



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 (simorfía-alomorfía). 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.