



**UDS TAPACHULA**

**MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**MAESTRO:**

**VELAZQUEZ CHONG SERGIO**

**MATERIA:**

**BIOQUIMICA II**

**PROYECTO:**

**ENSAYO “NUCLEÓTIDOS, NUCLEÓSIDOS”**

**ALUMNA:**

**ALONDRA CABRERA CRUZ**

---

## INTRODUCCIÓN

---

Los nucleósidos y los nucleótidos y sus derivados son sustancias biológicamente ubicuas que participan en casi todos los procesos bioquímicos. Forman las unidades monoméricas de los ácidos nucleicos y, por tanto, desempeñan un papel central tanto en la expresión como en el almacenamiento de la información genética.

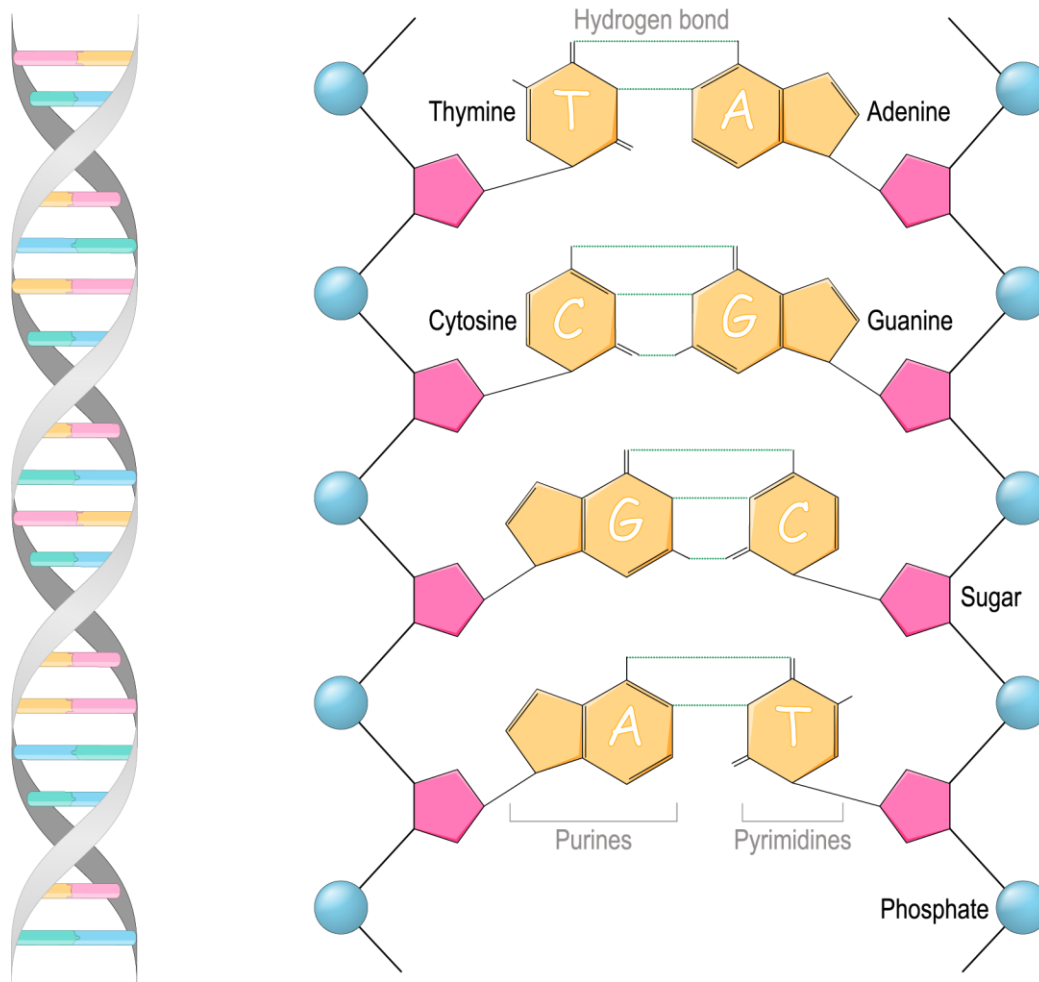
---

## NUCLEOSIDOS Y NUCLEOTIDOS

Los nucleósidos son glucosaminas obtenidas por descomposición química o enzimática de ácidos nucleicos y contienen dos componentes: un azúcar de cinco átomos de carbono (ribosa o 2' desoxirribosa) y una base nitrogenada. Las bases nitrogenadas son moléculas heterocíclicas planares y aromáticas. En su mayor parte, son derivadas de la purina o la pirimidina. Los principales componentes de purina de los ácidos nucleicos son los residuos de adenina (A) y guanina (G) y los principales residuos de pirimidina son la citosina (C), el uracilo (U)(que se encuentra principalmente en el ARN) y la timina<sup>1</sup>. En los ADN y ARN de doble hélice, la composición de bases obedece a las reglas de Chargaff: A=T(U) y G=C<sup>1</sup>. Son ejemplos de nucleósidos la adenosina, la guanosina, la citidina, la uridina y la desoxitimidina. Funcionan como moléculas de señalización y son precursores de los nucleótidos necesarios para la síntesis de ADN y ARN. Los nucleósidos desempeñan también un papel vital en medicina y biología molecular, y se utilizan como antivíricos o antineoplásicos.

Como unidades estructurales del ADN y el ARN, los nucleótidos son moléculas orgánicas compuestas por tres componentes: un azúcar de cinco átomos de carbono, una base nitrogenada y uno o más grupos fosfato. Las bases de nitrógeno en la gran mayoría de los nucleótidos son las purinas (adenina + guanina) y las pirimidinas (citosina, timina en el ADN y uracilo en el ARN). Ejemplos de nucleótidos son los monofosfatos de adenosina (AMP), guanosina (GMP), citidina (CMP), uridina (UMP) y desoxitimidina (dTMP)<sup>1</sup>. Los nucleótidos no sólo son la unidad básica del material genético

en todos los seres vivos, sino que también desempeñan un papel en la energía, el metabolismo y la comunicación celular. Además de sus funciones biológicas, los nucleótidos y sus derivados desempeñan un papel importante en las aplicaciones médicas utilizando análogos sintéticos de purina y pirimidina que contienen halógenos, tioles o átomos de nitrógeno añadidos en la quimioterapia del cáncer y el SIDA, e inmunodepresores durante el trasplante de órganos



## CONCLUSIÓN

---

En conclusión, podemos decir que los nucleótidos resultan de la unión mediante enlace éster de la pentosa de un nucleósido con una molécula de ácido fosfórico. Esta unión, en la que se libera una molécula de agua, puede producirse en cualquiera de los grupos hidroxilo libres de la pentosa, pero como regla general tiene lugar en el que ocupa la posición 5'; es decir, los nucleótidos son los 5' fosfatos de los correspondientes nucleósidos. La posesión de un grupo fosfato, que a pH 7 se encuentra ionizado, confiere a los nucleótidos un carácter marcadamente ácido. En la se muestra la estructura de un nucleótido de manera que se puedan distinguir sus tres constituyentes químicos.

## REFERENCIAS

---

<https://www.sigmaaldrich.com/MX/es/products/chemistry-and-biochemicals/biochemicals/nucleosides-and-nucleotides>

[https://www.bionova.org.es/biocast/documentos/tema09.](https://www.bionova.org.es/biocast/documentos/tema09)