

## **EVOLUCIÓN**

**(CURSO 1998-99)**

**Profesor: Dr. Antonio Fontdevila Vivanco**  
**Departament de Genètica i de Microbiologia., UAB**

**Lección 1: EL DESCUBRIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN (I) Fijismo vs Evolución. El orden natural. ¿Cómo explicar los fósiles? El evolucionismo de Lamarck. La teoría de la selección natural: Darwin y Wallace.**

**Lección 2: EL DESCUBRIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN (y II) El origen de las especies de Darwin. La variabilidad heredable: Weissman y Mendel. Biométricos contra mendelianos. La síntesis evolutiva. La evolución contingente.**

**Lección 3: LA ECOGENÉTICA DE LA VARIABILIDAD ( I ). La diferenciación espacial. Modelos de estructura poblacional. El efecto Wahlund.**

**Lección 4: LA ECOGENÉTICA DE LA VARIABILIDAD (y II ). La diferenciación genética. Demos, razas y clinas. La colonización.**

**Lección 5: LA ESPECIE BIOLÓGICA. La “idea de especie”. El concepto de especie biológica: el pensamiento poblacional como base. Aproximación morfológica a la especie biológica (sinmorfia-alomorfia). Otros conceptos de especie. La especie como sistema de reconocimiento en el apareamiento. Atributos etológicos (etoespecies). El concepto ecológico de especie.**

**Lección 6: EL AISLAMIENTO REPRODUCTIVO. Definición y concepto histórico. Aislamiento precigótico: ecológico o de habitat, estacional, sexual o etológico, mecánico y gamético. Aislamiento postcigótico: inviabilidad y baja eficacia híbrida, esterilidad híbrida y depresión híbrida. La arquitectura genética del aislamiento reproductivo.**

**Lección 7: MODELOS DE ESPECIACIÓN ( I ). Especiación por divergencia adaptativa. Divergencia gradual (Modelo alopátrida). Divergencia clinal. Divergencia de hábitat (Modelo simpátrida).**

**Lección 8: MODELOS DE ESPECIACIÓN ( II ). Especiación por divergencia cuántica. Especiación peripátrida. Especiación por efecto fundador. Especiación cromosómica.**

**Lección 9: MODELOS DE ESPECIACIÓN (y III ). Especiación por hibridación. Especiación por poliploidía. Especiación partenogenética.**

**Lección 10: ANÁLISIS GENÉTICO DE LA ESPECIACIÓN (I). La medida de las diferencias interespecíficas. Estadísticos de identidad-distancia.**

**Lección 11: ANÁLISIS GENÉTICO DE LA ESPECIACIÓN (y II) Análisis comparativos de casos de estudio. Diferenciación genética a lo largo de la divergencia. Ausencia de diferenciación genética durante la especiación.**

Lección 12: EVOLUCIÓN MOLECULAR: GENES (I): Teoría neutra de la evolución molecular. El reloj molecular

Lección 13: EVOLUCIÓN MOLECULAR: GENES (y II) Estimación de tasas de sustitución. Test de tasas relativas. Tasas de sustitución del ADN mitocondrial.

Lección 14: EVOLUCIÓN MOLECULAR: GENOMAS (I) Tamaño del genoma y paradoja del valor C. La evolución molecular del genoma. El origen de los intrones.

Lección 15: EVOLUCIÓN MOLECULAR: GENOMAS (II). La evolución por multiplicación génica. Secuencias repetitivas: tipos. Familias de genes. Pseudogenes.

Lección 16: EVOLUCIÓN MOLECULAR: GENOMAS ( y III) La evolución de los elementos móviles: retrotransposones y retrovirus. La disgénesis híbrida y el aislamiento reproductivo.

Lección 17: CONCEPTOS DE MACROEVOLUCIÓN. Macroevolución según Goldschmidt y Simpson. Concepto actual. El registro fósil. La teoría de los equilibrios interrumpidos. Críticas al programa adaptacionista. Los grandes reinos.

Lección 18: EL ANÁLISIS FILOGENÉTICO ( I ). Fundamentos de la Sistemática Filogenética. Concepto de taxón. El cladismo. Monofilia, Parafilia y Polifilia.

Lección 19: EL ANÁLISIS FILOGENÉTICO (y II ). Anagénesis y Cladogénesis. Cladismo, Feneticismo y Sistemática Evolutiva. Filogenias moleculares.

Lección 20: PATRONES MACROEVOLUTIVOS. Origen y extinción de grandes grupos. Tasas de evolución. Ejemplos de filogenias. La filogenia humana.

Lección 21: LA EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO. Control genético del desarrollo. Heterocronía. Mutaciones homeóticas y genes hox. El zootipo.

Lección 22: LAS TRANSICIONES EVOLUTIVAS (I). De moléculas replicativas a compartimentos. De replicadores independientes a cromosomas. Del mundo del ARN al del ADN: código genético.

Lección 23: LAS TRANSICIONES EVOLUTIVAS (II). De procariotas a eucariotas. De la asexualidad a la sexualidad. De protistas a organismos con diferenciación celular. De individuos solitarios a colonias. De sociedades de primates a sociedades humanas.

BIBLIOGRAFIA (disponible en la Biblioteca de Ciencias)  
FUTUYMA, D.J. 1986 Evolutionary Biology ( 2nd edition) Sinauer  
STRICKBERGER, M.W. 1993 EVOLUCIÓN. Ediciones Omega  
RIDLEY, M. 1993. EVOLUTION. Blackwell Scientific Pub.