



BIOQUIMICA II
UNIDAD I
NUCLEOTIDOS Y
ACIDOS NUCLEICOS

MVZ SERGIO CHONG VELAZQUEZ

NUCLEOTIDOS

- DEFINICIÓN; Son moléculas orgánicas formadas por la unión covalente de un monosacárido de cinco carbonos (pentosa), una base nitrogenada y un grupo fosfato

NUCLEOSIDO

- Es la parte del nucleótido formada únicamente por la base nitrogenada y la pentosa

ESTRUCTURA 1

- o BASES NITROGENADAS: **PURINICAS**
(PURINAS) SON ADENINA (A) GUANINA (G)
AMBAS FORMAN PARTE DEL ADN Y EL ARN
- o **PIRIMIDICAS** SON LA TIMINA (T), CITOSINA
(C) Y EL URACILO (U). LA TIMINA Y LA
CITOSINA INTERVIENEN EN LA FORMACIÓN
DEL ADN, EN EL ARN APARECEN LA
CITOSINA Y EL URACILO.

ISOAXILICAS

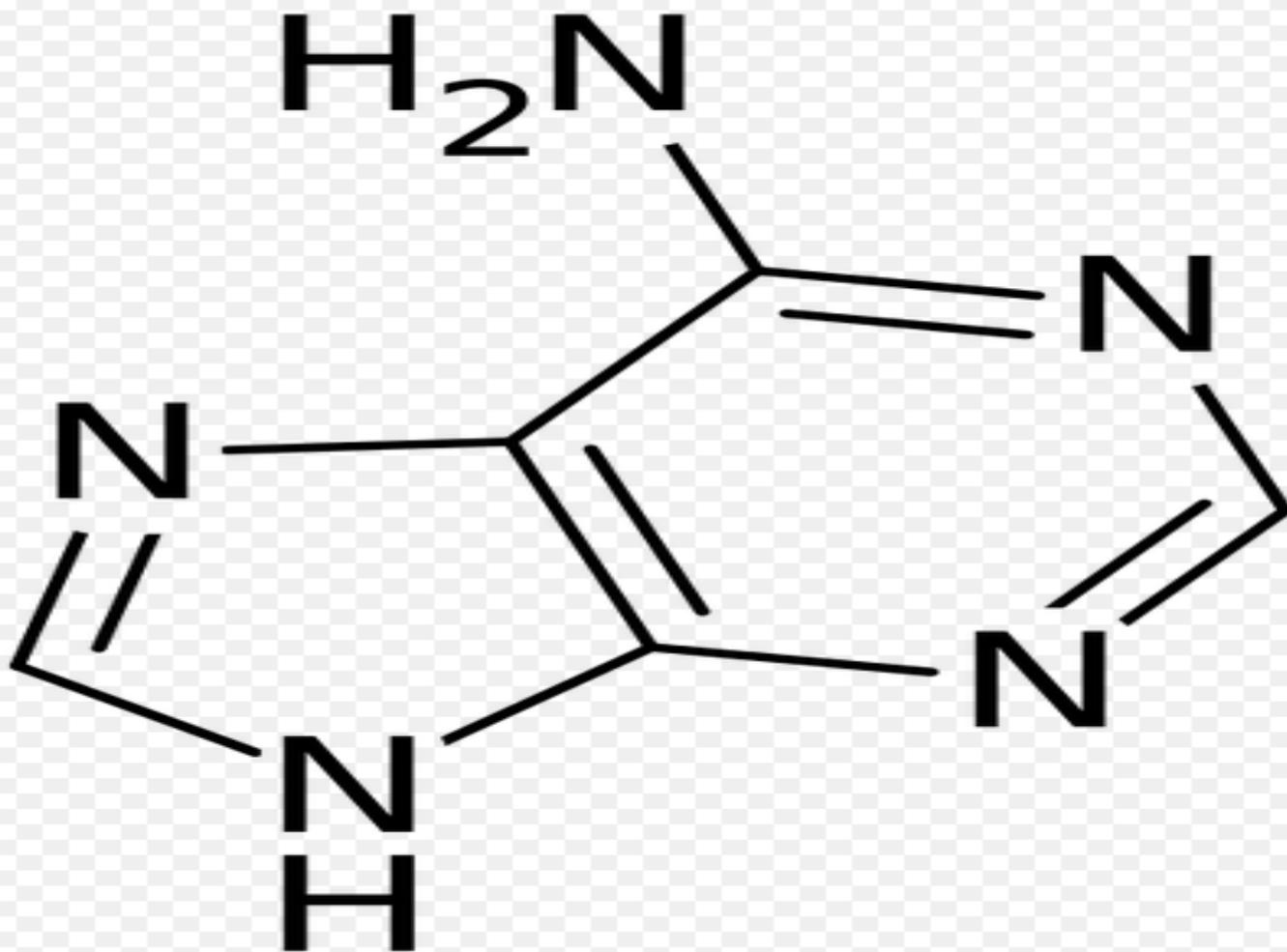
- FLAVINA (F) No forma parte del ADN o ARN pero si de compuestos importantes como el FAD

PENTOSA

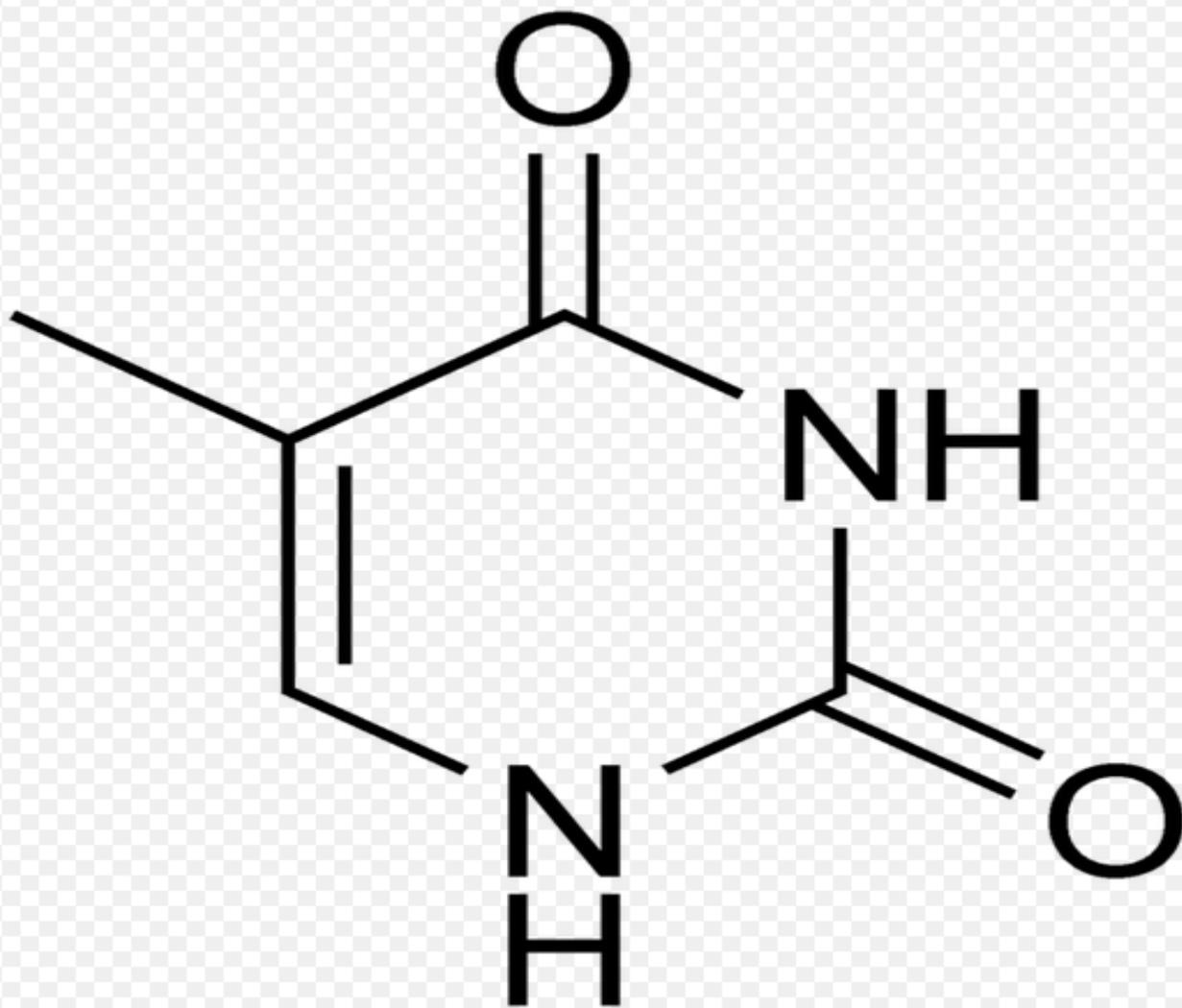
- El azúcar de 5 átomos de carbono puede ser Ribosa o Desoxirribosa . La diferencia entre ambos es que el ARN si posee un grupo OH en el segundo carbono.

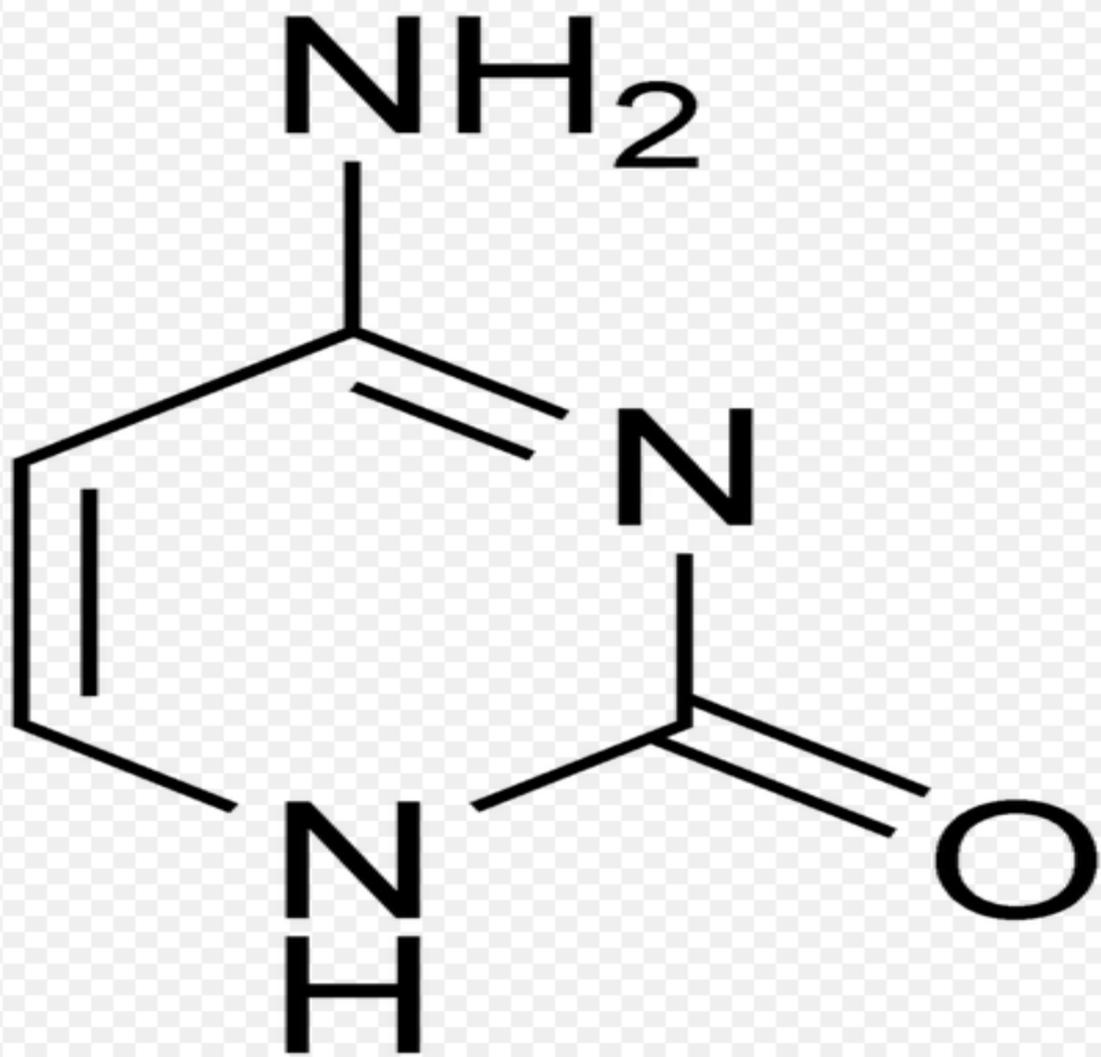
ACIDO FOSFORICO

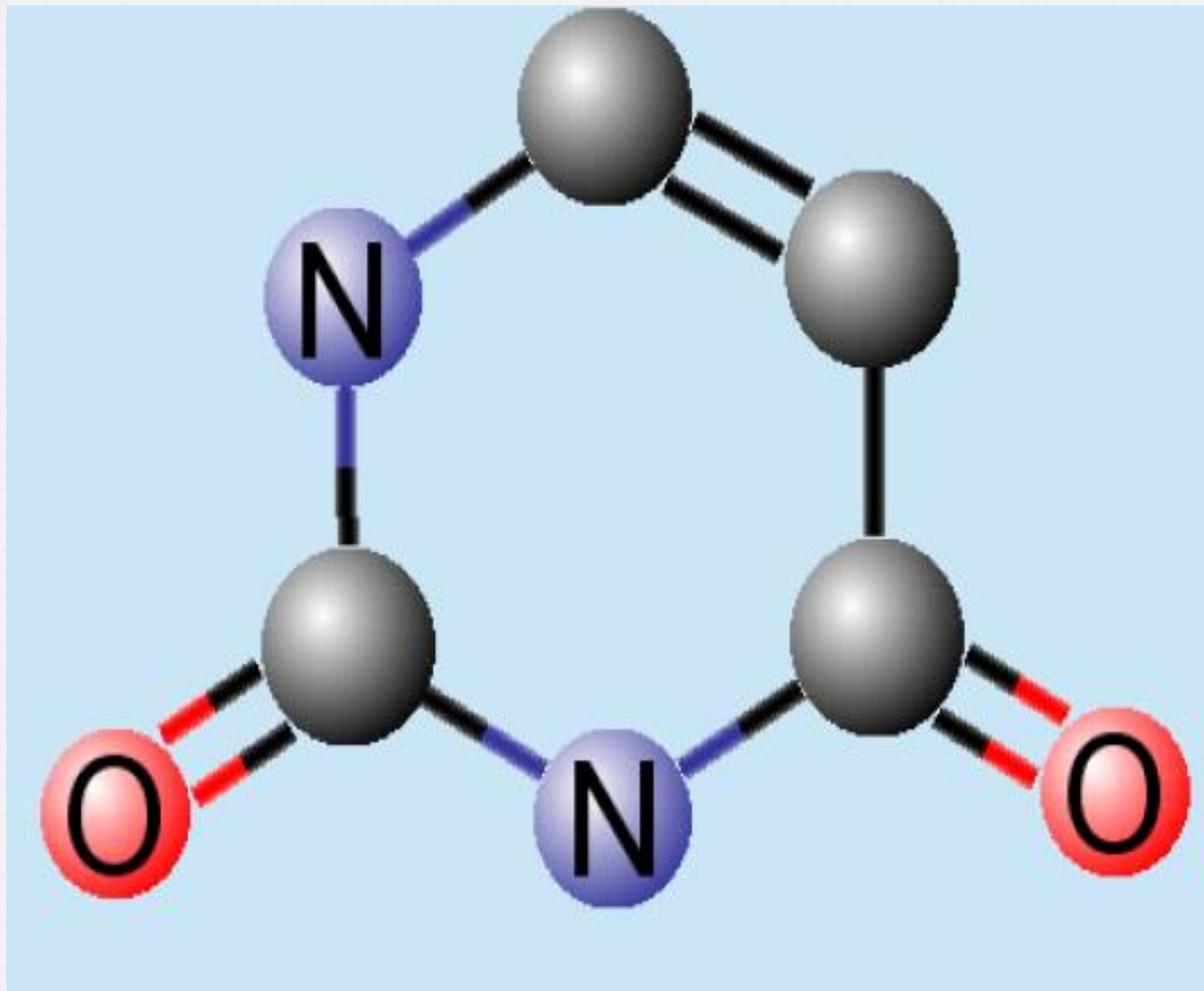
- o De la formula H_3PO_4 , cada nucleotido puede contener uno, dos ó tres grupos fosfatos (fósforo) ejemplos:
- o Uno- monofosfato AMP
- o Dos- difosfato ADP
- o Tres- trifosfato ATP











o **ISOAXILINICAS** LA FLAVINA (F) NO FORMA PARTE DEL ADN O EL ARN PERO SI DE ALGUNOS COMPONENTES IMPORTANTES COMO EL FAD

ESTRUCTURA 2

- o PENTOSA ; ES EL AZUCAR DE 5 ATOMOS DE CARBONO, PUEDE SER **RIBOSA** (ARN) O **DESOXIRRIBOSA** (ADN) , LA DIFERENCIA ENTRE AMBOS ES QUE EL ARN SI POSEE UN GRUPO OH EN EL SEGUNDO CARBONO.

ESTRUCTURA 3

- ACIDO FOSFORICO; DE LA FORMULA H_3PO_4 , CADA NUCLEÓTIDO PUEDE CONTENER UNO (NUCLEOTIDO MONOFOSFATO AMP), DOS (NUCLEOTIDOS DIFOSFATOS ADP), O TRES (NUCLEOTIDOS TRIFOSFATOS COMO EL ATP) GRUPOS FOSFATO.

ADN

- ACIDO DESOXIRRIBONUCLEICO, CONTIENE INSTRUCCIONES GENETICAS USADAS EN EL DESARROLLO Y FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS ORGANISMOS VIVOS CONOCIDOS Y ALGUNOS VIRUS Y ES EL RESPONSABLE DE SU TRASMISION HEREDITARIA

DESDE EL PUNTO DE VISTA QUIMICO

- Es un polímero de nucleótidos, es decir un polinucleótido , un polímero es un compuesto formado por muchas unidades simples conectados entre si, como si fuera un tren conectado por vagones, cada vagon es un nucleótido.

FUNCION DEL ADN

- Es el almacenamiento de la información a largo plazo, contiene los códigos genéticos con las instrucciones necesarias para construir otros componentes de células y proteínas.

TRANSCRIPCION

- o Las moléculas de ARN se copian exactamente del ADN mediante un proceso llamado **transcripción**, una vez procesadas, en el núcleo celular las moléculas de ARN se interpreta usando el **código genético**, que especifica la secuencia de los aminoácidos de las proteínas según la correspondencia de un triplete de nucleótidos (**codón**)

Transcripción 2

- o La información genética es usada en cada transcripción, dichas proteínas se van a producir en cada momento de la vida de cada célula.
- o La información se halla codificada en la secuencia de nucleótidos del ADN y debe traducirse para poder funcionar, tal traducción se realiza usando el código genético a manera de diccionario (secuencia de aminoácidos).