



FACULTAT DE
FARMÀCIA



UNIVERSITAT DE BARCELONA



RECURSOS VEGETALS AQUÀTICS: LES ALGUES



UNIVERSITAT DE BARCELONA





Centre de Recursos per a l'Aprenentatge
i la Investigació

Biblioteca de Farmàcia

Curs
2008-09

Ensenyament de Farmàcia

 <p>UNIVERSITAT DE BARCELONA</p> 	<p>Pla docent de l'assignatura</p> <p>RECURSOS VEGETALS AQUÀTICS: LES ALGUES</p>
---	--

Dades generals de l'assignatura

Nom de l'assignatura: Recursos Vegetals Aquàtics: les Algues

Codi de l'assignatura: 243093

Curs acadèmic: 2008-2009

Coordinació: M. AMELIA GOMEZ GARRETA

Departament: Dept. Productes Naturals, Biol. Veg. i Edafologia

Crèdits: 6



Recomanacions

Haver aprovat l'assignatura de Botànica Farmacèutica.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Referits a coneixements

Donar a l'alumnat les bases per al reconeixement dels diferents grups d'algues. Fer conèixer amb detalls els taxons algals més importants utilitzats en les indústries alimentària i farmacèutica, tant des del punt de vista biològic com de les tècniques de cultiu emprades, la seva producció i manipulació, així com els seus usos.

Blocs temàtics de l'assignatura

Bloc 1 Generalitats

- 1 Característiques generals dels principals grups d'algues.

2 Ecologia del fitobentos.

3 Explotació de poblacions naturals i cultius d'algues marines.

4 Aplicacions de les algues i de les substàncies d'origen algal.

Bloc 2 Algues d'interès en alimentació i dietètica

5 *Porphyra* sp. (nori) (descripció, cicle biològic, tècniques de cultiu, producció i usos).

6 *Palmaria palmata* (dulce).

7 *Undaria pinnatifida* (wakame).

8 *Himantalia elongata* (espaguetis de mar).

9 *Ulvaes* (anori).

10 *Caulerpa lentillifera*.

11 *Dunaliella salina*, *Haematococcus pluvialis*, *Chlorella vulgaris*, *Tetraselmis* sp., *Porphyridium cruentum*.

12 *Spirulina* sp.

Bloc 3 Algues productores de ficocol·loides

13 Agars: composició, extracció i usos

14 Espècies productores d'agars: *Gelidium corneum*, *Gracilaria gracilis*.

Descripció, cicle biològic, tècniques de cultiu, producció i usos.

15 Carreguenines: composició, extracció i usos.

16 Espècies productores de carreguenines: *Chondrus crispus*, *Eucheuma denticulatum*, *Kappahycus alvarezii*.
Descripció, cicle biològic, tècniques de cultiu, producció i usos.

17 Alginats: composició, extracció i usos.

18 Espècies productores d'alginats: *Laminaria japonica*, *Macrocystis pyrifera*.

Descripció, cicle biològic, tècniques de cultiu, producció i usos.

Bloc 4 Algues i/o substàncies d'origen algal d'interès en farmàcia

19 Algues i/o substàncies d'origen algal d'interès farmacològic: antihelmíntiques, antibacterianes, antifúngiques, antivíriques, anticoagulants, antitumorals, diürètiques, antioxidants, protectores i descontaminants de metalls pesants, altres.

20 Algues i/o substàncies d'origen algal d'interès en dietètica: deficiències en ferro i iode, colesterolèmia, dietes específiques, altres.

Bloc 5 Algues i toxicitat

21 Dinòfits (Marees roges).

22 Cianobacteris (flors d'aigua).

Programa de classes pràctiques

Camp:

1) Sortida a la costa: observació de les principals espècies i comunitats algals.

Laboratori:

1) Observació d'estructures vegetatives i reproductores de macroalgues marines.

2) Extracció de ficocol·loides.

3) Activitat antibiòtica de les algues.

Metodologia i organització general de l'assignatura

L'ensenyament teòric i el pràctic aniran coordinats en el temps. La part teòrica disposarà d'un suport audiovisual que complementarà les classes magistrals.

L'alumnat disposarà del suport dels dossiers electrònics i del quadern de pràctiques. A més de les pràctiques de laboratori, es preveu una sessió pràctica de camp. Els estudiants hauran de realitzar i presentar oralment un petit treball monogràfic sobre una espècie d'interès.

Avaluació acreditativa dels aprenentatges de l'assignatura

L'alumnat serà avaluat de forma continuada al llarg del curs. Els crèdits teòrics seran avaluats mitjançant controls periòdics després de cada bloc temàtic tenint en compte també l'assistència i la participació a classe. Per als crèdits pràctics s'avaluarà l'assistència i el treball dut a terme a les classes pràctiques de laboratori i de camp, i es valorarà també la presentació i els continguts del quadern de pràctiques. La nota final serà la resultant de l'avaluació dels crèdits teòrics, de l'activitat no presencial i dels crèdits pràctics amb un valor del 60 %, 10% i 30 % respectivament.

Els criteris d'avaluació de la primera convocatòria seran igualment vàlids per a la segona.

Avaluació única

L'alumnat serà avaluat dels crèdits teòrics mitjançant un examen final . Per als crèdits pràctics s'avaluarà l'assistència i el treball dut a terme a les classes pràctiques de laboratori i de camp, i es valorarà també la presentació i els continguts del quadern de pràctiques. La nota final serà la resultant de l'avaluació dels crèdits teòrics, de l'activitat no presencial i dels crèdits pràctics amb un valor del 60 %, 10% i 30 % respectivament.

Els criteris d'avaluació de la primera convocatòria seran igualment vàlids per a la segona.

La data màxima per acollir-se a l'avaluació única serà el dia 27 de febrer.

Fons d'informació bàsiques de l'assignatura

Llibres

- Alveal, K. [et al.]. (ed.). Manual de métodos ficológicos. Concepción (Chile): Universidad de Concepción, 1995. ⇨
- Andersen, R. A. (ed.). Algal culturing techniques. Burlington: Elsevier Academic Press; 2005. ⇨
- Barsanti, L.; Gualtieri, P. Algae: anatomy, biochemistry, & biotechnology. Boca Ratón: Taylor & Francis; 2005. ⇨
- Bonnín, G. Spirulina production engineering handbook. Nantes: BECCMA; 1992. ⇨
- Chapman, V. J. Seaweeds and their uses. 2nd ed. London: Methuen; 1970. ⇨
- Clayton, M. N.; King, R. J. (ed.). Biology of marine plants. Australia: Longman; 1995. ⇨
- Critchley, A. T.; Ohno, M. (ed.). Seaweed resources of the world. Japan International Cooperation Agency, 1998.

- Fernández Sáa, C. Algas de Galicia. Alimento y salud, propiedades, recetas, descripción, las verduras del océano. Redondela: Algamar; 2002. ↵
- Ferreiro García, I. A. [et al.]. Plan de ordenación de los recursos pesqueros y marisqueiros de Galicia §I III, las algas en Galicia. Alimentación y otros usos. La Coruña: Centro Investigaciones Submarinas. [Xunta de Galicia], DL 1993. ↵
- Fox, R. D. Algoculture: la spirulina, un espoir pour le monde de la faim. Aix-en-Provence: Edisud, 1986.
- Gómez Garreta, A. (ed.). Flora phycologica iberica. 1. Fucales. Murcia: Universidad de Murcia, 2001. ↵
- Hoppe, H. A.; Levring, T.; Tanaka, Y. Marine Algae in Pharmaceutical Science. Berlin [etc.]: de Gruyter; 1979. ↵
- Hoppe, H. A.; Levring, T.; Tanaka, Y. Marine Algae in Pharmaceutical Science. Berlin [etc.]: De Gruyter; 1982. ↵
- Lee, R. E. Phycology. 3rd rev. Cambridge: Cambridge University Press; 1999. ↵
- Lembi, C. A.; Waaland, J. R. Algae and Human Affairs. Cambridge: Cambridge University Press; 1988. ↵
- Muñoz Crego, A.; López Cruz, A. (ed.). Drogas del mar: sustancias biomédicas de algas marinas. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela; 1992. ↵
- Pérez, R. Ces algues qui nous entourent. Plouzané: Ifremer, 1996. ↵
- Pérez, R. [et al.] La culture des algues marines dans le monde. Plouzané: Ifremer; 1992. ↵
- Proceedings of the second workshop of COST 48. Aquatic Primary Biomass- Marine Macroalgae, Outdoor Seaweed Cultivation. Isle of Man, British Isles, 1989.

Capítol

- Miura, A. Porphyra cultivation in Japon, dins: Tokida, J.; Hirose, H. (ed.). Advance of Phycology in Japon. The Hague: Wjunk, 1975, p. 273-304. ↵
- Tseng, C. K. Commercial cultivation dins: Lobban, Ch. S.; Wynne, M. J. (ed.). The Biology of Seaweeds. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1981. p. 680-725. ↵

Articles

- Bird, K. T.; Benson, P. H. (ed.). Seaweed cultivation for renewable resources. Amsterdam: Elsevier; 1987. (Col. Developments in aquaculture and fisheries science, 16) ↗
- Lapointe, B. E. [et al.] The Mass outdoor culture of macroscopic marine algae., dins: Aquaculture, 8, 1976, pàg. 9-21. ↗
- Seoane-Camba, J. A. Gelidium sesquipedale (Clem.) Thuret cultivation in Galicia (Spain), dins: Lagasalia, 19, 1997, 179-186. ↗

Pàgines web

- Guiry, M.D.; Guiry, G.M. 2007. AlgaBase version 4.2. World-wide electronic publication National University of Ireland, Galway. [http://
http://www.algabase.org/](http://http://www.algabase.org/).