drogas vegetales para infusión y tisana: un manual de base científica para farmacéuticos y médicos Milano: OEMF International; 1998. ⇨
- Evans, W.C. Trease and Evans. Pharmacognosy. 14th ed. London: W. B. Saunders, cop.; 1996. ⇨
- Evans, W. C. Farmacognosia. Trad. de: Trease-Evans, pharmacognosy. 13a ed México, D.F. [etc.]: Interamericana, cop.; 1991 ⇨
- Mañez, S.; Giner, R. Farmacognòsia: de la natura al medicament. València: Universitat de Valencia; 2005. ⇨
- Villar, A.M. (ed.) Farmacognosia general. Madrid: Síntesis, DL; 1999. ⇨
- Catálogo de especialidades farmacéuticas. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2005. ⇨
- Gupta, M.P. (ed.). 270 plantas medicinales iberoamericanas. Santa Fe de Bogotá: CYTED-SECAB, 1995.
- Heinrich, M. [et al.] Fundamentals of pharmacognosy & phytotherapy. Oxford: Churchill Livingstone, 2004. ⇨

Kuklinski, C. Farmacognosia: estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural Barcelona: Omega; 2000. ↗

Oliveira Simoes, C.M. [et al.] Farmacognosia. Da planta ao medicamento. 5a ed. rev. e ampl. Editora da UFSC (Florianópolis, Brasil) i Editora da UFRGS (Porto Alegre, Brasil), 2003? ↗

Sharapin, N. Fundamentos de tecnologia de productos fitoterapéuticos. Santa Fe de Bogotá: CYTED-SECAB, 2000. ↗

Robbers, J.E.; Speedie, M.K.; Tyler, V.E. Pharmacognosy and pharmacobiotechnology. Philadelphia: Lea & Febiger, 1996. ↗

Hänsel, R.; Sticher, O.; Steinegger, E. Pharmakognosie - phytopharmazie. 7. überarbeitete und aktualisierte Aufl. Berlin [etc.]: Springer, cop.; 2004. ↗

Vanaclocha, B.; Cañigueral, S. (ed.). Fitoterapia. vademecum de prescripción. 4a ed. Barcelona: Masson, 2003. ↗

Wagner, H. Drogen und ihre Inhaltsstoffe. 6a ed. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 1999. (Col. Pharmazeutische Biologie; 2). ↗

World Health Organization. Monographs on selected medicinal plants. Geneva: WHO, 1999. ↗

World Health Organization. Quality control methods for medicinal plant materials. Geneva: WHO, 1998. ↗

Revista

Journal of Ethnopharmacology ↗

Journal of Natural Products ↗

Planta Medica ↗

Phytochemical Analysis ↗

Phytochemistry ↗

Phytotherapy Research ↗

Revista de Fitoterapia ↗



Pàgina web

FITOTERAPIA.NET. Disponible a: ↗

Text electrònic

Real farmacopea española. [Recurs electrònic] 3a ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005-2007. ↗