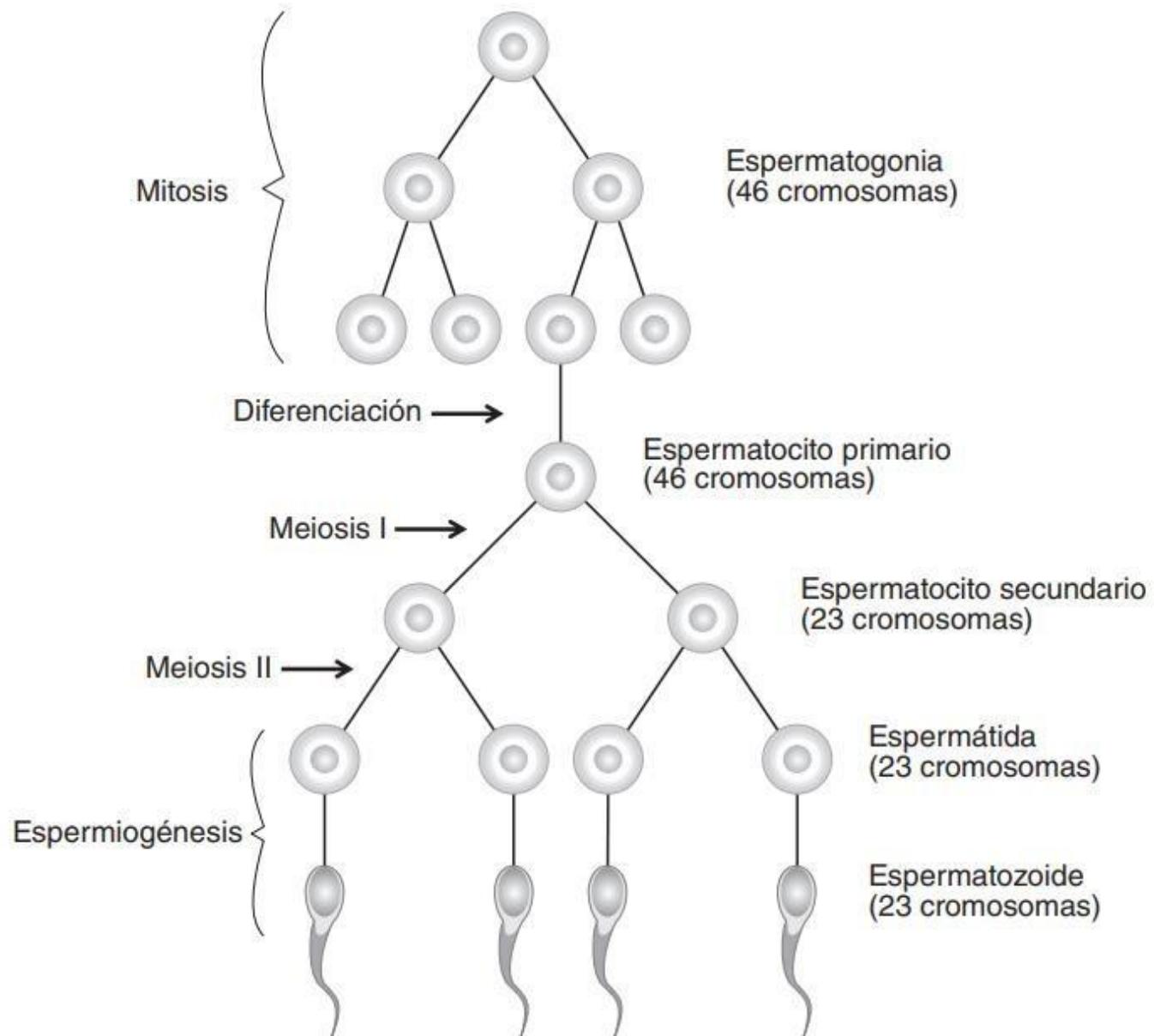


# ESPERMATOGÉNESIS

Ocurre en los túbulos seminíferos y se inicia cuando el hombre alcanza su madurez sexual.



# OVOGÉNESIS

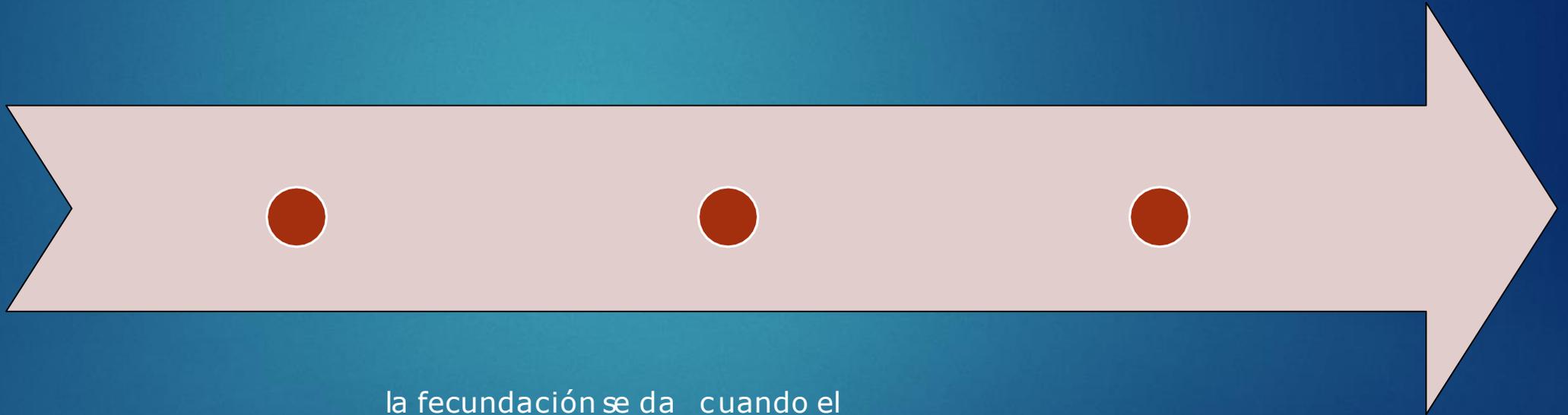
Este proceso se encuentra de hecho terminado al nacimiento.

**Las ovogonias proceden de las células germinales primordiales**

la primera división meiótica del ovocito origina dos células, pero de tamaño muy diferente, por la desigual distribución del citoplasma

Este proceso cumple dos funciones esenciales para la vida. Por una parte, es el mecanismo por el cual se genera cada nuevo individuo

El primer paso implica que el espermatozoide haga contacto con el ovocito maduro y que haya reconocimiento molecular entre ambos gametos



la fecundación se da cuando el espermatozoide penetra el óvulo maduro; este proceso ocurre en la trompa de Falopio.

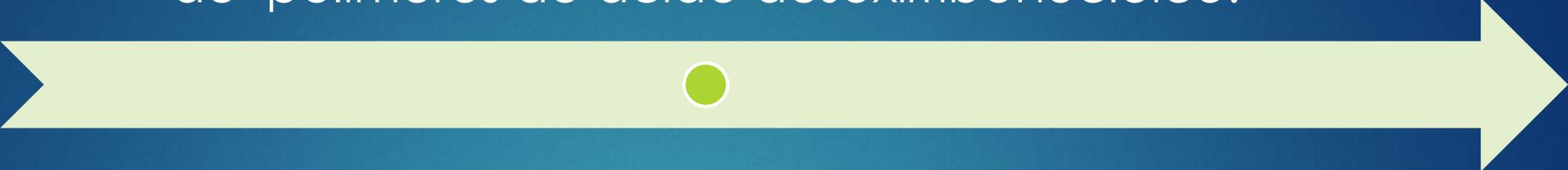
# CRECIMIENTO DEL EMBRIÓN

La primera fase de la embriogénesis se caracteriza por una rápida secuencia de divisiones mitóticas, que siguen una variante del ciclo celular somático denominada ciclo celular embrionario.

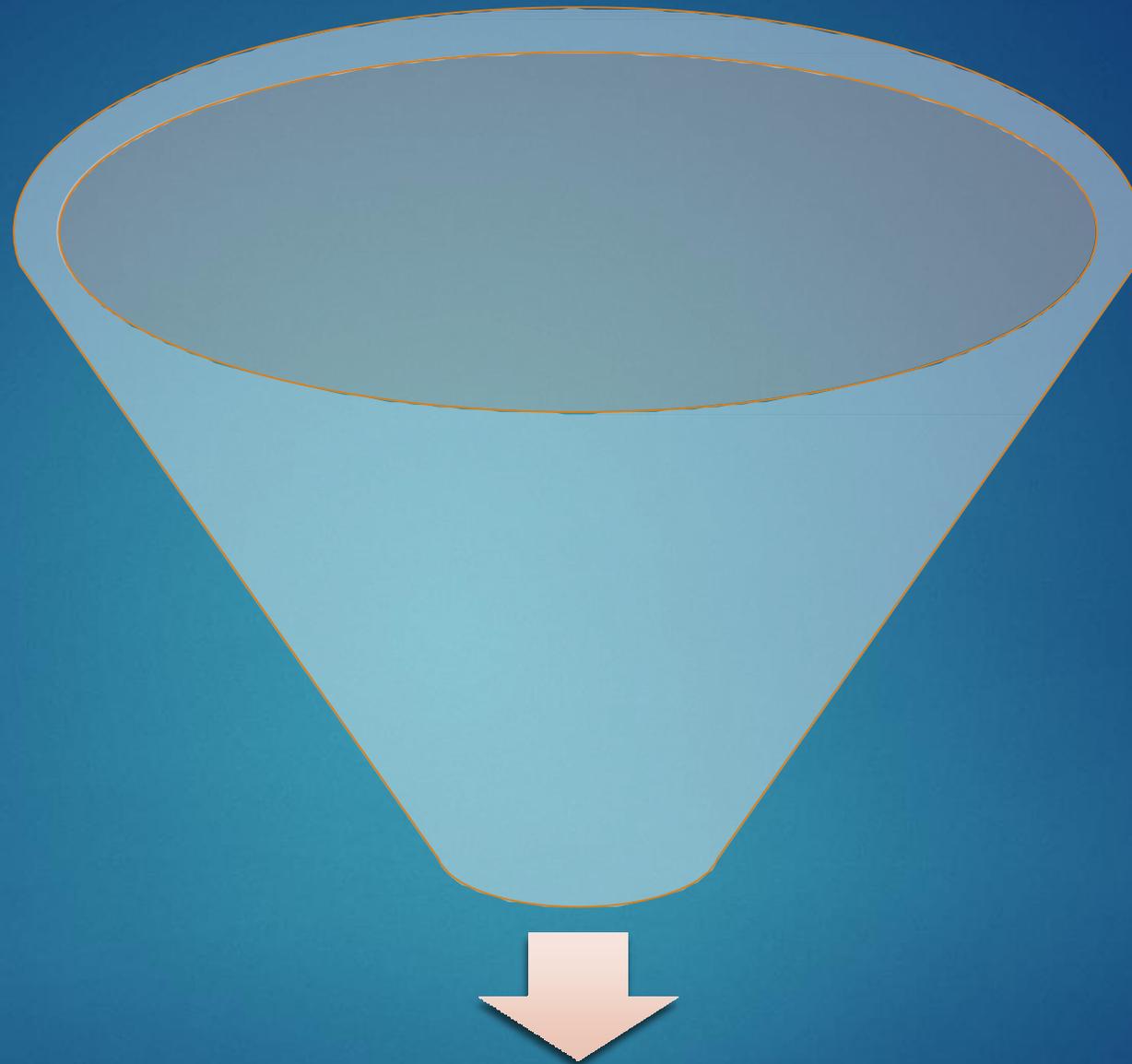
- Después de cuatro divisiones, cuando hay 16 células, se constituye la mórula, que después de compactarse se transforma en una blástula, caracterizada por la creación de un espacio en su interior.

# **Estructura, función y análisis del material genético**

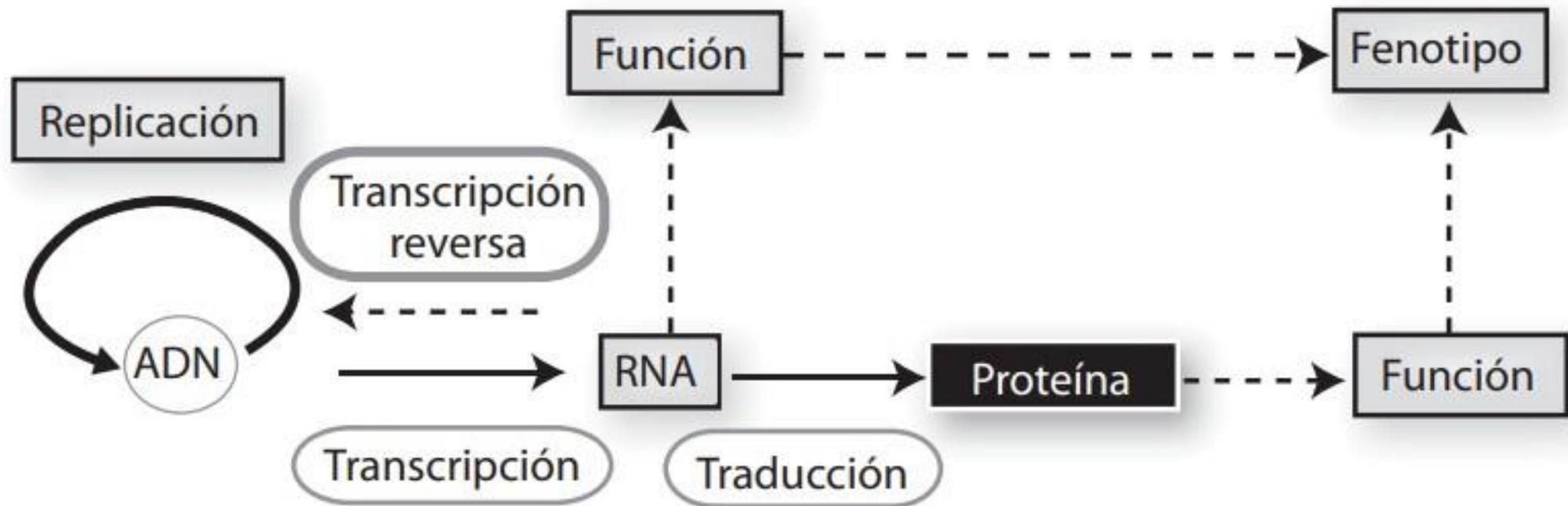
Los cromosomas están formados por una combinación de polímeros de ácido desoxirribonucleico.



El 50% de los componentes proteicos de la cromatina es estructural, entre el que destacan las histonas, aunque también hay proteínas reguladoras como factores de transcripción, co-activadores y co-represores, junto con una colección de enzimas que modifican al DNA y a las histonas



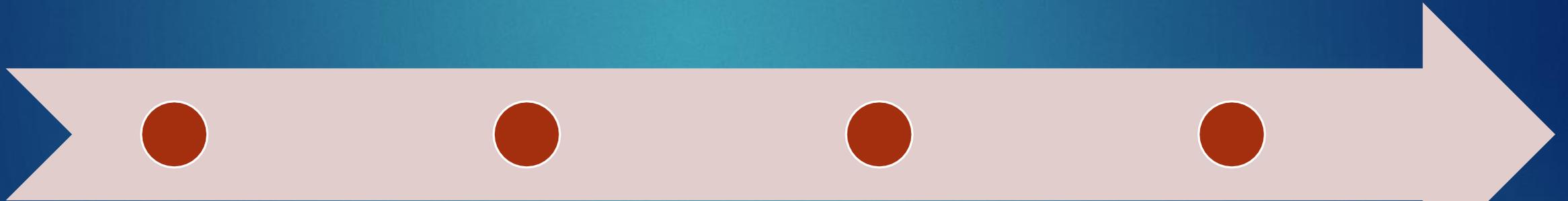
La función primaria de los genes es dirigir la síntesis de proteínas y RNAs con una variedad de funciones que en conjunto definen el fenotipo de una célula y, en consecuencia, del individuo



# COMPONENTES ESTRUCTURALES DEL DNA

El DNA está constituido de cuatro diferentes nucleótidos, cada uno formado por tres componentes químicos:

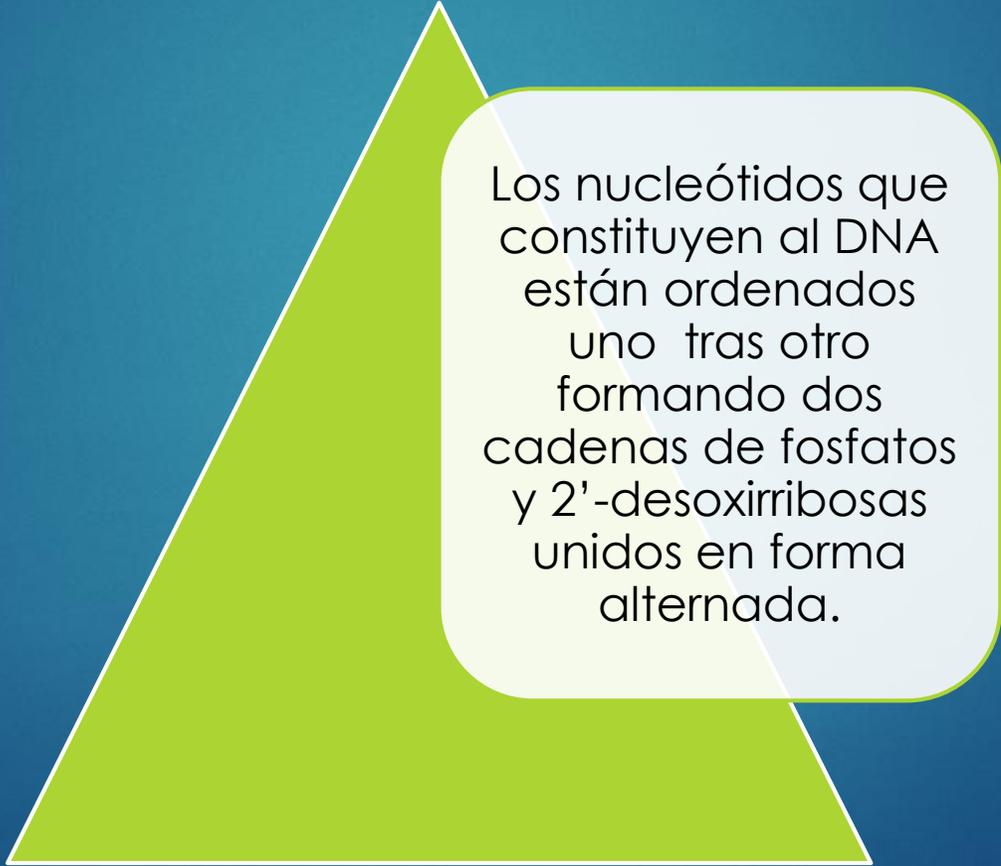
un azúcar



un fosfato

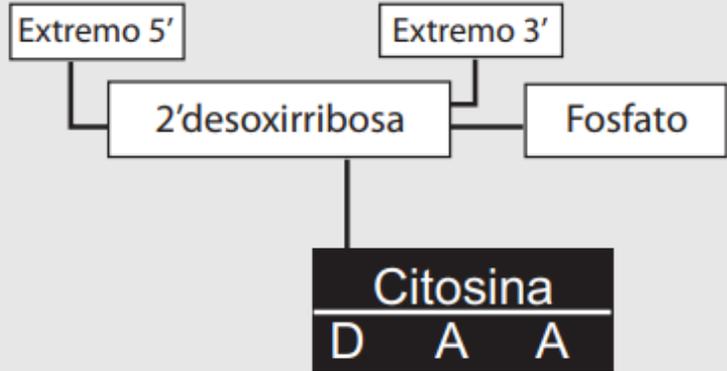
una base nitrogenada que puede ser una purina, ya sea una adenina (A) o guanina (G), o bien una pirimidina, una timina (T) o una citosina (C)

# LA DOBLE HÉLICE

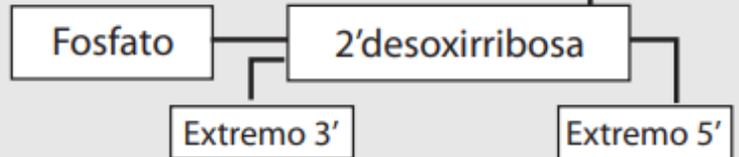
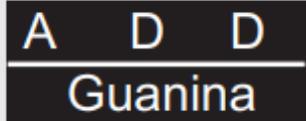
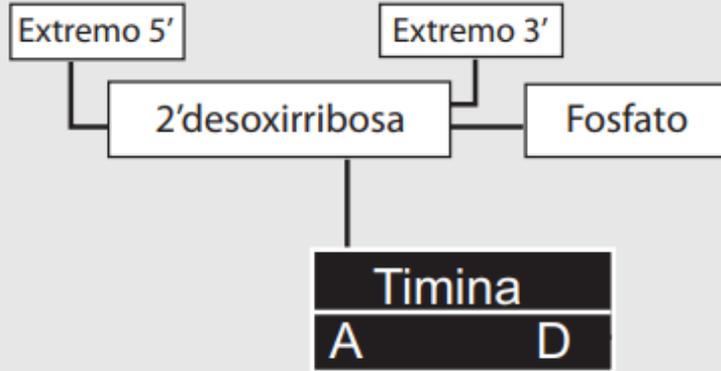


Los nucleótidos que constituyen al DNA están ordenados uno tras otro formando dos cadenas de fosfatos y 2'-desoxirribosas unidos en forma alternada.

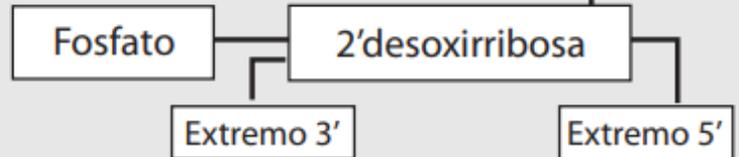
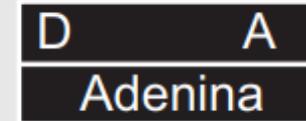
### Nucleótido de citosina



### Nucleótido de timina



### Nucleótido de guanina



### Nucleótido de adenina

# NUCLEOSOMAS Y FIBRAS DE 10 NM

146 nucleótidos de la doble hélice que se enrollan con 1.7 vueltas alrededor de un núcleo proteico de ocho histonas.

FIBRA DE 30 NM

Los seis nucleosomas presentan una variedad de conformaciones que pueden variar de un estado relajado a uno compacto. La conformación "relajada" o "abierta" permite que las proteínas reguladoras

# FIBRA DE 840 NM

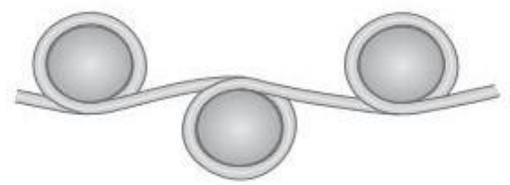
Las asas de la fibra de 30 nm están adosadas en sus bases al andamiaje de la matriz proteica y forman a su vez un filamento de 840 nm de diámetro constituido por rosetas integradas por 18 asas



2 nm

Pares de bases  
por vuelta

10



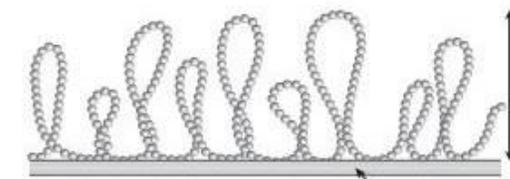
11 nm

80



30 nm

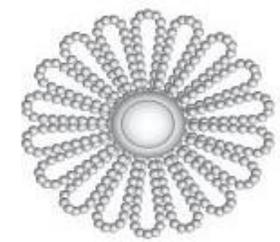
1 200



0.25  $\mu\text{m}$

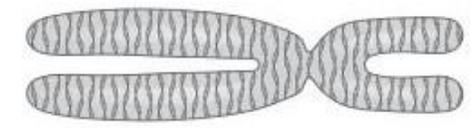
50 000

Matriz protéica



0.84  $\mu\text{m}$

$-1.1 \times 10^4$



0.84  $\mu\text{m}$

18

# METILACIÓN DEL DNA

