



**ALUMNA: Alina Anahíd Utrilla Moreno**

**CATEDRÁTICO: Hugo Nájera Mijangos**

**TRABAJO: PREGUNTAS**

**MATERIA: biología molecular 1**

**SEMESTRE: 4      GRUPO: A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de febrero de 202

## **MENCIONA LA FUNCION DE LAS ENZIMAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE INICIO DE LA REPLICACION**

**HELICASA** es una enzima que rompe los puentes de hidrógeno entre las dos cadenas de ADN, separando así las cadenas más allá de la síntesis del ADN. A medida que la helicasa desenrolla la doble hélice induce la formación de superenrollamientos en otras áreas del ADN

**TOPOISOMERASA**. SON 2 tipos. Estos son capaces de actuar sobre la topología del ADN, ya sea enredándolo para permitir que se almacene de manera más compacta o desenredándolo para que controle la síntesis de proteínas y para facilitar la replicación del mismo.

La TIPO (1) tiene una función muy importante en la modulación del estado topológico del ADN, pues regula su estructura superhelicoida.

**ADN GIRASA (O TOPOISOMERASA 2)** corta ambas cadenas del ADN para aliviar el superenrollamiento, y actúa durante la replicación del ADN. Es decir reduce la tensión.

**PRIMASA** sintetiza cebadores de ARN complementarios a la cadena de ADN.

**ADN POLIMERASA**, extiende la cadena de ADN a partir del cebador de ARN

**LIGASA**: unir fragmentos de ADN recién sintetizados para formar una cadena continua

## **2. EXPLICA CADA UNO DE LOS MODELOS DE REPLICACION:**

**CONSERVATIVO**: cuando el ADN doble hélice se replica se producen dos dobles hélices, una de ellas tienen las dos hebras viejas (esta intacta, se conserva). la otra doble hélice posee ambas hebras de nueva síntesis

**SEMICONSERVATIVO**: suponía que el ADN doble hélice separa sus dos hebras y cada una sirve de molde para sintetizar una nueva hebra siguiendo las reglas de complementariedad de las bases nitrogenadas

**DISPERSIVO** 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:** Un partidor, cebador ó iniciador. 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:** 1. **Modificación de bases del ADN:** se conoce que el daño al ADN por radicales libres endógenos. La acción del  $\cdot\text{OH}$  da lugar a más de 20 modificaciones. 2. **Depuración de bases del ADN:** los sitios apurínicos o apirimidínicos (AP), se generan por ruptura del enlace glicosídico, que puede resultar del ataque al azúcar por parte del  $\text{OH}\cdot$ . Los oxidantes mutágenos que incluyen radiaciones ionizantes,  $\text{H}_2\text{O}_2$ , es capaz de producir sitios AP por oxidación de la desoxirribosa del ADN. 3. **Rupturas de una cadena del ADN:** las rupturas de cadena (RC) se producen por escisión del enlace fosfodiéster. Ocurren frecuentemente por ataque químico o de radicales libres a la porción desoxirribosa del esqueleto del ADN.

**1 Radicales derivados del oxígeno:** la presencia de oxígeno intracelular genera Especies de oxígeno intermedias, parcialmente reducidas, que son tóxicos Celulares que actúan como radicales libres. Las formas más importantes así generadas son: el superóxido. Se origina por génesis directa durante la autooxidación en las mitocondrias o enzimáticamente por las enzimas citoplasmáticas como la xantina oxidasa, el Citocromo p450 y otras oxidasas. Una vez producido puede ser inactivado Espontáneamente o, más rápidamente por la enzima superóxido dismutasa; Formándose peróxido de hidrógeno.

**2. Radicales derivados del óxido nítrico** (no): el óxido nítrico es un importante Mediador químico que se puede convertir en un radical libre bastante dañino Al reaccionar con el superóxido o el ión hidroxilo, generándose formas dañinas Como el: anión peroxinitrito.

#### **5 MENCIONA 3 EJEMPLOS DE RADICALES LIBRES:**

iones metálicos, el átomo de hidrógeno o óxido nítrico (NO) o dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ )

#### **6 MENCIONA 3 EJEMPLOS DE MECANISMOS DE LESION AL**

**ADN:** rayos ultravioleta, inflamación, necrosis, accidentes metabólicos, exposición a sustancias

#### **7 ESCRIBE QUE SON LAS HISTONAS Y COMO PROTEGEN AL**

**ADN:** Una histona es una proteína que proporciona soporte estructural a un cromosoma. Para que las larguísimas moléculas de ADN quepan en el núcleo celular, se envuelven alrededor de complejos de histonas, dando al cromosoma una forma más compacta. ayudan a controlar la actividad de los genes. El correcto empaquetamiento del genoma es esencial para mantener su estabilidad

## REFERENCIAS:

- ♥ Carlos Beas Zaráte. (2009). *BIOLOGÍA MOLECULAR. FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD*. Mexico, DF: McGraw-Hill.
- ♥ César Benito Jiménez . (2015). *LA REPLICACIÓN DEL ADN*. de DEPARTAMENTO DE GENÉTICA Sitio web:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/282/html/genetica/contenidos/int erf.htm?curso03/curso03\\_05.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/282/html/genetica/contenidos/int erf.htm?curso03/curso03_05.htm)
- ♥ Porth, C. M. (2019). *Fisiopatología: alteraciones de la salud*. Conceptos básicos. (10' ed.). Madrid: Médica Panamericana



Ali Utrilla

