

## GENETICA DE POBLACIONES Y EVOLUCION

-----

*Lección 1:* EL ORIGEN DE LA VARIABILIDAD (I). La mutación: por sustitución, por inserción-delección y por reestructuración cromosómica. Las tasas de mutación.

*Lección 2:* EL ORIGEN DE LA VARIABILIDAD (y II). La reorganización génica. Reorganización pre- y post-meiótica. El apareamiento imperfecto. La amplificación génica. La conversión génica.

*Lección 3:* LA ORGANIZACION DE LA VARIABILIDAD. El sistema recombinacional. Poblaciones marginales vs centrales. Relaciones entre endogamia-exogamia y recombinación. Id. número cromosómico y recombinación. Id. longevidad y recombinación. La teoría de los constreñimientos.

*Lección 4:* LA MEDIDA DE LA VARIABILIDAD (I). Las clases de variabilidad: polifenismo, polimorfismo y politipismo. Variabilidad continua y discontinua. Hipótesis clásica vs hipótesis equilibrada.

*Lección 5:* LA MEDIDA DE LA VARIABILIDAD (y II). La variabilidad natural a distintos niveles. Significado comparativo entre variabilidad molecular y organísmica. Técnicas de medida. Estadísticos: heterocigosis, polimorfismo y número de alelos.

*Lección 6:* LA DINAMICA DE LAS POBLACIONES (I). Ecología de Poblaciones. Crecimiento poblacional: tipos, tablas de vida y distribución de edades. Estructura espacial: contagiosa, regular y al azar. Estructura reproductiva. Estructura temporal. Estructura de edades.

*Lección 7:* LA DINAMICA DE LAS POBLACIONES (II) Genética de Poblaciones. Frecuencias génicas y genotípicas. El equilibrio en poblaciones no estructuras. El equilibrio gamético.

*Lección 8:* LA DINAMICA DE LAS POBLACIONES (III). La sustitución génica estocástica. La deriva genética. El tamaño eficaz de población.

*Lección 9:* LA DINAMICA DE LAS POBLACIONES (IV). Cambios en las frecuencias genotípicas debido al tipo de apareamiento. La consanguinidad. El estadístico F.

*Lección 10:* LA DINAMICA DE LAS POBLACIONES (V). La sustitución génica direccional. La mutación. Migración y flujo genético. Modelos de migración.

*Lección 11:* LA DINAMICA DE LAS POBLACIONES. (y VI). La selección natural. Tipos de selección fenotípica. Selección genotípica. Modelos de selección direccional. El lastre genético.

*Lección 12:* EL EQUILIBRIO DE LAS POBLACIONES (I). Equilibrio de la mutación reversible. Equilibrio mutación-selección. Lastre en el equilibrio. Equilibrio migración-selección.

*Lección 13:* EL EQUILIBRIO DE LAS POBLACIONES (II). Los polimorfismos equilibrados: rígidos y flexibles. La superdominancia. Los polimorfismos transitorios.

*Lección 14:* EL EQUILIBRIO DE LAS POBLACIONES (y III). La selección dependiente de la densidad y de las frecuencias génicas. Selección de habitat.

*Lección 15:* GENETICA DE LA VARIACION CONTINUA (I). Análisis de los caracteres cuantitativos. Componentes de la varianza fenotípica. Efecto medio de un gen y de una sustitución génica. Componentes de la varianza genética.

*Lección 16:* GENETICA DE LA VARIACION CONTINUA (y II). Semejanza entre parientes. Concepto y estimación de la heredabilidad. Selección artificial y heredabilidad realizada.

*Lección 17:* LA ECOGENETICA DE LA VARIABILIDAD (I). La diferenciación espacial. Modelos de estructura poblacional. El efecto Wahlund.

*Lección 18:* LA ECOGENETICA DE LA VARIABILIDAD (y II). La diferenciación genética. Demos, razas y clinas. La colonización.

*Lección 19:* LA ESPECIE BIOLOGICA. Diversos conceptos de especie. La especie como sistema genético. Atributos ecofisiológicos. Ecotipos. Aproximación morfológica a la especie biológica (sinmorfia-alomorfia). Atributos etológicos (etoespecies).

*Lección 20:* EL AISLAMIENTO REPRODUCTIVO. Definición y concepto histórico. Aislamiento precigótico y aislamiento postcigótico. La arquitectura genética del aislamiento reproductivo.

*Lección 21:* MODELOS DE ESPECIACION (I). Especiación por divergencia adaptativa. Divergencia gradual (Modelo alopátrida). Divergencia clinal. Divergencia de habitat (Modelo simpátrida).

*Lección 22:* MODELOS DE ESPECIACION (II). Especiación por divergencia cuántica. La desorganización genómica. . Especiación peripátrida. Especiación por efecto fundador. Especiación cromosómica. Especiación disgénica.

*Lección 23:* MODELOS DE ESPECIACION (y III). Especiación por hibridación. Especiación por poliploidía. Especiación partenogenética. Especiación pseudogámica. Especiación recombinacional.

*Lección 24:* GENETICA DE LA ESPECIACION (I). La medida de las diferencias interespecíficas. Tasas de sustitución molecular. Estadísticos de identidad-distancia. La teoría neutra de la evolución molecular.

*Lección 25:* GENETICA DE LA ESPECIACION (II). Análisis comparativo de casos de estudio. Diferenciación genética a lo largo de la divergencia. Ausencia de diferenciación genética en la especiación.

*Lección 26:* GENETICA DE LA ESPECIACION (y III). Mecanismos genéticos de la especiación. Cambios en genes codificantes. Mecanismos de regulación genética. Cambios estructurales. Inestabilidad genética.

*Lección 27:* CONCEPTOS DE MACROEVOLUCION. Macroevolución según Goldschmidt y Simpson. Concepto actual. Planteo de los problemas teóricos sobre la evolución transespecífica. La teoría de los equilibrios interrumpidos.

*Lección 28:* EL ANALISIS FILOGENETICO (I). Fundamentos de la Sistemática Filogenética. Concepto de taxón. Afinidad patristica y cladística. Monofilia, Parafilia y Polifilia.

*Lección 29:* EL ANALISIS FILOGENETICO (II). Anagénesis, Cladogénesis, Clados y Grados. Cladismo, Feneticismo y Sistemática Evolutiva. Filogenias moleculares. El reloj molecular.

*Lección 30:* PATRONES MACROEVOLUTIVOS. Origen y Extinción de grandes grupos. Tasas de evolución: Braditelia, Horotelia y Tachitelia. Ejemplos de filogenias. La filogenia humana.

*Lección 31:* LA EVOLUCION DEL GENOMA. Tamaño del genoma y complejidad orgánica. Paradoja del valor C. La evolución molecular del genoma. El origen de los intrones.

*Lección 32:* LA EVOLUCION GENICA. Evolución por sustitución génica. Tasas de sustitución. Evolución por multiplicación génica. Evolución por reorganización. Efecto de posición.

*Lección 33:* LA EVOLUCION CROMOSOMICA. Taxones homogéneos y heterogéneos. Tasas de evolución cromosómica y su correlación con otras tasas. El modelo de colonización.

*Lección 34:* LA EVOLUCION EPIGENETICA. Control genético del desarrollo. Heterocronía. Cambios disruptivos. Mutaciones homeóticas. Papel evolutivo de los oncogenes en el desarrollo.

#### BIBLIOGRAFIA

HARTL, D.L. y A.G.CLARK. 1989. Principles of Population Genetics (2nd edition) Sinauer Associates Inc.

FUTUYMA, D.J. 1986. Evolutionary Biology (2nd edition) Sinauer Associates Inc.