



Universidad del Sureste
Licenciatura en Medicina Humana

Nombre del alumno: Emanuel de Jesús Andrade Morales

Nombre del profesor: Hugo Nájera Mijangos

Nombre del trabajo: Preguntas unidad 1

Materia: Biología molecular

Grado: 4°

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de febrero del 2021.

1. MENCIONA LA FUNCION DE LAS ENZIMAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE INICIO DE LA REPLICACION:

Helicasa: se unen al ADN monocatenario cerca de la horquilla de replicación y a continuación se mueven hacia la región bicatenaria vecina y fuerzan la separación de las cadenas.

Topoisomerasas: son responsables de eliminar los superenrollamientos de la hélice mediante la escisión temporal de una o varias cadenas de ADN.

Topoisomerasa I: Escinden de manera reversible una cadena de la doble hélice, no gasta ATP.

Topoisomerasa II: Se unen fuertemente a la doble hélice del ADN y generan roturas transitorias en ambas cadenas, es necesario el gasto de ATP.

Girasa: Tiene la capacidad inusual de poder introducir superenrollamientos negativos en el ADN circular relajado usando energía de la hidrólisis del ATP.

2. EXPLICA CADA UNO DE LOS MODELOS DE REPLICACION:

Teoría semiconservativa: Se demostró gracias al experimento de Meselson - Stahl fue un experimento realizado en 1957 por Matthew Meselson y Franklin Stahl. Una replicación semiconservadora es aquella en que la cadena de dos filamentos en hélice del ADN se replica de forma tal que cada una de las dos cadenas de ADN formadas consisten en un filamento proveniente de la hélice original y un filamento nuevo sintetizado.

Teoría conservativa: Cuando el ADN doble hélice se replica se producen dos dobles hélices, una de ellas tienen las dos hebras viejas (está intacta, se conserva) y la otra doble hélice posee ambas hebras de nueva síntesis.

Teoría dispersiva: Cuando el ADN doble hélice se replica se originan dos dobles hélices, cada una de ellas con hebras que poseen tramos viejos y tramos de nueva síntesis en diferentes proporciones.

3. EXPLICA QUE ES UN PRIMER:

Es una cadena de ácido nucleico o de una molécula relacionada que sirve como punto de partida para la replicación del ADN.

4. EXPLICA EL MECANISMO DE LESION DEL ADN POR RADICALES LIBRES:

Al formarse pueden interactuar rápidamente con moléculas orgánicas tales como proteínas, lípidos, carbohidratos, e incluso con el ADN, provocando en ellas diversas alteraciones estructurales, que conducen a alteraciones de tipo funcional, y de esta manera la fisiología de las células y por consecuencia la de los organismos, se ve afectada.

- Modificación de las bases de ADN.
- Generación de sitios AP.
- Ruptura de una cadena del ADN.
- Mutaciones.
- Activación de oncogenes e inactivación de genes supresores.
- Daño endotelial que favorece la metástasis.

5. MENCIONA 3 EJEMPLOS DE RADICALES LIBRES:

- Radical hidroxilo (HO)•.
- Peróxido de hidrógeno (H₂O₂).
- Oxígeno nítrico (NO).

6. MENCIONA 3 EJEMPLOS DE MECANISMOS DE LESION AL ADN:

- Especies reactivas de oxígeno.
- Radiación (Uv, gamma, etc).
- Mutaciones.

7. ESCRIBE QUE SON LAS HISTONAS Y COMO PROTEGEN AL ADN:

Son proteínas básicas, de baja masa molecular, y están muy conservadas entre los eucariontes.

Estas pequeñas proteínas evolutivamente conservadas tienen una carga positiva a un pH fisiología como resultado de su alto contenido de lisina y de arginina. Como consecuencia de su carga positiva, forman enlaces iónicos con el ADN cargado de manera negativa. Las histonas, junto con los iones cargados positivamente como el Mg²⁺, ayudan a neutralizar los grupos fosfato con carga negativa del ADN.