

GENETICA DE POBLACIONES

- 1.- EVOLUCION Y GENETICA DE POBLACIONES.
Concepto de frecuencias généticas y genotípicas: su empleo para la caracterización de poblaciones.- Factores que influyen en la transmisión de los genes: desviaciones de la Panmixia, factores aleatorios (deriva genética) y factores sistemáticos (mutación, migración y selección).
- 2.- LEY DE HARDY-WEINBERG.
Deducción de la misma.- Cálculo de las frecuencias génicas con Dominancia.- Frecuencias de apareamiento.- Alelomorfismo múltiple.
- 3.- CASOS EN QUE EL EQUILIBRIO NO SE ALCANZA DESPUES DE UNA GENERACION DE PANMIXIA.
Poblaciones con reproducción asexual y sexual.- Generaciones embridadas.- Genes ligados al sexo.- Frecuencias génicas autosómicas distintas en los sexos.- Tener en cuenta al mismo tiempo dos o más loci.- Locus ligados.- Poliploidía.
- 4.- EVOLUCION Y RECOMBINACION GENETICA.
Importancia de la misma en las especies con reproducción sexual: autofecundación y fecundación cruzada.- Especies con reproducción asexual.- Letales sintéticos.- Aberraciones cromosómicas y Evolución.
- 5.- CAMBIOS EN LAS FRECUENCIAS GENICAS.
Migración y flujo genético.- Hibridación introgresiva.- Mutación: recurrente y no recurrente.- La mutación en las poblaciones naturales.- Eficacia biológica de las mutaciones.
- 6.- La selección natural y sus tipos.- Cambios de las frecuencias génicas por selección.- Efectividad de la misma.- Número de generaciones requerido para producir un cambio dado.
- 7.- Equilibrio entre mutación y selección.- Efectos del aumento de la mutación:- Cambios en la intensidad de la selección.
- 8.- SELECCION EN FAVOR DE LOS HETEROZIGOTOS.
Concepto de polimorfismo genético.- Significado evolutivo del mismo: las hemoglobinas humanas.- Coeficientes de selección dependientes de las frecuencias génicas.- Coeficientes de selección variables.- Equilibrio entre migración y selección.
- 9.- CONCEPTO DE LASTRE GENETICO.
Tipos de lastre: mutaciones, segregacional, de incompatibilidad, sustitucional, migracional o de flujo genético y del impulso meiótico.- Consecuencias del lastre genético.- Evolución de la dominancia.
- 10.- LA SELECCION EN POBLACIONES NATURALES.
Resistencia a los antibióticos e insecticidas.- El melanismo industrial.- Efecto Baldwin.
- 11.- CAMBIOS DE LAS FRECUENCIAS GENOTIPICAS.
Poblaciones pequeña: efecto de la deriva genética.- Modelo con una población ideal.- Muestreo: varianza de las frecuencias génicas.- Fijación de alelos.- Frecuencias genotípicas.
- 12.- Efecto de la endogamia: consanguinidad.- La consanguinidad en una población idealizada.- Varianza de las frecuencias génicas.- Frecuencias genotípicas.- Fijación.

- 13.- La deriva genética en condiciones menos simplificadas.- Tamaño eficaz de la población.- Organismos bisexuales.- Número diferente de machos y de hembras.- Números desiguales en generaciones sucesivas.- Distribución no aleatoria del tamaño de las familias.- Relación entre el número efectivo y el real.
- 14.- Estudio de la mutación, migración, selección y deriva genética conjuntamente.- Mutación y migración.- Selección.- La deriva genética en las poblaciones naturales.
- 15.- LOS CARACTERES DE VARIABILIDAD CONTINUA.
Diferencia entre caracteres mendelianos y métricos.- Ejemplos de caracteres métricos.
- 16.- Valores y medias.- Media de una población.- Efecto medio del gen.- Valor reproductivo.- Desviación de la dominancia.- Desviación de la interacción.
- 17.- LA VARIANZA EN UN CARACTER METRICO CUANTITATIVO.
Varianzas genotípicas y ambiental.- Componentes genéticos de la varianza aditiva, dominante y de la interacción.- Varianza ambiental.
- 18.- PARECIDO ENTRE PARIENTES.
Covarianza genética: progenie y un progenitor, medios hermanos, progenie y progenitor medio, hermanos completos.- Covarianza ambiental.- Parecido fenotípico.
- 19.- LA SELECCION EXPERIMENTAL.
Concepto de heredabilidad.- Estimación de la misma.- Gemelos monovitelinos.- Resultados de la selección y su interpretación
- 20.- Caracteres con umbral de manifestación.- Canalización.- Asimilación genética.- Correlación genética.
- 21.- CARACTERES METRICOS Y SELECCION NATURAL.
Relaciones con la eficacia biológica: caracteres métricos con óptimo intermedio y neutros.- Componentes principales de la eficiencia biológica.
- 22.- ORIGEN Y CONSERVACION DE LA VARIABILIDAD.
Repaso de los conceptos ya explicados.

BIBLIOGRAFIA

- Introducción a la Genética. D.S. Falconer C.E.C.S.A.
- An Introduction to population genetic theory. J.F. Crow and M. Kimura
Harper & Row, Publishers.
- Topics in population genetics. B. Wallace, Norton & Company Inc.