Nombre de alumno: Heidi Isabel Trujillo García.

Nombre del profesor: Abel Estrada Dichi

Nombre del trabajo: Replicación

Materia: Bioquímica II

Grado: 2°

Grupo: Medicina veterinaria y zootecnia.

Ocosingo, Chiapas 19 de febrero del 2023

ENZIMAS QUE INTERVIENEN EN LA REPLICACIÓN CELULAR

RNA PRIMASA

- Es una enzima que sintetiza pequeños fragmentos de ARN sobre la cadena rezagada en la replicación de ADN
  - De unos 10 nucleótidos, conocidos como cebadores
    - Estos cebadores son necesarios para el ADN polimerasa III tengan un punto de partida en la sintesis de la hebra molde y agregue los desoxinucleótidos
- Tienen la particularidad de no necesitar cebador para comenzar la síntesis de la nueva hebra de ADN
  - Estos restos de ARN son luego retirados por la ADN polimerasa I y rellenados con fragmentos de ADN también por la ADN
    - Todos estos fragmentos descontinuados de ADN, llamados fragmentos de Okazaki son unidos por una ligasa

DNA POLIMERASA III

- Son enzimas que interviene en el proceso de replicación del ADN
  - Lleva a cabo la síntesis de la nueva cadena de ADN emparejando los desoxirribonucleótidos trifosfato (dNTP) con los desoxirribonucleótidos complementario correspondientes del ADN mode
    - Los dNTP que se usan en la replicación del ADN contienen tres fosfatos unidos al grupo hidroxilo
- Solo tienen un sitio activo para emparejar los cuatro dNTPs diferentes
  - La unión correcta de los pares de bases A:T, C:G, si la union es incorrecta se produce un desplazamiento del fosfato a hiendo mas dificil su unión al extremo
- Pueden añadir hasta 1000 nucleótidos por segundo
  - Esto se debe a su naturaleza, el numero de nucleótidos son capaces de añadir cada vez que se asocian al molde de ADN
    - Es un proceso que dura unos milisegundos, la velocidad de catálisis va a depender del tiempo que la ADN polimerasa permanece unida al ADN

DNA POLIMERASA I

- Es una enzima que participa en el proceso de replicación del ADN procariótico.
  - Está compuesta por 928 aminoácidos y es un ejemplo de una enzima de proceso:
    - Puede catalizar secuencialmente múltiples pasos de polimerización sin liberar la plantilla de una sola cadena
      - Principales funciones
        - Tiene actividad exonucleasa de 3'-5' como de 5'-3' , pero no pueden usar ADN de doble cadena
        - Sitio activo de la exonucleasa que elimina los nucleótidos incorporados incorrectamente en una dirección de 3'-5'en un proceso conocido como corrección
        - Sitio activo de la exonucleasa que elimina el AND o el ARN en una dirección de 5'-3' y es esencial para la eliminación de la imprimación

LIGASA

- Es una enzima que puede catalizar la unión de dos moléculas grandes formando un nuevo enlace quimico
  - Se acopla con la hidrólisis de un enlace pirofosfato del ATP o de un donante de energía similar
    - Forma enlaces covalentes entre el extremo 5' de una cadena polinucleotídica y el extremo 3' de otra cadena polinucleotídica
      - Reparación por escisión es realizada por 3 enzimas:
        - La correndonucleasa U.V
          - Iniciadora del proceso
        - La ADN polimerasa I
          - Elimina y reconstruye el fragmento de ADN
        - La ADN ligasa
          - Realiza la union de los fragmentos nuevos y antiguos

Presented with xmind