

## Protistologia

2015/2016

Codi: 101024

Crèdits: 3

| Titulació             | Tipus | Curs | Semestre |
|-----------------------|-------|------|----------|
| 2500502 Microbiologia | OB    | 2    | 1        |

### Professor de contacte

Nom: Maria Constenla Matalobos

Correu electrònic: Maria.Constenla@uab.cat

### Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

### Equip docent

Ramon Pérez Obiol

### Prerequisits

No hi ha cap prerequisit oficial, però es convenient per als estudiants repassar els conceptes generals de biologia cel·lular estudiats el curs previ. També es recomanable tindre present les diferències genèriques existents entre les dicotomies "procariota - eucariota" i "vegetal - animal" estudiades en assignatures del curs previ com Biologia Cel·lular i Histologia Animal, Biologia Vegetal i Biologia Animal.

Així mateix és convenient tenir un bon coneixement de les assignatures cursades durant el primer semestre del grau de Microbiologia, com ara Biologia Molecular d'Eucariotes o Fisiologia i Metabolisme Microbià.

### Objectius

Aquesta assignatura obligatòria, és una breu introducció al coneixement dels "protists", terme eclèctic i lleugerament artificial, utilitzat històricament per a agrupar una gran diversitat de grups que comparteixen el fet de ser eucariotes i unicel·lulars (al menys no arribant a una complexitat pluricel·lular).

Al tractar-se d'una assignatura introductòria tan sols estableix les bases per a generar una visió general de les característiques dels principals grups i de les seves interrelacions filogenètiques, així com amb altres grups de procariotes i eucariotes. També de forma bàsica es donaran nocions del paper d'aquests organismes en la natura i les seves relacions amb l'esser humà.

Objectius de l'assignatura:

1. Identificar les diferents estructures que conformen als protists, prestant especial atenció a les parts exclusives de les formes d'eucariotes unicel·lulars.
2. Conèixer, a grans trets, la diversitat dels protists, distingint les característiques que defineixen els diferents grups.
3. Conèixer les hipòtesis filogenètiques que relacionen els protists entre sí així com amb la resta d'organismes procariotes i eucariotes.
4. Conèixer el paper dels diferents grups de protists en els diferents ecosistemes, així com les diferents hàbits i estratègies vitals.
5. Conèixer la relació dels protists amb els éssers humans.

### Competències

- Conèixer i interpretar la diversitat microbiana, la fisiologia i el metabolisme dels microorganismes i les bases genètiques que regeixen i regulen les seves funcions vitals
- Obtenir, seleccionar i gestionar la informació

## Resultats d'aprenentatge

1. Identificar el paper dels diferents grups microbians en el medi, en els cicles dels elements, i les seves implicacions mediambientals
2. Obtenir, seleccionar i gestionar la informació
3. Reconèixer el paper dels microorganismes com a agents causals de malalties o de problemes toxicològics en l'ésser humà, els animals i les plantes
4. Reconèixer la diversitat del món microbià i identificar els diferents grups que l'integren
5. Valorar el paper dels microorganismes en processos industrials d'interès i com a productors de compostos clau en el desenvolupament de les nostres societats i en la millora de la qualitat de vida

## Continguts

Origen i Evolució dels eucariotes. L'endosimbiosi. Evolució del cloroplast i del mitocondri.

Principals grups filogenètics que estudia la protistologia. Diversitat.

Excavats. Disicristats (Euglenoids, Quinetoplàstids i Percozous) i Metamonadals (Diplomònads. Retortamònads, Parabasàlids i Oximonàdids). Relacions simbiòtiques i importància patològica.

Haptòfits. Cocolitòfors, importància en el fitoplàncton marí.

Heteroconts. Diatomees, importància ecològica. Crisofícies. Opalines i Oomicets.

Alveolats. Dinoflagel·lats. Apicomplexos. Ciliats. Ecologia, afloraments, patologies.

Arqueoplàstids. Grups d'interès. Aplicacions biotecnològiques.

Rizaris. Cercozous (Cloraracniòfits i Cercomonàdids). Foraminífers. Radiolaris. Importància ecològica i evolutiva.

Amebozous. Els fongs ameboides i les amebes lobulades, ecologia i patologia.

Opistoconts. Coanozous i Microsporidis. Importància econòmica.

## Metodologia

### Metodologia docent i activitats formatives

L'assignatura de Protistologia consta de dos tipus de docència, classes magistrals i seminaris, programades de forma integrada de manera que l'estudiant haurà de relacionar al llarg de tot el curs el contingut i les activitats programades per tal d'assolir les competències indicades en l'apartat 5 d'aquesta guia:

**Classes magistrals participatives:** L'estudiant ha d'adquirir els coneixements científico-tècnics propis d'aquesta assignatura assistint a aquestes classes i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Al inici del curs es lliurarà a l'estudiant un calendari detallat dels temes que es tractaran al llarg del curs, així com de la bibliografia que haurà de consultar per preparar cada classe teòrica i per a l'estudi personal dels continguts teòrics de l'assignatura. La impartició de cada tema es basarà en una exposició teòrica amb participació de l'alumnat.

**Seminaris:** Versaran sobre qüestions relacionades amb la matèria que permetran al alumne reflexionar i treballar personalment els temes tractats. Com a complement dels seminaris es plantejaran qüestions relacionades amb la matèria que podran ser discutides per estudiants i professors al fòrum del campus virtual

### Informació addicional

Per un bon seguiment de l'assignatura, l'estudiant disposarà de material addicional en el Campus Virtual de l'assignatura. El Campus virtual serà la plataforma per a realitzar treballs no presencials i lectures recomanades.

### Activitats formatives

| Títol                   | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|-------------------------|-------|------|--------------------------|
| <b>Tipus: Dirigides</b> |       |      |                          |
| Classes teoria          | 20    | 0,8  | 1, 2, 3, 4, 5            |
| Seminaris               | 5     | 0,2  | 1, 2, 3, 4, 5            |
| <b>Tipus: Autònomes</b> |       |      |                          |
| Discussions en fòrums   | 8     | 0,32 | 1, 2, 3, 4, 5            |
| Estudi                  | 28    | 1,12 | 1, 2, 3, 4, 5            |
| Lectura de textos       | 8     | 0,32 | 1, 2, 3, 4, 5            |

### Avaluació

L'avaluació de l'assignatura serà individual i continuada a través de les següents proves:

- Avaluació de les classes magistrals (80% de la nota global). Es realitzaran dues proves parcials que seran eliminatòries de matèria quan la nota obtinguda per l'estudiant sigui igual o superior a 5. Hi haurà una prova de recuperació on es podran recuperar els parcials no superats. En aquesta prova de recuperació també s'hi poden presentar aquells alumnes que, havent assolit la puntuació mínima per superar la matèria, volen pujar nota. En aquest cas, la nota que prevaldrà serà l'aconseguida en la darrera prova. A l'examen de recuperació, no es podrà fer mitjana si no es té, com a mínim un 4 de cadascun dels parcials.

- Avaluació dels seminaris i activitats autònomes (20% de la nota global). S'avaluarà tant els treballs que s'hauran de presentar els dies de seminari (contingut, capacitat de síntesi, rigor en l'expressió, qualitat de les fonts documentals i adequació al temps establert) com la participació y assistència a tots els seminaris. Per l'altra banda, també s'avaluarà la participació (i la seva qualitat) en el fòrum del campus virtual.

No es podrà fer mitjana si no es té, com a mínim un 4 de cadascuna de les dues parts (teoria i seminaris).

#### - No Avaluable

Un alumne es considerarà no avaluable quan el número d'activitats d'avaluació realitzades és inferior al 50% de les programades per l'assignatura.

### Activitats d'avaluació

| Títol                                                   | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|---------------------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------------|
| Proves individuals al llarg del curs                    | 80% | 5     | 0,2  | 1, 2, 3, 4, 5            |
| Seminaris realitzats pels alumnes sobre un tema concret | 20% | 1     | 0,04 | 2                        |

## Bibliografia

- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2008. Molecular Biology of the Cell. 5th Edition. Ed. Garland Science.
- ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2006. Introducción a la Biología Celular. 2ª Edición. Ed. Editorial Médica Panamericana.
- BOLD, H.C. et al. 1989. Morfología de las plantas y los hongos. Ed. Omega.
- BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. 2003. Invertebrados. 2º Edición. Ed. McGraw-Hill.
- CARRIÓN, J. S. 2003. Evolución vegetal. Ed. DM.
- HAUSMANN, K. HULSMANN N., RADEK R. 2003. Protistology. 3rd edition. Ed. E. Schweizerbart'sche Buchhandlung.
- HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S., KEENS, L., LARSON, A., L'ANSON, M., EISENHOUR, D.J. 2009. Principios integrales de Zoología. 14º edición. Ed. Interamericana.
- HISTÒRIA NATURAL dels Països Catalans. Vol. 4. Ed. Enciclopèdia Catalana.
- HISTÒRIA NATURAL dels Països Catalans. Vol. 8. Ed. Enciclopèdia Catalana.
- IZCO, J. et al. 2004. Botánica. Ed. McGraw-Hill-Interamericana.
- MARGULIS, L., CORLISS, J.O., MELKONIAN, M, CHAPMAN, D.J. 1990. Handbook of Protoctista. Ed. Jones & Barlett Publishers.
- MARGULIS, L., CHAPMAN, M. J. 2009. Kingdoms & domains: an illustrated guide to the phyla of life on earth. Ed. Elsevier, Academic Press.
- MAUSETH, J. D. 1998. Botany. An Introduction to Plant Biology, 2/e. Multimedia enhanced edition. Ed. Jones & Bartlett Publ.
- NABORS, W. 2006. Tratado de Botánica. Ed. Pearson.
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991-1992. Biología de las plantas. Vols. 1 i 2. Ed. Reverté.
- SCAGEL, R.F. et al. 1987. El Reino Vegetal. Ed. Omega.
- SLEIGH, M. 1989. Protozoa and other Protists. Ed. Edward Arnold.
- SIMPSON, M.G. 2006. Plant Systematics. Ed. Elsevier, Academic Press.
- STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botànica. Ed. Omega.

## INTERNET

<http://tolweb.org/tree>

<http://www.unex.es/botanica/LHB>

<http://blogs.uab.cat/herbari>

<http://www.protist.org.uk>

<http://megasun.bch.umontreal.ca/protists/protists.html>

<http://www.bch.umontreal.ca/protists/otherprodbbs.html>

<http://www.nhm.ac.uk/jdsml/research-curation/research/projects/protistvideo>

<http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/euk-extreme>

<http://www.dpd.cdc.gov>

/