

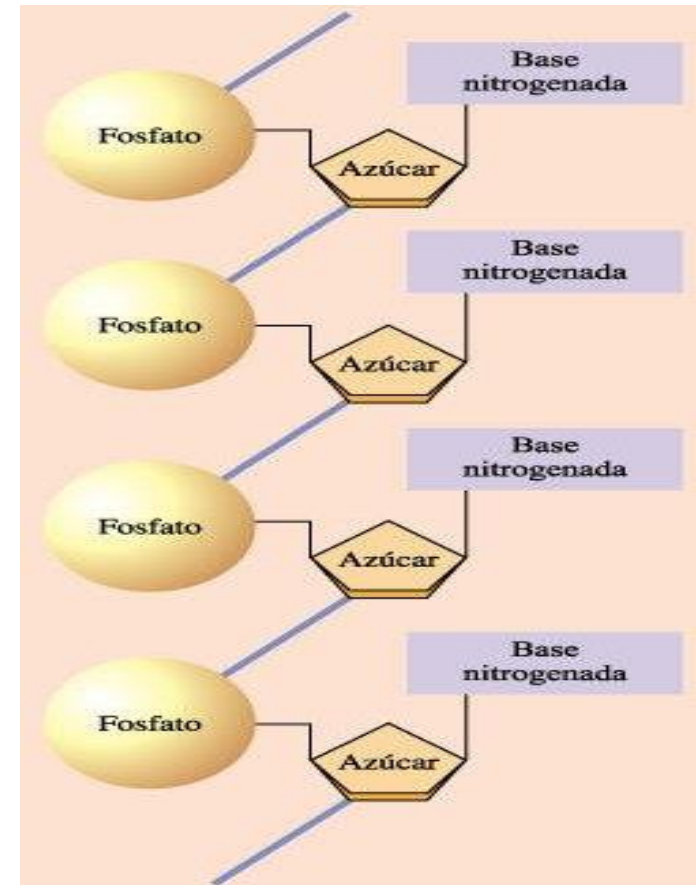
LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

Víctor M. Gumiel

C.E. Luis Vives

Definición

- Principios inmediatos orgánicos formados por C, H, O, N y P
- Son polímeros de nucleótidos

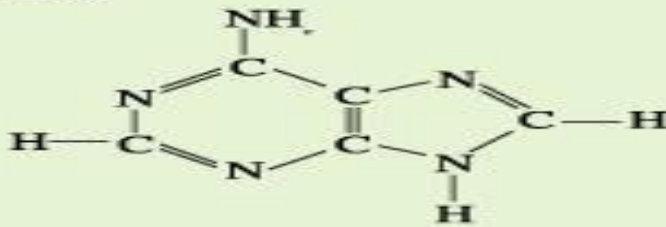


Ácidos nucleicos: Estructura

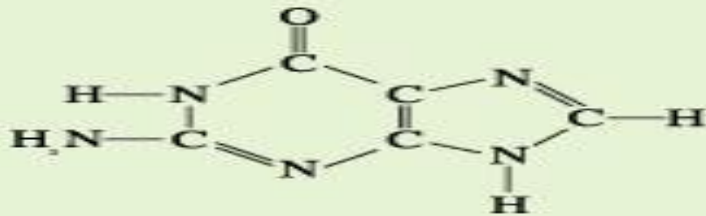


Las bases nitrogenadas

(a) Purinas

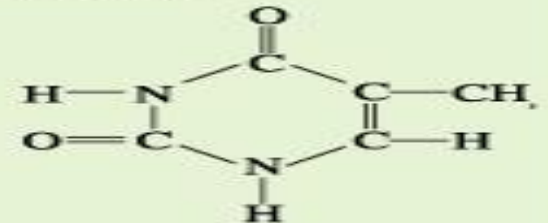


Adenina

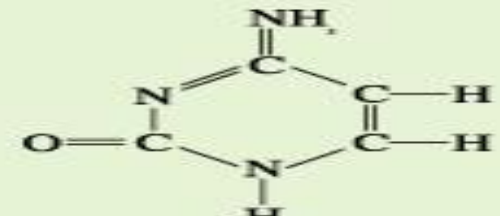


Guanina

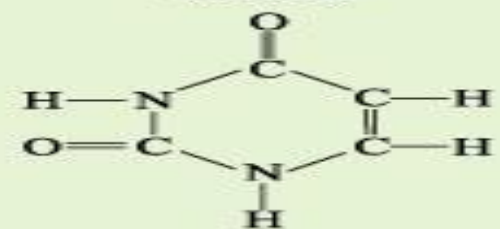
(b) Pirimidinas



Timina



Citosina

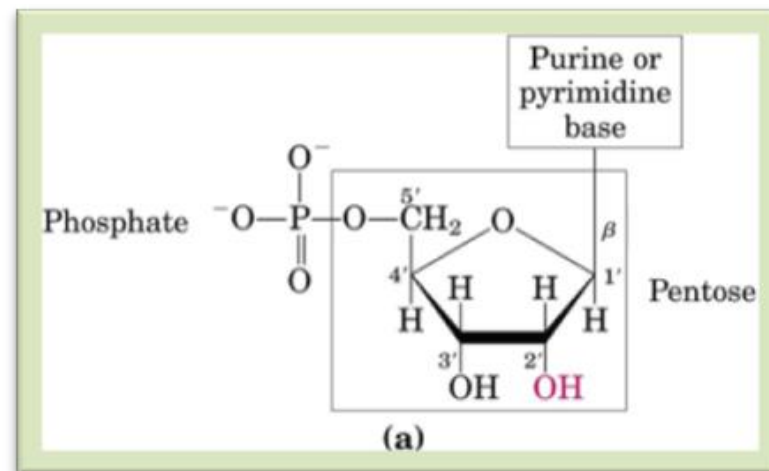


Uracilo

Monómeros de los ácidos nucleicos

Pentosa + Base nitrogenada = Nucleósido

Adenosina // Guanosina // Timidina // Uridina // Citidina



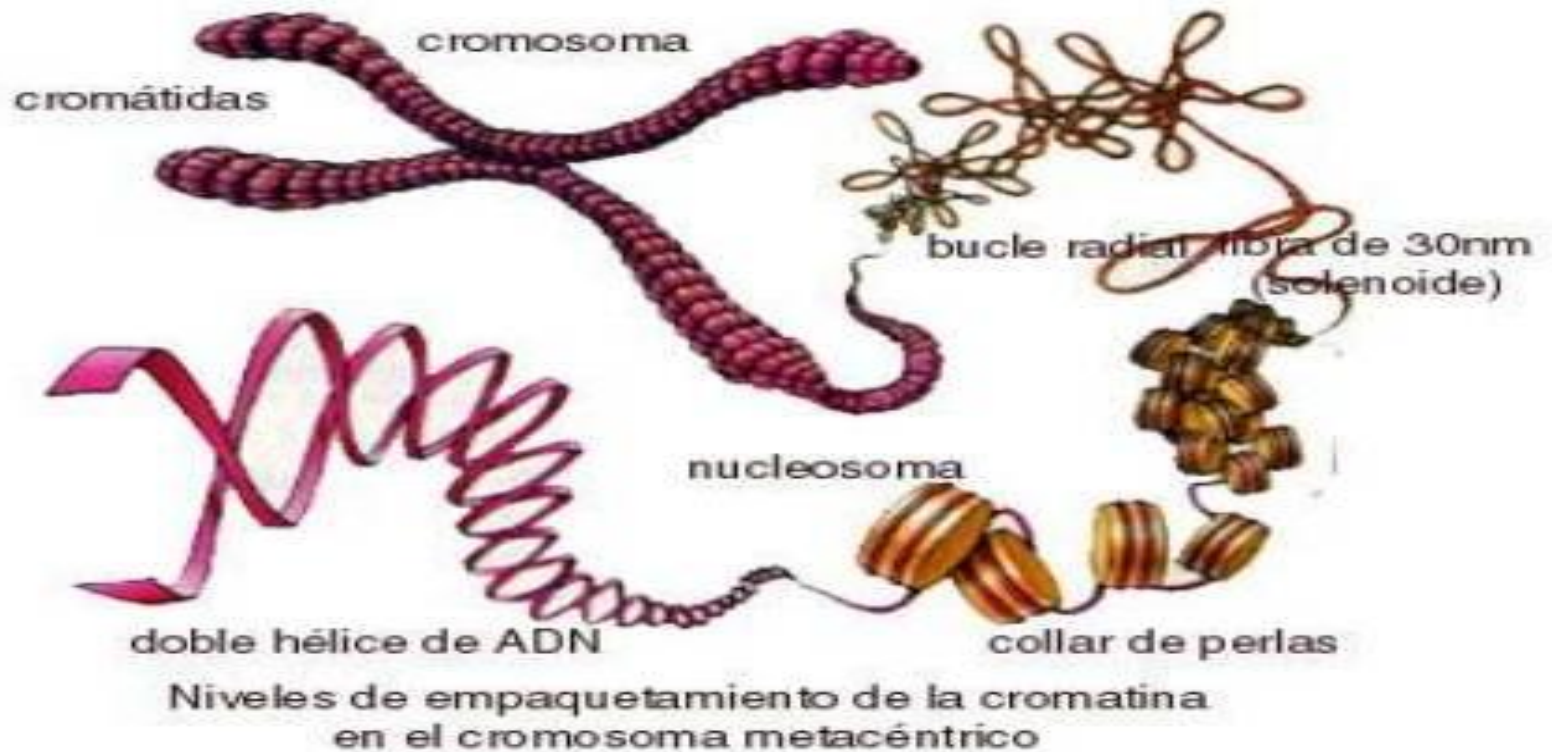
Nucleósido + Ácido Fosfórico = Nucleótido

... Ácido adenílico // Ácido desoxitimidílico ...

ADN: ácido desoxirribonucleico

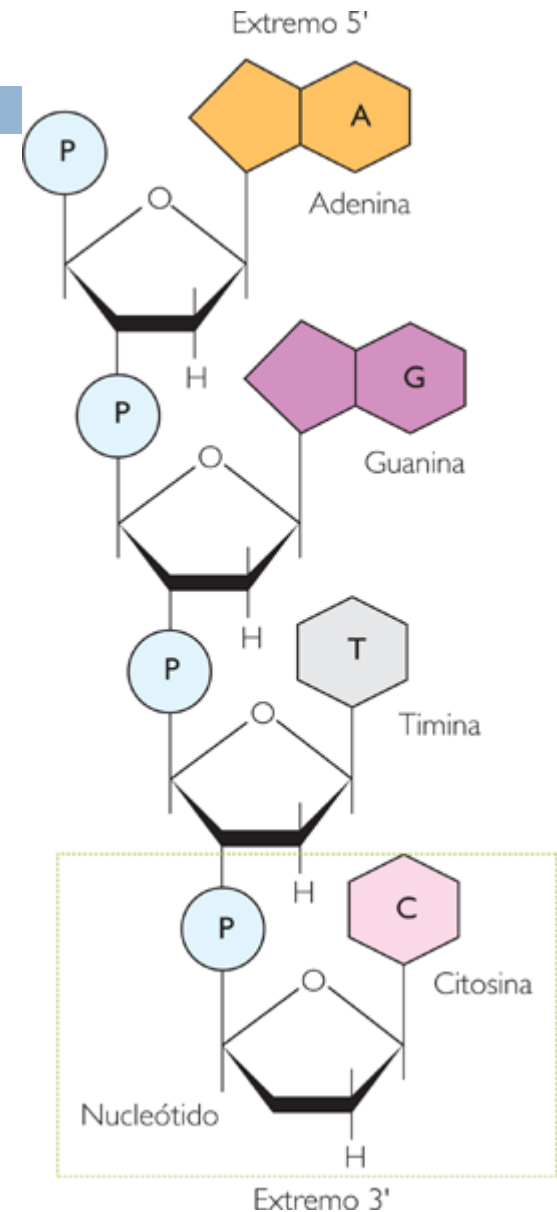
- Desoxirribosa
- Adenina // Guanina // Citosina // **Timina**
- ~~Uracilo~~
- Ácido fosfórico
- Bicatenario lineal

ADN: estructura



ADN: estructura primaria

- Secuencia de nucleótidos
- Dirección 5' → 3'



ADN: estructura secundaria

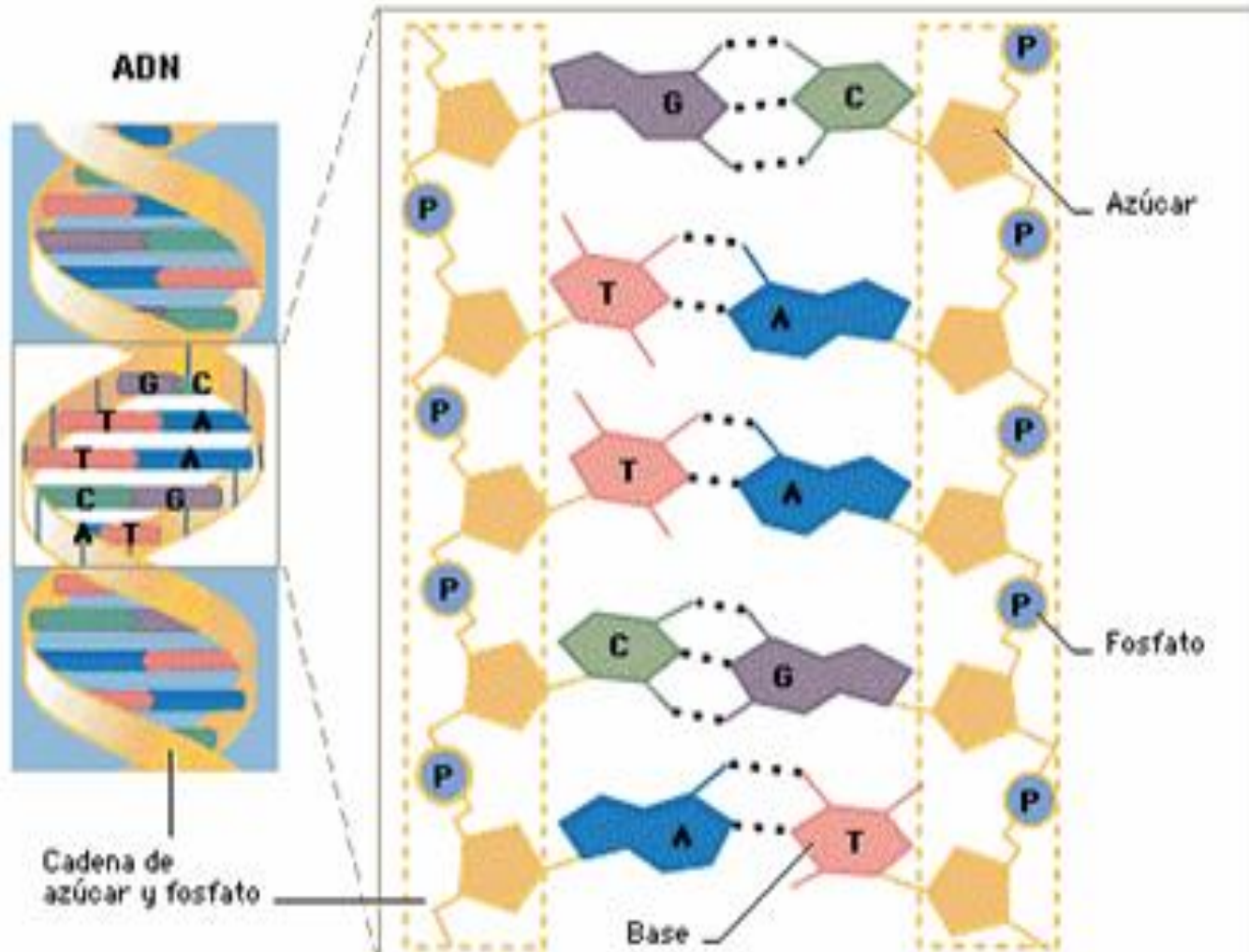
MODELO DE WATSON Y CRICK

Explica el almacenamiento de la información genética y la duplicación del ADN.

Es una cadena doble, dextrógira o levógira, siendo ambas cadenas complementarias

Son cadenas antiparalelas

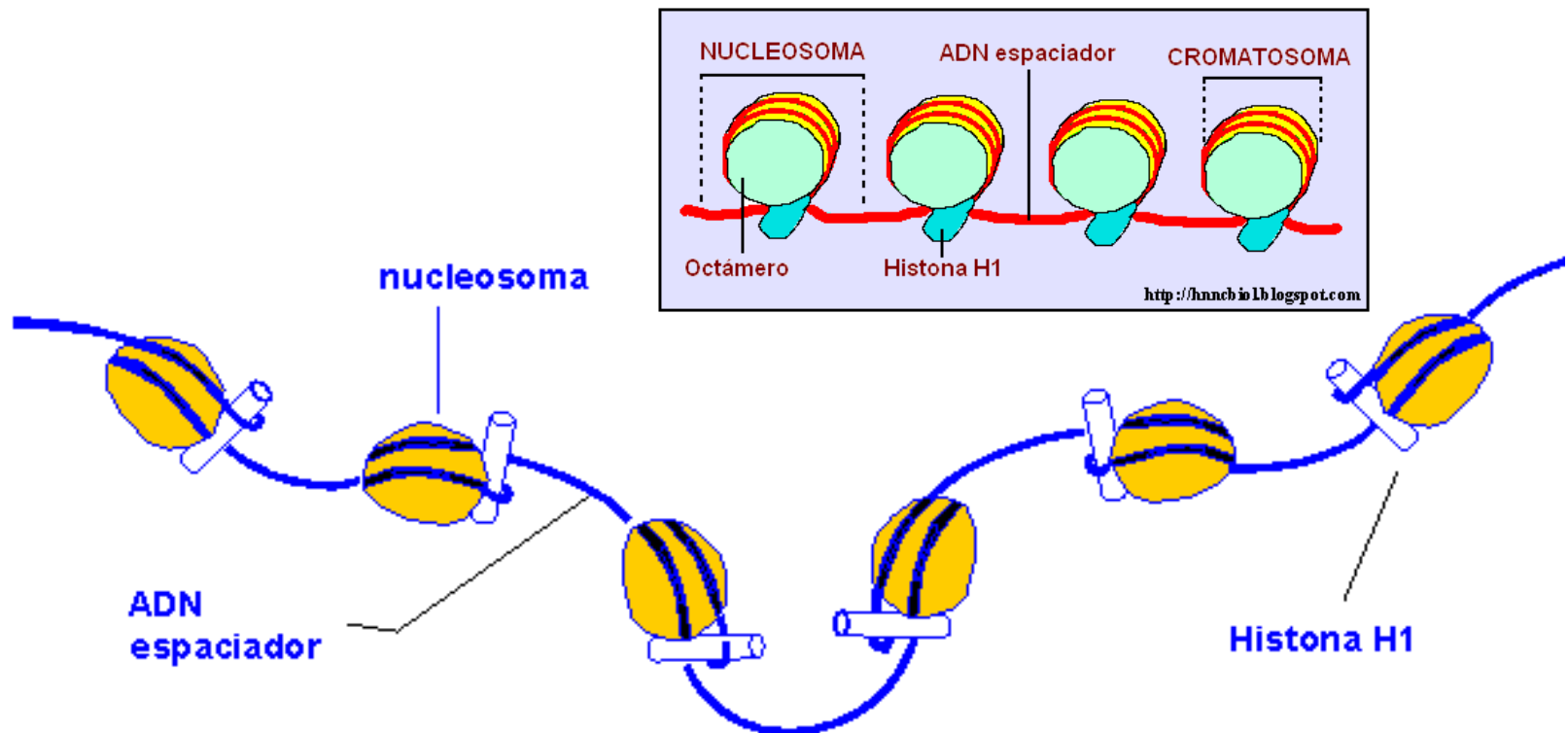
MODELO DE WATSON Y CRICK



ADN: estructura terciaria

- “Collar de perlas” = ADN + Histonas

Esquema de una fibra nucleosómica en collar de perlas



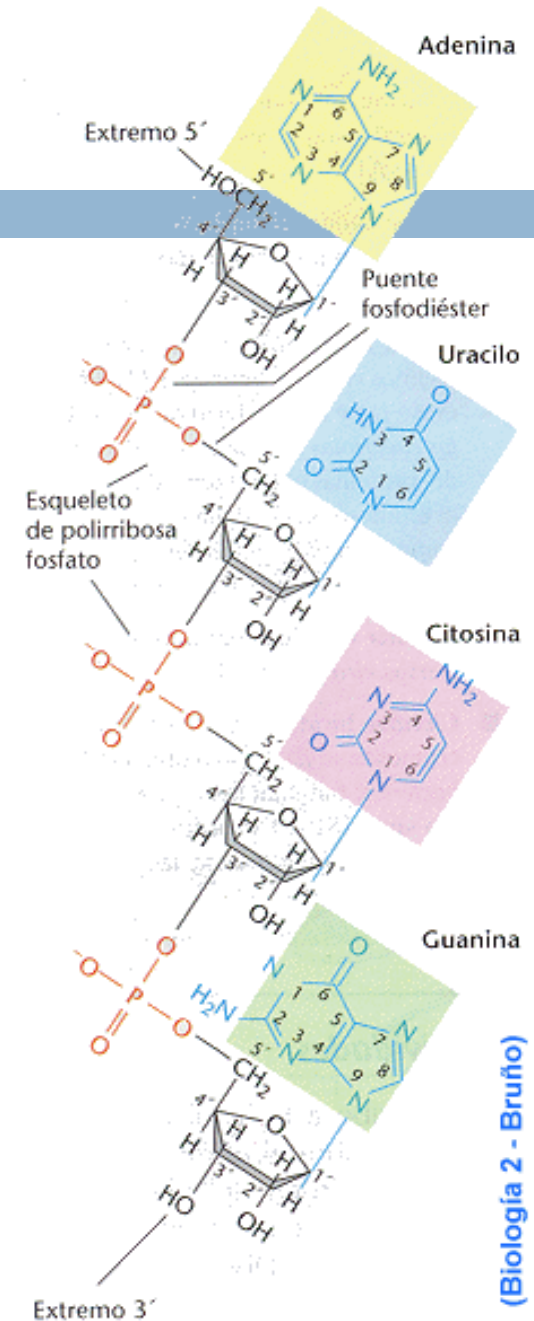
Ácido ribonucleico: ARN

- Ribosa
- Adenina // Guanina // Citosina // **Uracilo**
- ~~Timina~~
- Ácido fosfórico
- Monocatenario lineal

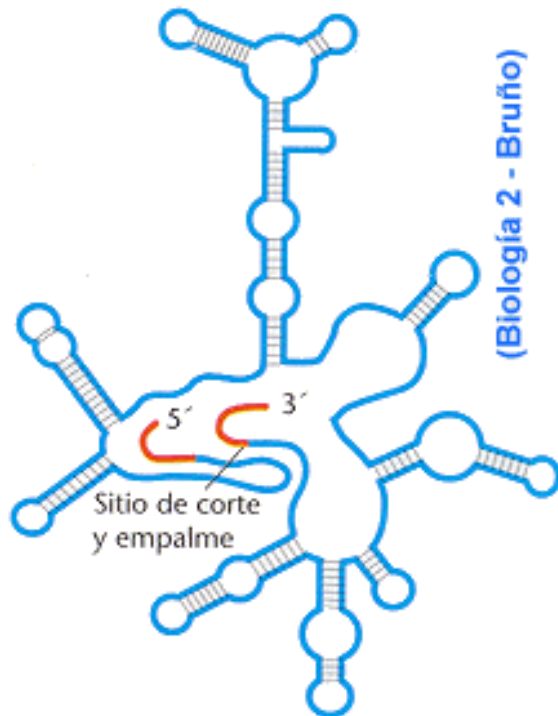
ARN: estructura

Está formado por la unión de muchos ribonucleótidos, los cuales se unen entre ellos mediante enlaces fosfodiéster en sentido 5'-3' (igual que en el ADN).

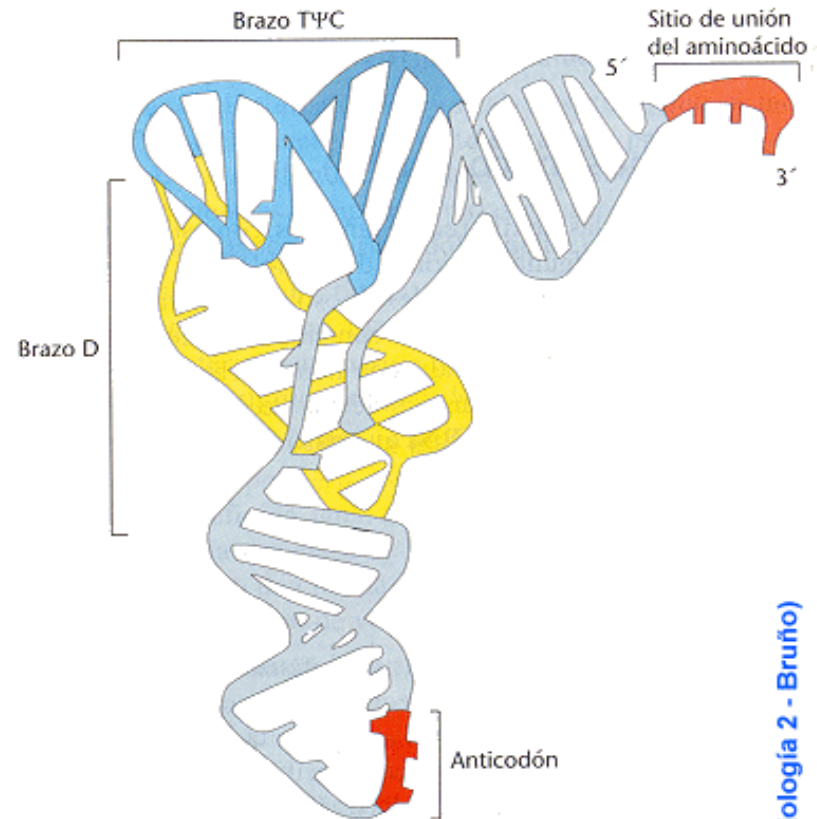
Están formados por una sola cadena, a excepción del ARN bicatenario de los reovirus.



Alguna vez, en una misma cadena, existen regiones con secuencias complementarias capaces de aparearse (estructura secundaria).



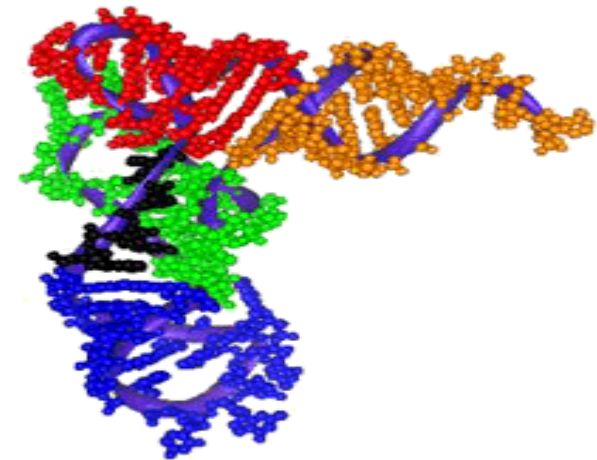
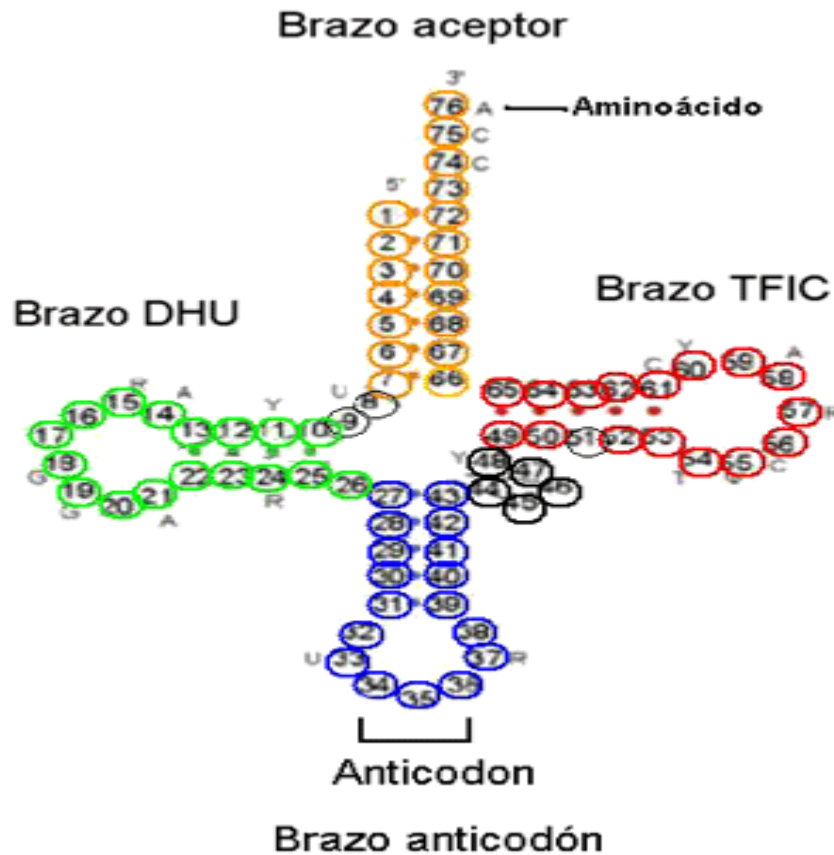
Estructura secundaria de los ARNr.



Estructura terciaria del ARNr.

Si se produce un plegamiento, complicado, sobre la estructura secundaria, hablamos de estructura terciaria.

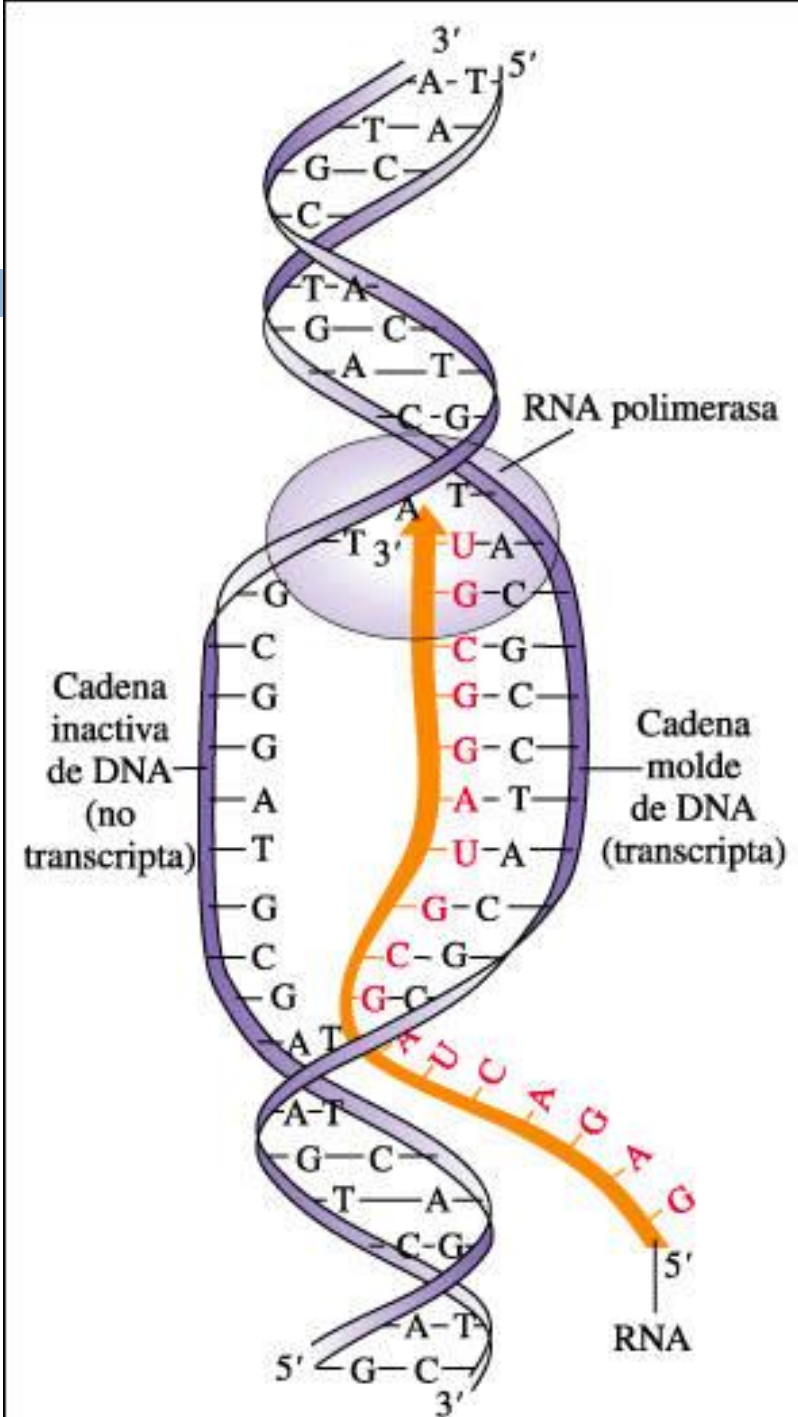
ARN transferente



Estructura tridimensional de un RNA-transferente

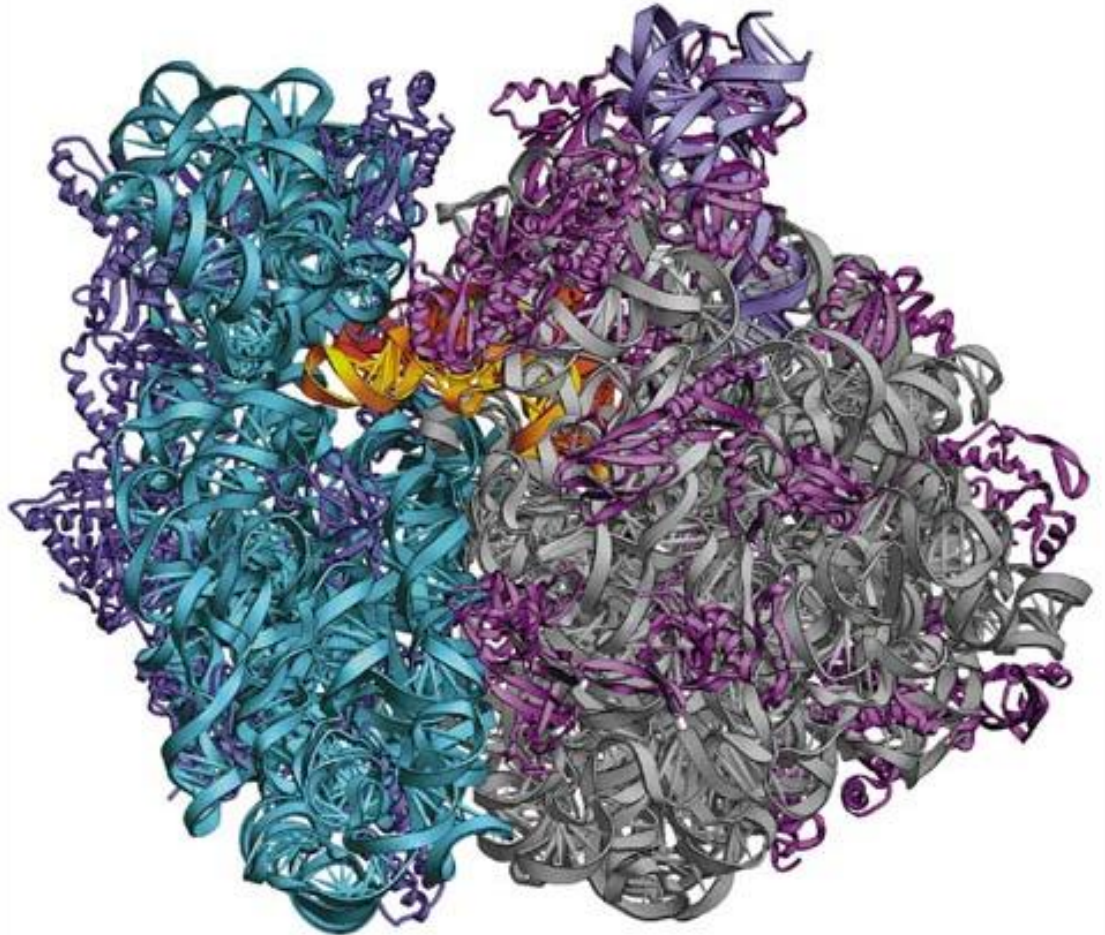
ARN mensajero

- Procede del ADN
- Fundamental en la síntesis de proteínas
- Suele ser monocatenario lineal



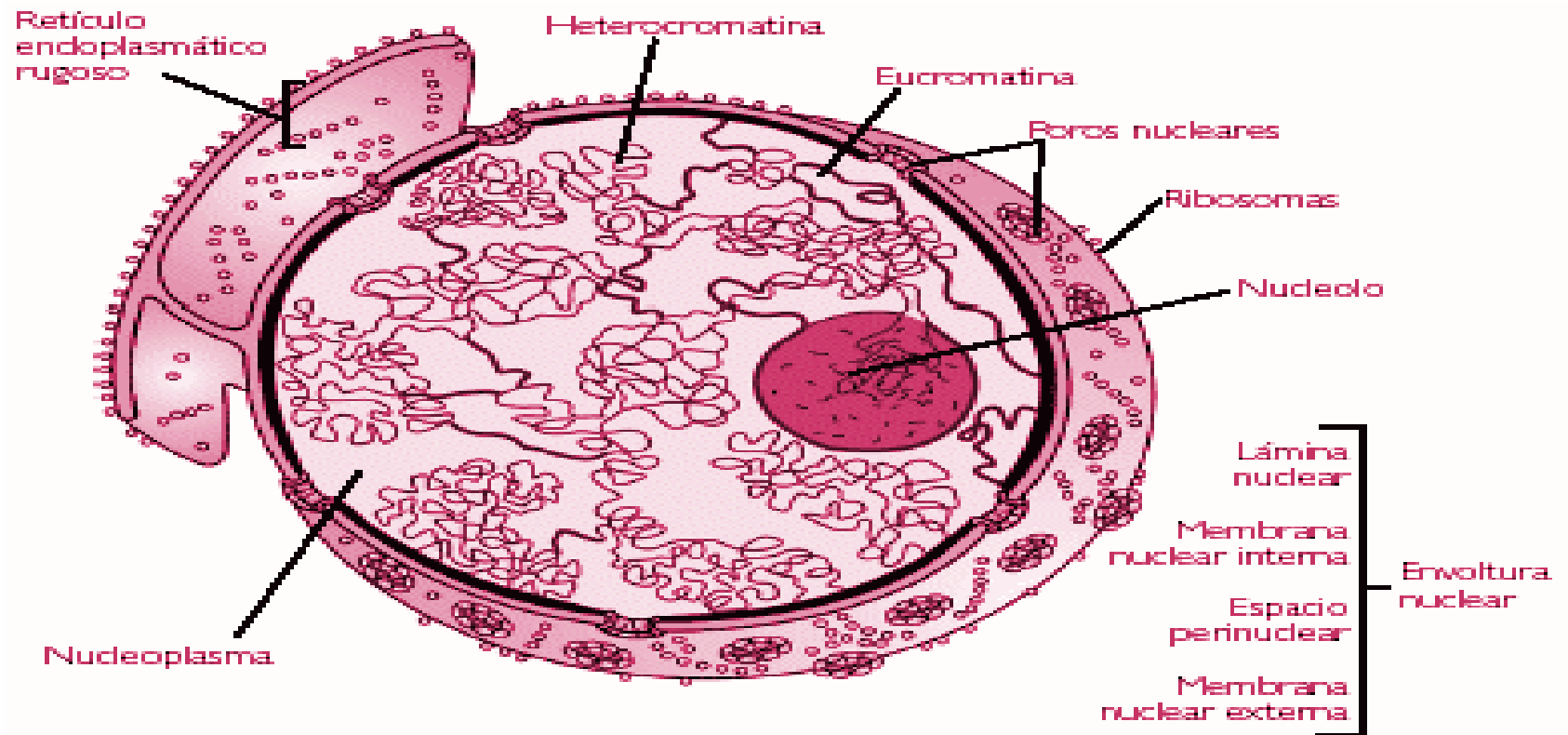
ARN ribosómico

- Forma los ribosomas (en gris y azul)
- Fundamentales en la síntesis de proteínas



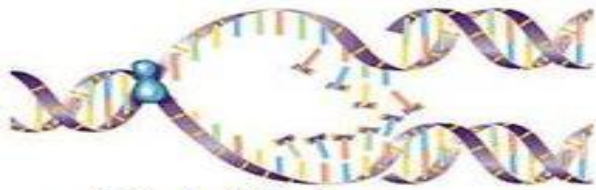
ARN nucleolar

- Precursor de los ribosomas



Ácidos nucleicos: funciones

- Transmitir la información genética
- Síntesis proteica

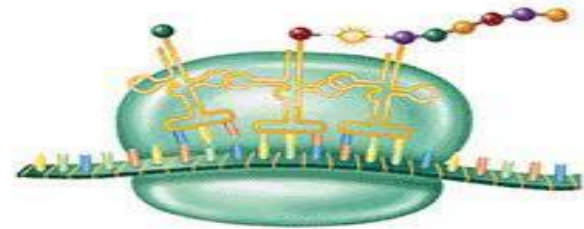


ADN duplicándose

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.



Estructura del ADN



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

Completa el cuadro...

Polímero	Monómero
Glúcidos o azúcares	
Lípidos o grasas	
Proteínas	
Ácidos nucleicos	

Para el próximo día...

- Estudiar los ácidos nucleicos
- Hacer los ejercicios
- Leer la duplicación del ADN y la síntesis de proteínas

CORRIGAN
TORONTO STAR
Toronto
CANADA

