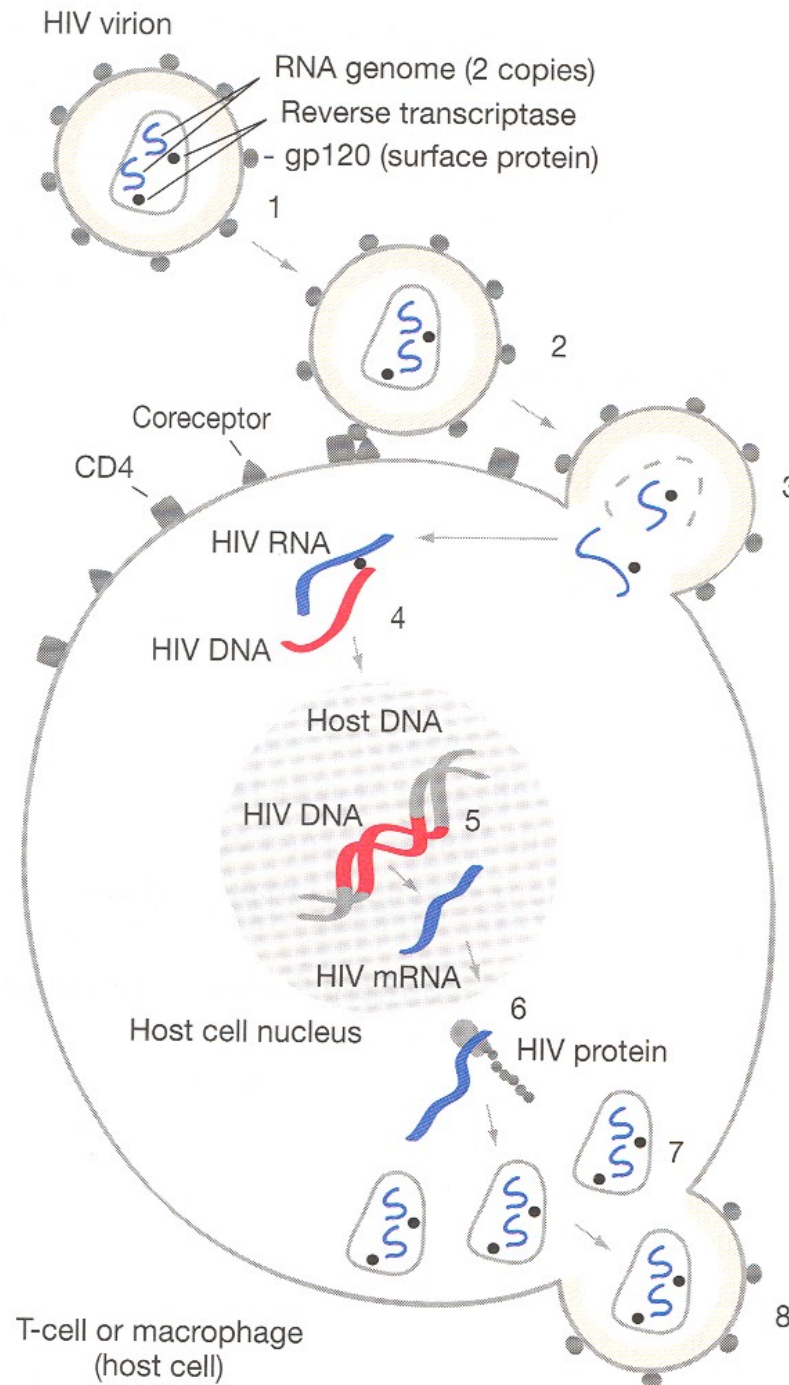


Genética de Poblaciones

- El estudio de las diferencias genéticas que se dan de forma natural entre los organismos.
- Las diferencias genéticas entre los organismos **DENTRO** de una especie se denominan polimorfismos genéticos.
- Las diferencias genéticas que se acumulan **ENTRE** especies constituyen la divergencia genética.
- La genética de poblaciones es el estudio del polimorfismo y la divergencia.

Cuestiones

- ¿Qué tipos de variabilidad genética hay en las poblaciones?
- ¿Cuanta variabilidad genética existe?
- ¿Qué mecanismos mantienen o explican dicha variabilidad?
- ¿Qué factores evolutivos afectan a la variabilidad dentro y entre poblaciones?
- ¿Pueden explicar los mecanismos conocidos los casos descritos de microevolución?
- ¿Pueden explicar los mecanismos conocidos el origen de nuevas especies?

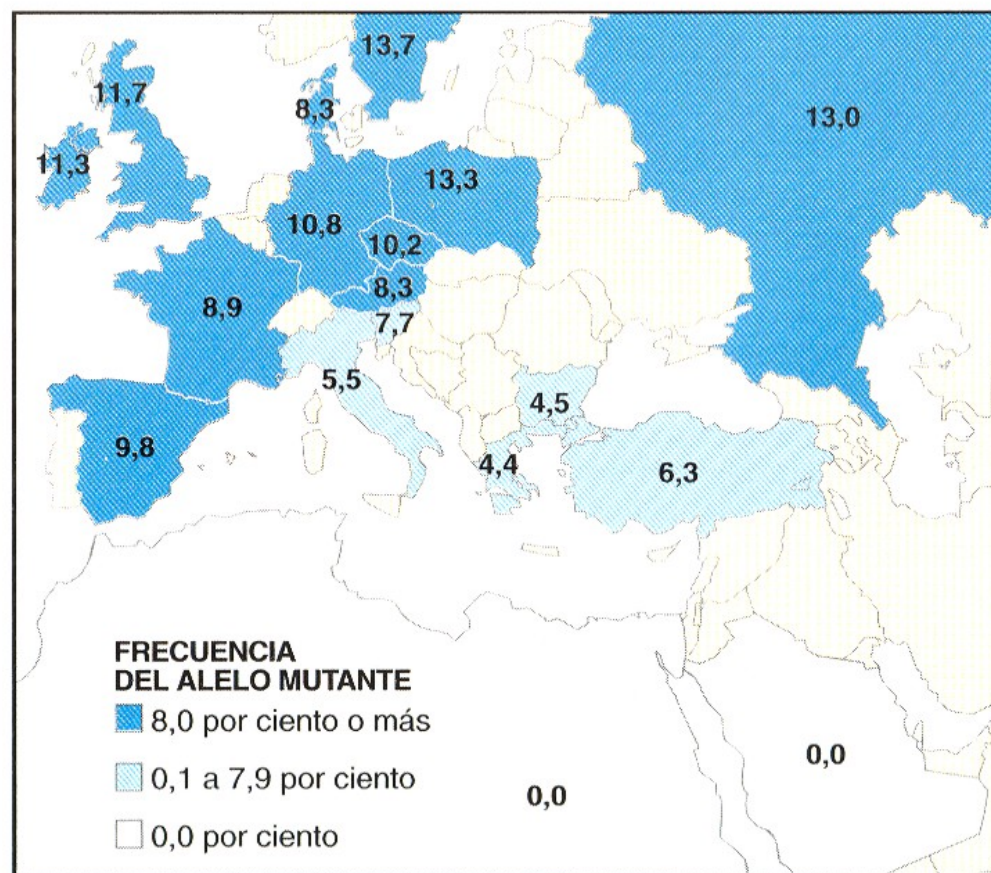


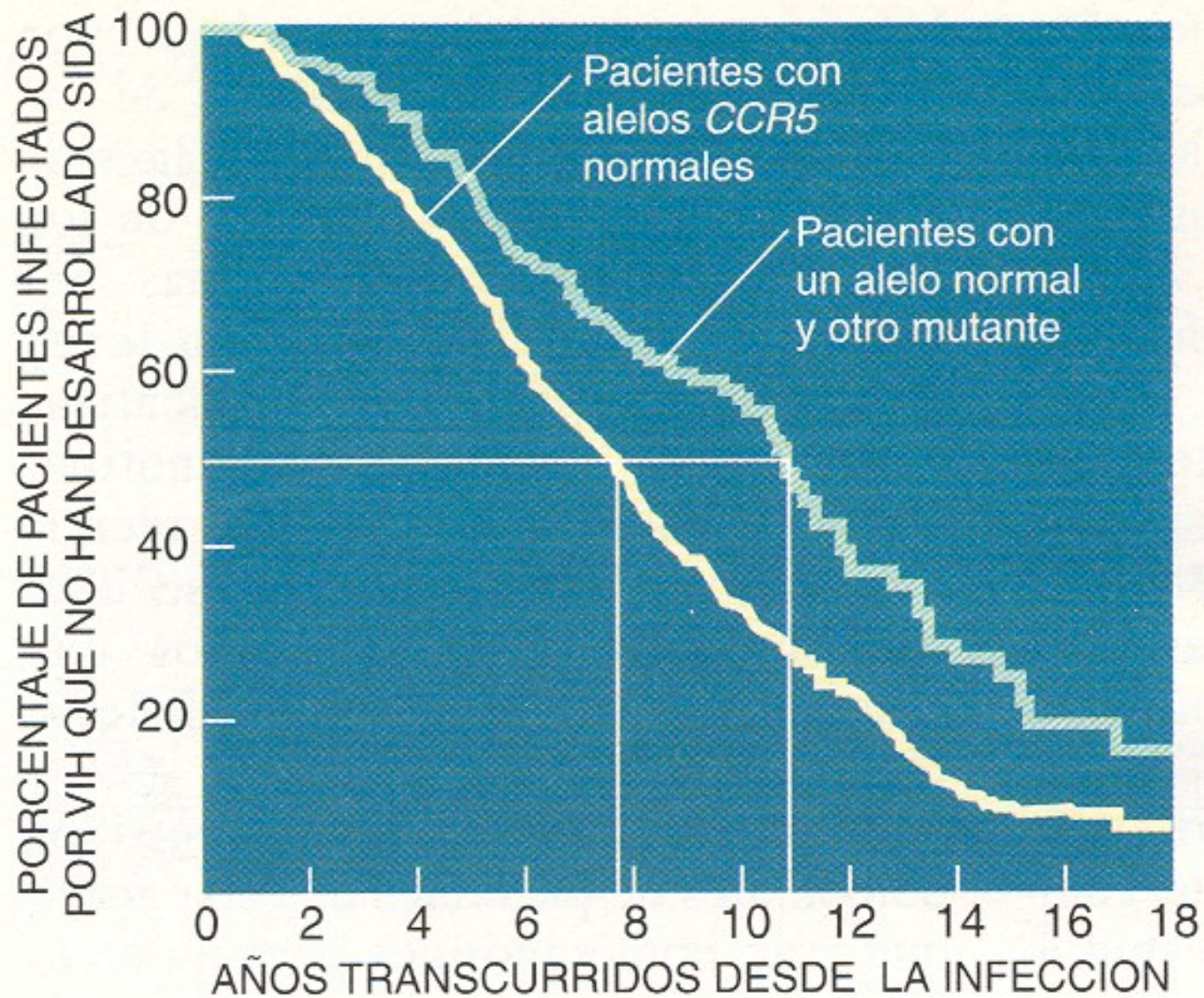
- 1) HIV's extracellular, or virion stage
- 2) HIV's gp120 protein binds to CD4 and coreceptor on host cell
- 3) HIV's RNA genome and reverse transcriptase enter host cell
- 4) Reverse transcriptase synthesizes HIV DNA from HIV's RNA template
- 5) HIV DNA integrates into host genome and is transcribed to HIV mRNA
- 6) HIV mRNA is translated to HIV protein by host cell's ribosomes
- 7) New generation of virions assembles inside host cell
- 8) New virions bud from host cell's membrane

Genes de resistencia al SIDA

	2 copias del alelo <i>CCR5</i> normal	2 copias del alelo <i>CCR5</i> mutante	1 copia del alelo <i>CCR5</i> normal y otra mutante
Individuos infectados por VIH	85 por ciento	0 por ciento	15 por ciento
Individuos no infectados	83 por ciento	3 por ciento	14 por ciento

Población	Frecuencia del alelo mutante (%)	Frecuencias genotípicas (%)		
	Alelo mutante	2 copias del alelo normal	2 copias del alelo mutante	1 alelo mutante y 1 normal
Caucasianos europeos	10,0	81,0	1,0	18,0
Caucasianos americanos	11,1	79,0	1,2	19,7
Afroamericanos	1,7	96,6	0,0	3,3
Nativos americanos; africanos; asiáticos orientales	0,0	100,0	0,0	0,0





Genética de Poblaciones - Programa

Parte I

Variación genética de las poblaciones

- **Diversidad fenotípica y variación genética
(Temas 1 y 2)**
- **Organización de la variación genética
(Temas 3, 4 y 5)**
- **Sistemas de apareamiento
(Temas 6 y 7)**

Genética de Poblaciones - Programa

Parte II

Causas de la evolución

- **Selección Natural (Temas 8, 9 y 10)**
- **Deriva Genética (Temas 11 y 12)**
- **Mutación (Tema 13)**
- **Migración y estructura de población (Tema 14)**
- **Evolución adaptativa de las poblaciones (Tema 15)**

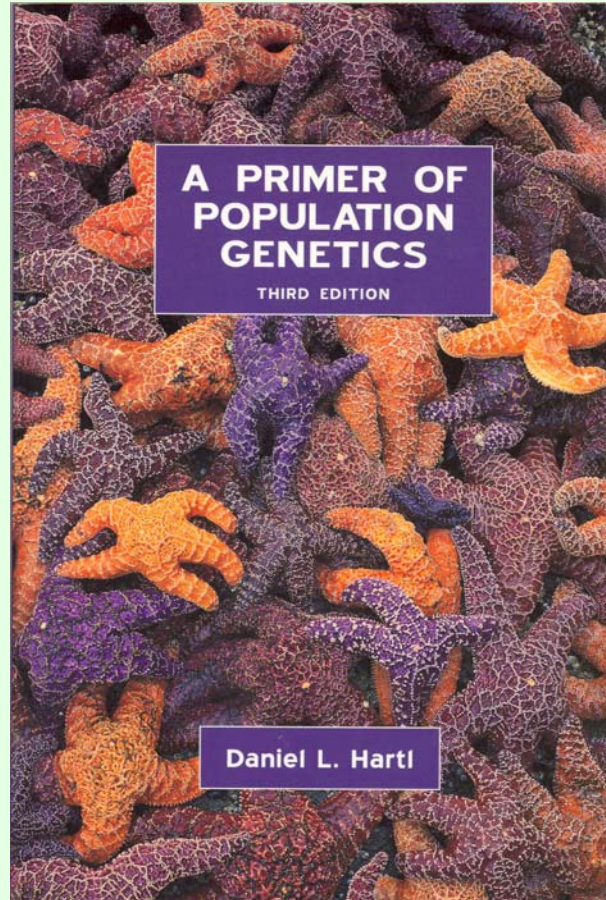
Genética de Poblaciones - Programa

Parte III

Genética de Poblaciones Molecular

- **Teoría neutralista de la evolución molecular (Tema 16)**
- **Tasas y patrones de sustitución de aminoácidos (Tema 17)**
- **Tasas y patrones de sustitución de nucleótidos (Tema 18)**
- **Duplicación y evolución de las familias multigénicas (Tema 19)**
- **Elementos transponibles (Tema 20)**

Bibliografía básica



Hartl, D.H. A Primer of Population Genetics, Sinauer. 1988, 2000.

Bibliografía complementaria

Fontdevila, A. and A. Moya. Introducción a la Genética de Poblaciones, Síntesis. 1999.

Hartl, D.H. Principles of Population Genetics, Sinauer. 1998.

Hedrick, P.W. Genetics of Populations, Jones & Bartlett. 2000.

Prácticas

Profesor: Hafid Laayouni (C3-115)

- **1. Interacción entre distintos factores en evolución: el caso de la anemia falciforme.**
- **2. Genética de poblaciones de dos loci. Evolución de los supergenes.**
- **3. Análisis de la diversidad nucleotídica. Detección de la selección a nivel molecular: El caso del locus G6pd.**

Evaluación de la asignatura

- Examen de teoría: 75 %.

El examen consta de tres problemas. El alumno puede disponer de libros, apuntes o el material complementario que desee.

- Examen de prácticas: 25 %.

El examen consta de tres cuestiones cortas. El alumno puede disponer del guión de prácticas cumplimentado durante las mismas.