

Ficha de asignatura – Máster en Biología Evolutiva

Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	Evolución y filogenia vegetal
Tipo (Oblig/Opt):	Optativa
Créditos ECTS:	6
Departamento responsable:	Biología Vegetal I

Objetivos:

Presentar a los alumnos la lógica evolutiva de los vegetales y de sus mecanismos de cambio, de forma que alcancen una visión global de la diversidad vegetal y de las relaciones de unos grupos con otros y que comprendan el mayor potencial predictivo de las clasificaciones naturales.

Programa:

Tema 1. Evolución y Filogenia en el marco de la Biología de la Diversidad. Reconstrucción de pautas evolutivas y de la estructura filogenética: análisis cladístico. Fuentes de datos: evidencia fósil y evidencia viva (incl. evidencia molecular).

Tema 2. Origen y evolución de los tres linajes celulares primarios: Bacteria, Archaea y Eukarya. Proteobacterias y el origen de la mitocondria. Cianobacterias y el origen de la fotosíntesis oxigénica; tendencias evolutivas dentro del grupo. Simbiosis y quimeras en el origen de la célula eucariótica. Plastos primarios, secundarios y sucesivos.

Tema 3. Las ramas del Árbol General de los Eukarya: Excavados, Rhizaria, Cromoalveolados, Unicontos y Plantae. Excavados: euglénidos y euglenoplastos; Acrásidos y la condición polifilética de los antiguos “mixomicetes”. Rhizaria: foraminíferos y clorarácidos; la fotosíntesis en estos grupos y sus respectivos “plastos”.

Tema 4. Cromoalveolados. El conjunto de los cromófitos; carencia de plasto primaria o secundaria; pseudofungi. Los grupos menores y sus respectivos “cromoplastos”. El conjunto de los alveolados; ciliados con fotosíntesis; Apicomplejos y su plasto residual; dinoflagelados y su diversidad plastídica.

Tema 5. Unicontos: el resto de los antiguos “mixomicetes”; Fungi y Animalia como grupos hermanos; Origen, evolución y filogenia de los grupos fúngicos (Quitridiomycetes, zigomicetes, glomeromicetes, basidiomicetes y ascomicetes).

Tema 6. Plantae: Los grupos de plasto primario. Glaucófitos, rodófitos y clorófitos. Origen, evolución y filogenia de los mismos. El origen de las plantas terrestres en el seno de las algas verdes carofíceas.

Tema 7. La colonización de las tierras emergidas: problemas y soluciones. Morfogénesis. Plantas del Ordovícico: modelos parenquimatosos y cilíndricos. Sistemas vasculares e incorporación de lignina: la revolución evolutiva del Silúrico. Cooksonioides, Rhynioides y Licófitos.

Tema 8. Las explosiones evolutivas del Devónico. Origen de los tipos mayores de Plantae: Trimerófitos y sus descendientes: helechos s.l. y progimnospermas. Evolución y filogenia de los mismos. Origen de las plantas con semilla.

Tema 9. Extensión de linajes en el carbonífero. Los dos modelos de semilla. Diversidad de estirpes seminadas y evolución de cícadas y coníferas. Novedades del Pérmico y el Triásico. Crisis Permo-Triás.

Tema 10. Origen y evolución de las Angiospermas. Grupos hermanos: hipótesis gnepinos e hipótesis antófitos. ¿Angiospermas en el Triás? Origen de la flor y morfogénesis floral. El Cretácico: las radiaciones angiospérmicas. Filogenia del grupo.

Metodología de aprendizaje:

Exposición de los contenidos fundamentales del temario, complementado con el trabajo personal de los estudiantes (estudio individual). Atención al estudiante mediante tutorías y seguimiento individualizado. Trabajo en equipo durante las clases prácticas, dirigido por el profesor. Elaboración individual de los informes, a modo de manuscritos científicos, acerca de los resultados obtenidos en las sesiones prácticas.

Criterios y métodos de evaluación:

La evaluación tendrá tres componentes: uno de asistencia a las clases y de participación en las mismas. Otro basado en los informes presentados sobre los trabajos realizados durante las prácticas. Y el tercero y más importante

consistente en la realización de un examen sobre los contenidos de la asignatura.

Idioma:

Castellano.