

ASPECTOS GENERALES**El ADN como depositario de la información genética**

Experimentos de Griffith (1928) sobre transformación bacteriana.

Concepto de gen

Teorías de "un gen-una cadena polipeptídica" y de "un gen-un enzima", Beadle y Tatum (1948). Características de los genes en organismos procariontes y eucariotas

REPLICACIÓN DEL ADN

Finalidad del proceso e importancia biológica. Etapa del ciclo celular donde tiene lugar. Características del mecanismo de replicación. ADN-polimerasa.

Mecanismo de la replicación

Inicio de la replicación. Formación de las nuevas hebras de ADN. Corrección de errores.

Diferencias entre el proceso replicativo en procariontes y en eucariotas**EXPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA: EL DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR****Transcripción**

Concepto. Localización celular de este proceso en procariontes y eucariotas,

Mecanismo y etapas de la transcripción del ARN-m

Iniciación. Elongación. Terminación. ARN-polimerasa. Concepto de procesamiento de los ARNm.

Diferencias de la transcripción en eucariotas y procariontes**La retrotranscripción**

Concepto. Explicación del proceso en un retrovirus.

El código genético

Concepto y características

Traducción

Concepto. Localización celular en procariontes y eucariotas. Función de los distintos ARN y de los ribosomas.

Fases del proceso

Iniciación. Elongación. Terminación.

Diferencias de la traducción en procariontes y eucariotas

El alumno deberá saber resolver ejercicios prácticos de replicación, transcripción, de aplicación del código genético, así como la elaboración e interpretación de esquemas de los procesos dados.

ESQUEMA DE CONTENIDOS**I. EL ADN COMO PORTADOR DE LA INFORMACIÓN HEREDITARIA**

- A. Concepto de gen
- B. Experimentos que demostraron el papel del ADN en la herencia
 - 1. Experimentos de Griffith
 - 2. Experimentos de Avery y McCarty
 - 3. Experimento de Hershey y Chase

II. RELACIÓN GENES-PROTEÍNAS

- A. Hipótesis de Beadle y Tatum
- B. Colinealidad genes-proteínas
- C. Experimentos de Pauling
- D. Estudio de bacteriófagos

III. EL DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR**IV. TRANSCRIPCIÓN**

- A. Requerimientos
- B. Proceso
- C. Diferencias en el proceso entre procariontes y eucariotas
- D. Transcripción inversa

V. EL CÓDIGO GENÉTICO: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS**VI. TRADUCCIÓN: BIOSÍNTESIS DE PROTEÍNAS**

- A. Requerimientos
- B. Proceso
- C. Diferencias en el proceso entre procariontes y eucariotas