

EVOLUCIÓN**(CURSO 1999-2000)**

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 ESPECIE (I). La "idea de especie". El concepto de especie biológica: el pensamiento poblacional como base. Aproximación morfológica a la especie biológica (sinmorfia-alomorfia).

Lección 4: LA ESPECIE (y II). Otros conceptos de especie. La especie como sistema de reconocimiento en el apareamiento. Atributos etológicos (etoespecies). El concepto ecológico de especie. La ecogenética de la variabilidad específica: variación clinal. ¿Existen las razas?

Lección 5: EL AISLAMIENTO REPRODUCTIVO (I). Definición y concepto histórico. Aislamiento precigótico: ecológico o de hábitat, estacional, sexual o etológico, mecánico y gamético.

Lección 6: EL AISLAMIENTO REPRODUCTIVO (y II). Aislamiento postcigótico: inviabilidad y baja eficacia híbrida, esterilidad híbrida y depresión híbrida. La arquitectura genética del aislamiento reproductivo.

Lección 7: MODELOS DE ESPECIACIÓN (I). Patrones biogeográficos en la especiación. La especiación alopátrida: vicariante y peripátrida. El modelo de fundación-expansión.

Lección 8: MODELOS DE ESPECIACIÓN (II). La especiación no alopátrida. Especiación parapátrida. Especiación simpátrida.

Lección 9: MODELOS DE ESPECIACIÓN (y III). La especiación por hibridación. Especiación por hibridación diploide. Especiación aloploiploide. El éxito colonizador de los taxones de origen híbrido. Especiación cromosómica.

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 tasa 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. Monofolia, 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

Alumnos que hayan cursado la asignatura Genética de Poblaciones:

FUTUYMA, D.J. 1998. EVOLUTIONARY BIOLOGY (3rd. edition) Sinauer.

FREEMAN, S. y HERRON, J.C. 1998. EVOLUTIONARY ANALYSIS. Prentice Hall.

RIDLEY, M. 1996. EVOLUTION (2nd. edition) Blackwell Scientific Pub.

Alumnos que NO hayan cursado la asignatura Genética de poblaciones

La misma bibliografía anterior, pero deben estudiar los capítulos sobre genética de poblaciones que se incluyen en los textos anteriores o un texto en español de reciente aparición que constituye una introducción útil a la genética de poblaciones:

FONTDEVILA, A. y MOYA, A. 1999. INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA DE POBLACIONES. Editorial Síntesis.