

Ácidos nucleicos

CONCEPTO

¿Qué son los ácidos nucleicos?

Los ácidos nucleicos son macromoléculas o polímeros biológicos presentes en las células de los seres vivos, es decir, largas cadenas moleculares compuestas a partir de la repetición de piezas más chicas (monómeros). En este caso, son polímeros de nucleótidos unidos mediante enlaces fosfodiéster.

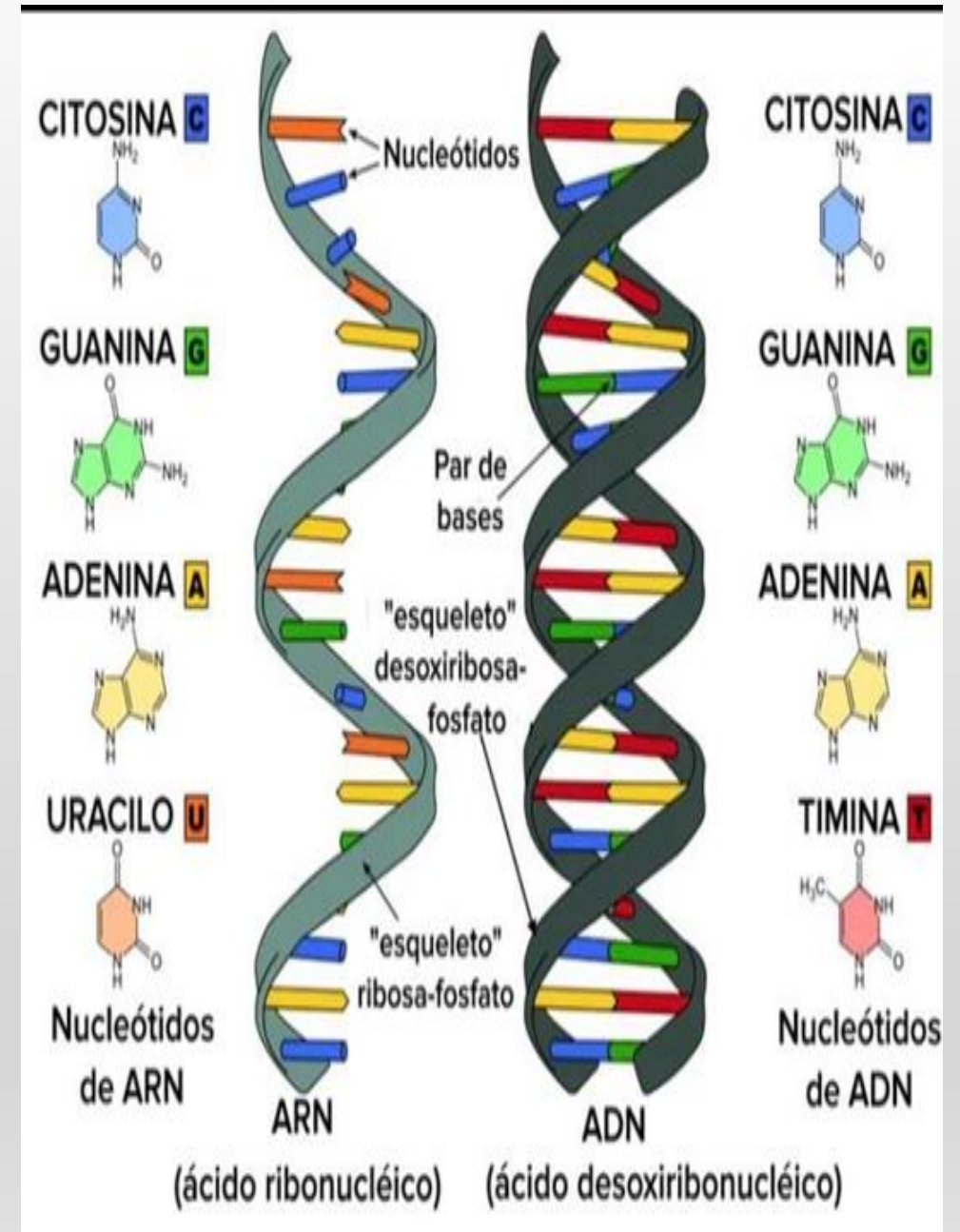
ESTRUCTURA

Los ácidos nucleicos están formados por largas cadenas de nucleótidos, enlazados entre sí por el grupo fosfato. El grado de polimerización puede llegar a ser altísimo, siendo las moléculas más grandes que se conocen, con moléculas constituidas por centenares de millones de nucleótidos en una sola estructura covalente.



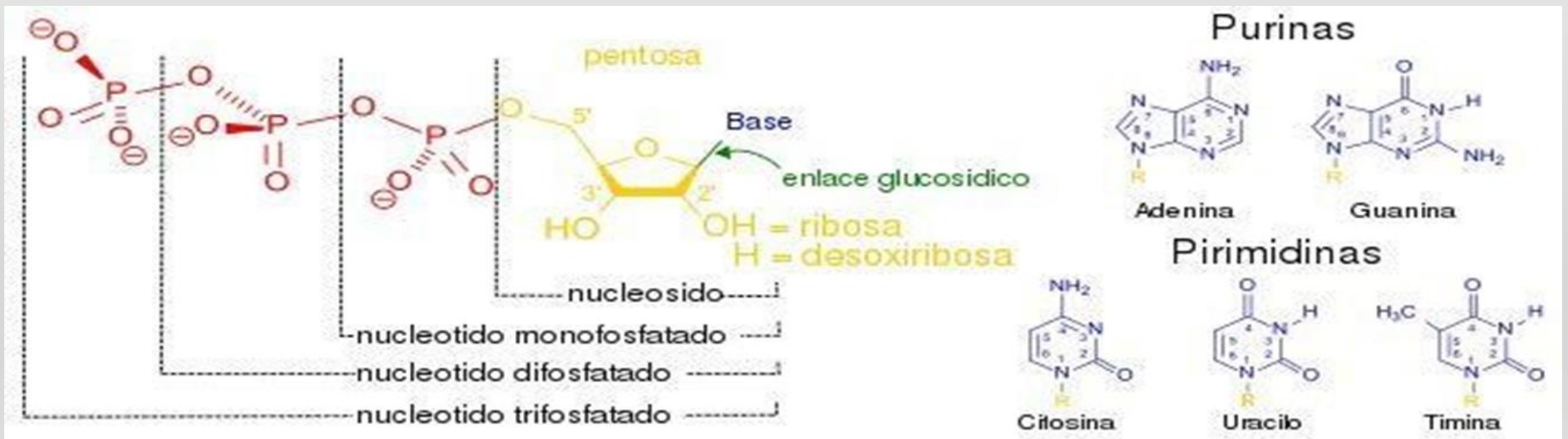
Existen dos tipos conocidos de ácido nucleico: ADN y ARN. Dependiendo de su tipo, pueden ser más o menos vastos, más o menos complejos, y pueden presentar diversas formas.

Se diferencian por las bases nitrogenadas que contienen, Adenina, Guanina, Citosina y Timina, en el ADN; y Adenina, Guanina, Citosina y Uracilo en el ARN. La estructura de las cadenas, en el ADN será una cadena doble y en el ARN es una cadena sencilla.



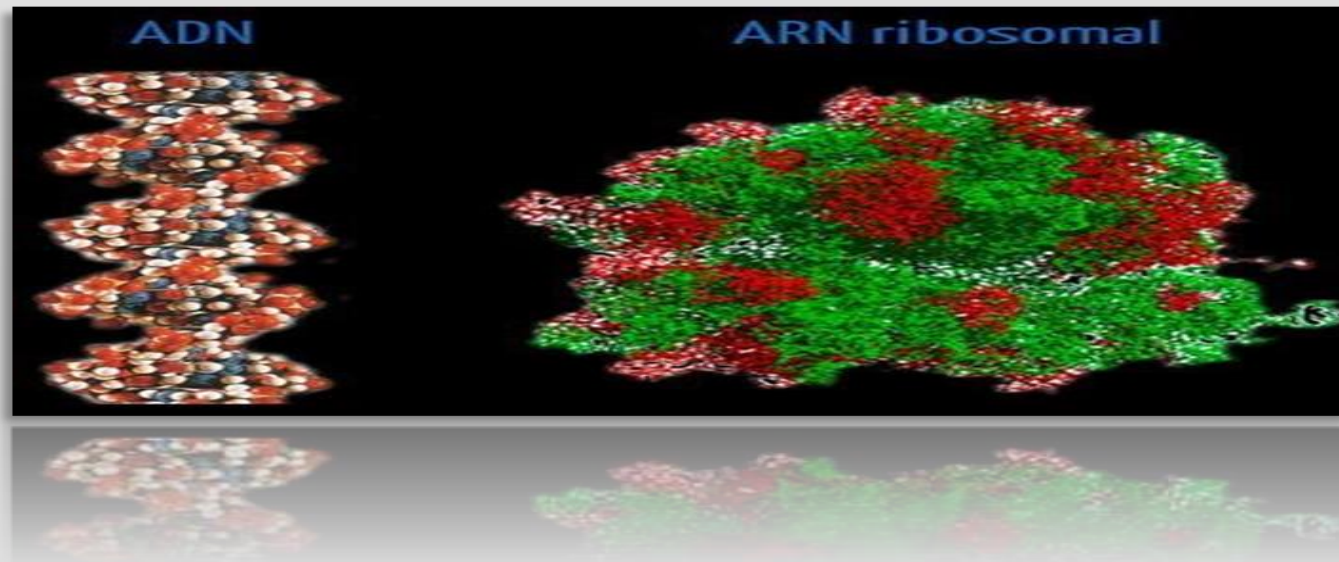
METABOLISMO

Los nucleótidos se forman de novo en la célula a partir de aminoácidos, ribosa, fosfato y CO₂. La ruta de novó para la síntesis de los nucleótidos requiere un suministro relativamente elevado de energía.



FUNCIÓN

Una función importante de los ácidos nucleicos implica el almacenamiento y la expresión de información genómica. El ácido desoxirribonucleico, o ADN, codifica la información que las células necesitan para producir proteínas



FUNCIONES

1. Duplicación del ADN
2. Expresión del mensaje genético:
3. Transcripción del ADN para formar ARNm y otros
4. Traducción, en los ribosomas, del mensaje contenido en el ARNm a proteínas.



ADN duplicándose

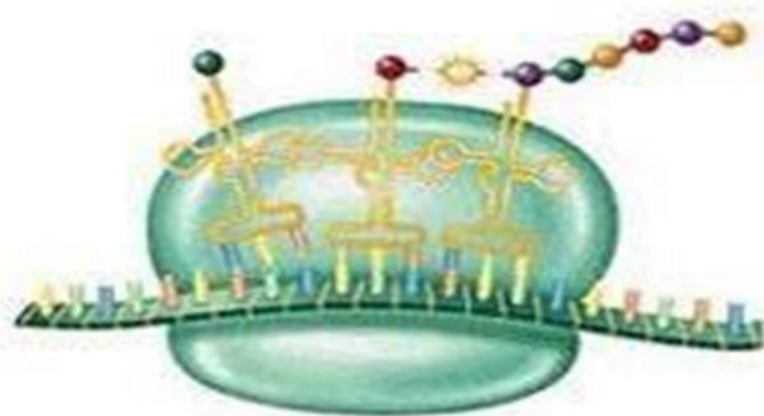
Las primeras células tendrían como molécula de la herencia al ARN. Esto es probable ya que el ARN es más simple, consta de una sola cadena de nucleótidos, y no de dos como el ADN.



ARN mensajero siendo leído por los ribosomas. La cadena de arriba es la proteína que se está formando.



Estructura del ADN



Ácidos nucleicos



Los ácidos nucleicos
fueron descubiertos por
Friedrich Miescher en
1869