

EVOLUCIÓN FUNCIONAL EN PLANTAS. 4º Curso de la licenciatura en biológicas.

OBJETIVOS. Proporcionar un conocimiento de los factores y mecanismos que condicionan la selección de los procesos funcionales de las plantas a lo largo de la evolución. Profesores: Bartolomé Sabater y Mercedes martín

PROGRAMA DE CLASES DE TEORÍA

CAPÍTULO 1.- Fundamentos físico-químicos de la evolución funcional de los seres vivos. El concepto de ventaja adaptativa.

CAPÍTULO 2.- Ciclo de vida y evolución. Perspectiva evolutiva del envejecimiento y la muerte. Tendencias evolutivas en los ciclos de vida en los vegetales.

CAPÍTULO 3.- Evolución de los sistemas de captación de energía.

CAPÍTULO 4.- Evolución de los sistemas de captación de componentes químicos. Economía funcional en el diseño de la planta.

CAPÍTULO 5.- Componentes de paredes celulares de plantas: aspectos evolutivos.

CAPÍTULO 6.- Evolución de la maquinaria fotosintética I. Evolución de los fotosistemas. Evolución del transporte electrónico fotosintético. Evolución de los mecanismos de fijación de CO₂.

CAPÍTULO 7.- Evolución de la maquinaria fotosintética II. Factores y mecanismos de selección de tipos de fotosíntesis. Perspectivas con el aumento atmosférico de CO₂.

CAPÍTULO 8.- Evolución de la maquinaria fotosintética III. Evolución del genoma de cloroplastos y de los mecanismos post-transcripcionales.

CAPÍTULO 9.- Evolución de la maquinaria fotosintética IV. Edición de transcritos e interacciones en la evolución molecular de cloroplastos y mitocondrias vegetales.

CAPÍTULO 10.- Evolución de la maquinaria fotosintética V. Origen y evolución de los cloroplastos. Orgánulos semejantes a cloroplastos en protozoos.

CAPÍTULO 11.- Papel de los metabolitos secundarios en la evolución de plantas. Coevolución.

CAPÍTULO 12.- Mecanismos de selección y evolución de tolerancia a la salinidad y a los metales pesados.

CAPÍTULO 13.- Evolución funcional del sistema vascular de plantas.

CAPÍTULO 14.- Acción de herbicidas, selección y evolución de plantas.

CAPÍTULO 15.- El impacto de los cultivos transgénicos, mantenimiento y evolución; interacciones con otros organismos.

Bibliografía para recomendada

FISIOLOGÍA VEGETAL. Barceló, Nicolás, Sabater & Sánchez Tamés. Ed. Pirámide, Madrid. Última edición 2003.

THE EVOLUTION OF PLANT PHYSIOLOGY. A. R. Hemsley & I. Poole (eds.) Elsevier/Academic Press. 2004.

PLANT MOLECULAR EVOLUTION. J.J. Doyle & B.S. Gaut (eds.). Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, 2000.

THE DIVERSITY AND EVOLUTION OF PLANTS. L.C. Pearson. CRC Press, USA, 1995.

CHEMICAL MEDIATION OF COEVOLUTION. Spencer. Academic Press, 1988.

PROTEIN AND NUCLEIC ACIDS IN PLANT SYSTEMATIC. Jensen & Fairbrothers eds. Springer, 1983.
INTRODUCTION TO PLANT BIOCHEMISTRY. Goodwin & Mercier. Pergamon, Oxford. 1983.

EVALUACIÓN

Continua, resultados de prácticas y (eventualmente) examen con preguntas sobre la materia. Para aprobar se requieren al menos 5 puntos sobre un máximo de 10.

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDABLES

Fisiología Vegetal

HORARIOS DE TUTORÍAS

Martes de 11 a 13 y de 16 a 18 h.

Miércoles de 10 a 12 h.