



PROGRAMA DE GENETICA

Naturaleza del material genético

-ADN : Experiencias de Griffith y Hershey y Chase. Composición química. Estructura. Modelo de Watson y Crick. Replicación y síntesis. Hipótesis semiconservativa. Análisis de ácidos nucleicos

Organización del ADN en cromosomas y genes

- Cromosoma eucariótico y procariótico.
- Organización del genoma eucariótico y procariótico.
- Estructura del gen eucariótico y procariótico.

Teoría cromosómica de la herencia

- Ciclo celular. Mitosis y Meiosis.

Transmisión y distribución del material genético

- Principios mendelianos: segregación y transmisión independiente.
- Probabilidad y pruebas estadísticas.
- Extensiones del análisis mendeliano: Relaciones de dominancia. Alelos múltiples. Interacción genética. Letalidad. Determinación del sexo
- Herencia extranuclear: efecto materno y herencia citoplasmática

Disposición del material genético

- Ligamiento y recombinación genética.
- Elaboración de mapas en organismos diploides.

Cambios en el material genético.

- Variaciones en el número cromosómico.
- Cambios en la estructura de los cromosomas.
- Mutación genética.

Expresión de la información genética.

- Transcripción y traducción del material genético.
- Regulación génica en procariontes: regulación transcripcional. operón lactosa (sistema inducible) y regulación por activadores. Operon triptofano (sistema represible)
- Regulación en eucariontes: niveles transcripcional y postranscripcional.


 Ing. Agr. Roberto J. Bartoloni
 PROFESOR ADJUNTO
 CATEDRA DE GENETICA

Manipulación del ADN

-Clivajes de ADN por enzimas de restricción . Hibridación de ácidos nucleicos: técnica de Southern. ADNc. Clonación: vectores de clonado. Identificación de clones.

-Ingeniería genética: plantas transgénicas. aproximación experimental para su obtención.

Ejemplos de interés agronómico.

-Marcadores moleculares: isoenzimas; RFLPs; RAPDs aplicaciones agronómicas.

Genética de poblaciones

-Caracterización de la población genética: frecuencias fenotípicas, genotípicas y génicas. Equilibrio Hardy-Weinberg.

-Cambios en las frecuencias génicas: mutación ;selección y migración.

-Endogamia y tamaño poblacional: deriva genética.

-Consanguinidad y heterosis.

Genética cuantitativa.

Caracteres de variación continua. Genotipos y distribución fenotípica. La variancia fenotípica y su partición. Heredabilidad. Selección artificial. Respuesta a la selección.

Mejoramiento genético vegetal

-Características del proceso y componentes.

-Introducción y adaptación.

-Mejoramiento de especies autógamas: selección masal; selección genealógica; SSD; haplodiploidización; retrocruza. Variedades híbridas.

-Mejoramiento de especies alogamas. Mejoramiento intrapoblacional. Selección recurrente. Variedades sintéticas .

-Híbridos comerciales.

-Interacción genotipo ambiente.

-Técnica experimental de campo.

-Derechos de obtentor. Ley de semillas. Patentes biotecnológicas.


Prof. Dr. Mercedes S. Cardina

BIBLIOGRAFIA:

- ALBERTS, BRAY, LEWIS, RAZZ, ROBERTS. Molecular biology of the cell. Garland Publishing, Inc. New York y London. 3rd. Ed. 1993.
- ALLARD, R. W. Principios de la Mejora Genética de las plantas. Ed. Omega. 1973.
- FALCONER, D. S. Introducción a la Genética Cuantitativa CECSA, México, 1970.
- POEHLMAN, J. M. Breeding field crops. 1st. Ed. AVI. Publishing Company 1987.
- SANCHEZ MONGE, E. Fitogenética. 1974. INIA.
- STRICKBERGER. Genética (Ed. Omega) 1988.
- SUZUKI, GRIFFITHS, MILLER Y LEWONTIN. Genética. (Ed. Interamericana. Mc. Graw Hill). 3ta. Ed. 1993.




Ing. Agr. Norberto G. Bartolani
PROFESOR ASOCIADO
CATEDRA DE GENÉTICA