NOMBRE DE LA ALUMNA: Paz Cruz Citlaly Jaqueline

NOMBRE DEL CATEDRATICO : Chong Velázquez Sergio

MATERIA: BIOQUIMICA

TEMA: NUCLEOTIDOS

UNIVERSIDAD: UDS

CARRERA: M.V.Z



 **BIOQUIMICA**

Los nucleótidos son moléculas orgánicas formadas por la unión covalente de un monosacárido de cinco carbonos (pentosa), una base nitrogenada y un grupo fosfato. El nucleósido es la parte del nucleótido formada únicamente por la base nitrogenada y la pentosa.

Son los monómeros de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) en los que forman cadenas lineales de miles o millones de nucleótidos, pero también juegan papeles importantes como moléculas libres.

Estructura

Cada nucleótido es un conjunto de tres componentes:2

• Bases nitrogenadas: derivadas de compuestos heterocíclicos aromáticos de purina y pirimidina.

• Bases nitrogenadas púricas: son la adenina (A) y la guanina (G). Ambos son parte del ADN y el ARN.

• Bases nitrogenadas pirimidínicas: son la timina (T), la citosina (C) y el uracilo (U). La timina y la citosina están involucradas en la formación del ADN. La citosina y el uracilo aparecen en el ARN.

• Bases nitrogenadas de isoaloxacinas: flavina (F). No forma parte del ADN ni del ARN, pero forma parte de algunos compuestos importantes como el FAD.

• Pentosa: azúcar con cinco átomos de carbono; Puede ser ribosa (ARN) o desoxirribosa (ADN). La diferencia entre los dos es que el ARN tiene un grupo OH en el segundo carbono.

• Ácido fosfórico: fórmula H3PO4. Cada nucleótido puede contener uno (nucleótido-monofosfato, como AMP), dos (nucleótido-difosfato, como ADP) o tres (nucleótido-trifosfato, como ATP) grupos fosfato.

transferencia de energía

Los nucleótidos son moléculas con mucha energía acumulada en los enlaces de los grupos fosfato, por lo que son muy utilizados en todo tipo de células para la transferencia de energía en los procesos metabólicos.

Los nucleótidos están en estado estacionario cuando tienen un solo grupo fosfato. Cada grupo fosfato adicional que posee un nucleótido se encuentra en un estado más inestable y el enlace fósforo-fosfato tiende, cuando se rompe por hidrólisis, a liberar la energía que lo une al nucleótido.

Las células tienen enzimas cuya función es precisamente hidrolizar nucleótidos para extraer el potencial energético almacenado en sus enlaces. Por esta razón, un nucleótido trifosfato es la fuente de energía más utilizada en la célula. De estos, el ATP (un nucleótido de adenina con tres grupos fosfato ricos en energía) es el eje central en las reacciones celulares para transferir la energía requerida. UTP (uracilo + tres fosfatos) y GTP (guanina y tres fosfatos) también satisfacen las demandas energéticas de la célula en reacciones con azúcares y cambios en las estructuras proteicas, respectivamente.

**Nucleótido y Nucleósido**

Las unidades que componen los ácidos nucleicos son los nucleótidos. Cada nucleótido es una molécula compuesta por la unión de tres unidades: un monosacárido de cinco carbonos (una pentosa, una ribosa en el ARN y una desoxirribosa en el ADN), una base nitrogenada púrica (adenina, guanina) o pirimidínica (citosina, timina o uracilo). ) y uno o más grupos fosfato (ácido fosfórico). Tanto una base nitrogenada como grupos fosfato están unidos a las pentosas.

Un enlace formado por pentosa y una base nitrogenada se llama nucleósido. Cuando tiene una unidad de fosfato unida al carbono 5' de la ribosa o desoxirribosa y el fosfato correspondiente sirve de enlace entre nucleótidos, uniéndose al carbono 3' del siguiente nucleótido; Se llama nucleótido monofosfato (como AMP) cuando solo hay un grupo fosfato, nucleótido difosfato (como ADP) si tiene dos y nucleótido trifosfato (como ATP) si tiene tres.

núcleo 1

Lista de bases nitrogenadas

Las bases nitrogenadas conocidas son:

Adenina, presente sin ADN y sin ARN

Guanina, presente sin ADN y sin ARN

Citosina, presente sin ADN y sin ARN

núcleo 2

Un nucleósido es una molécula monomérica orgánica que integra macromoléculas de nutrientes que resultan de la unión covalente entre una base heterocíclica con una pentosa que puede ser ribosa o desoxirribosa. Ejemplos de nucleósidos son citidina, uridina, adenosina, guanosina, timidina e inosina.

Ciertas quinasas en la célula pueden combinar nucleósidos con un grupo fosfórico (ácido fosfórico: H3PO4), produciendo nucleótidos, que son los componentes básicos del ADN y el ARN.

Los nucleósidos pueden ser de dos tipos, según la sustancia que contenga:

Ribonucleósidos: pentosa y ribosa

 Desoxirribonucleósidos: pentosa y 2-desoxirribosa

nucleósido de base nitrogenada desoxinucleósido

adenina

adenosina