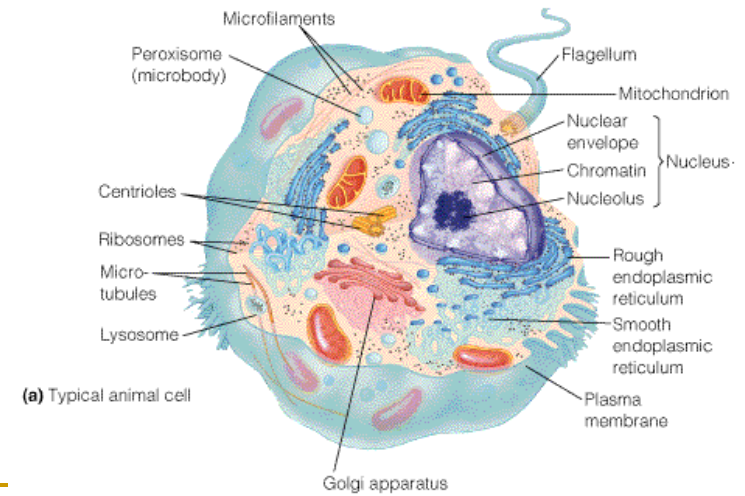
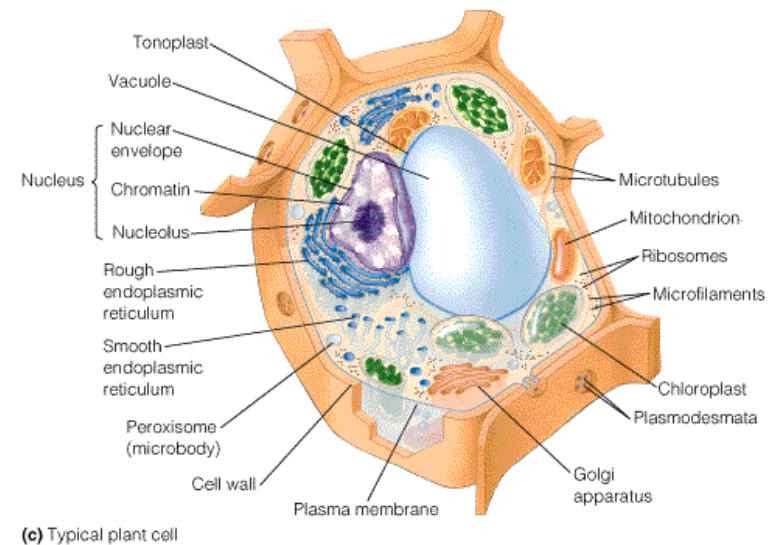


El núcleo celular



Víctor M. Gumiel
C.E. Luis Vives

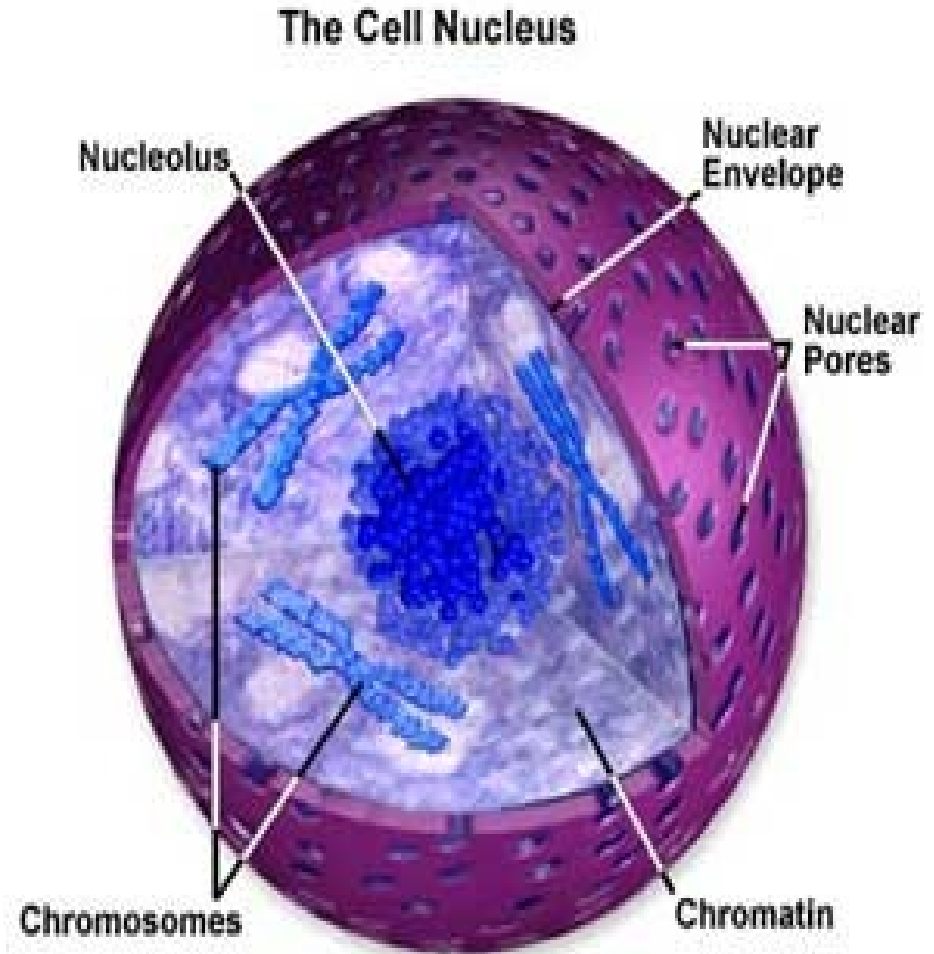


El núcleo: índice

- Qué es el núcleo
 - Estructura del núcleo
 - Funciones del núcleo
 - Los cromosomas
-

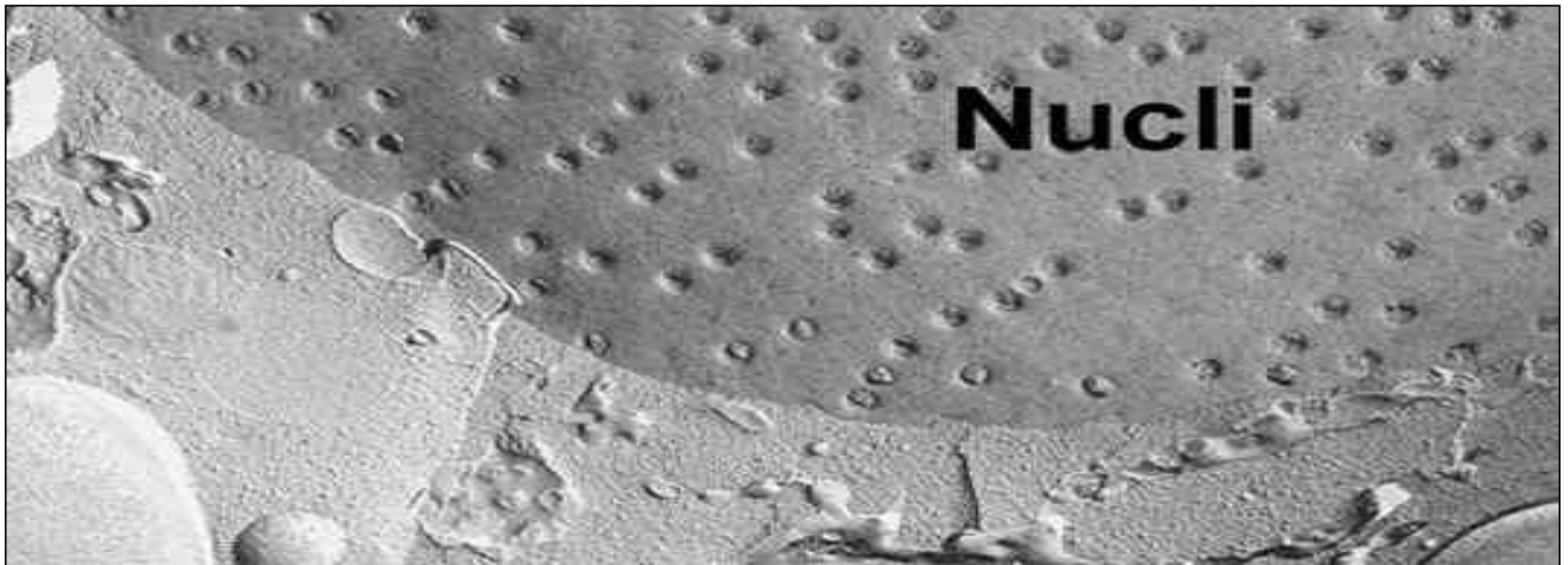
El núcleo

- Estructura constituida por una doble membrana, denominada envoltura nuclear, que rodea el material genético de la célula, separándolo del citoplasma.
- El medio interno se llama nucleoplasma.
- El ADN, más o menos condensado, recibe el nombre de cromatina
- También se pueden encontrar uno o más corpúsculos, ricos en ADN, llamados nucleolos



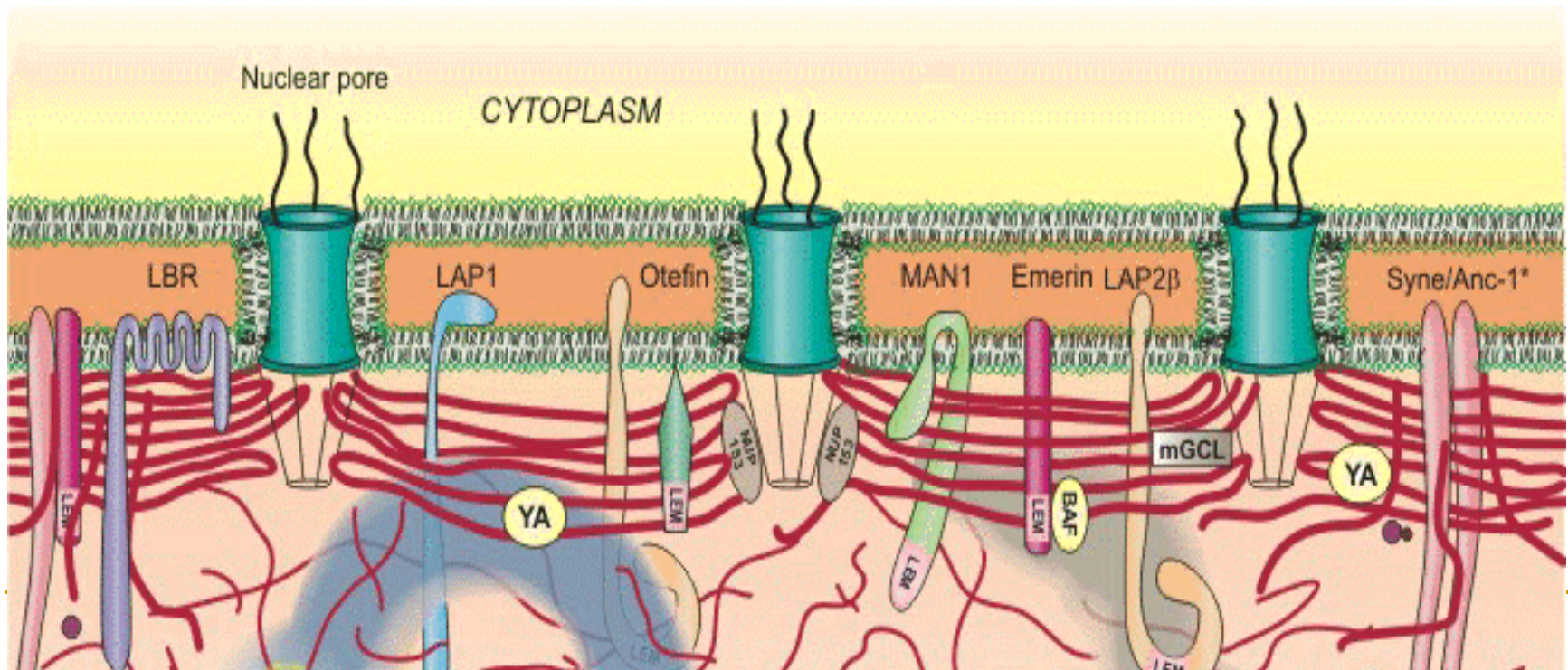
La envoltura nuclear

- Doble membrana que separa el citoplasma del nucleoplasma
- Contiene poros que permiten la comunicación a ambos lados



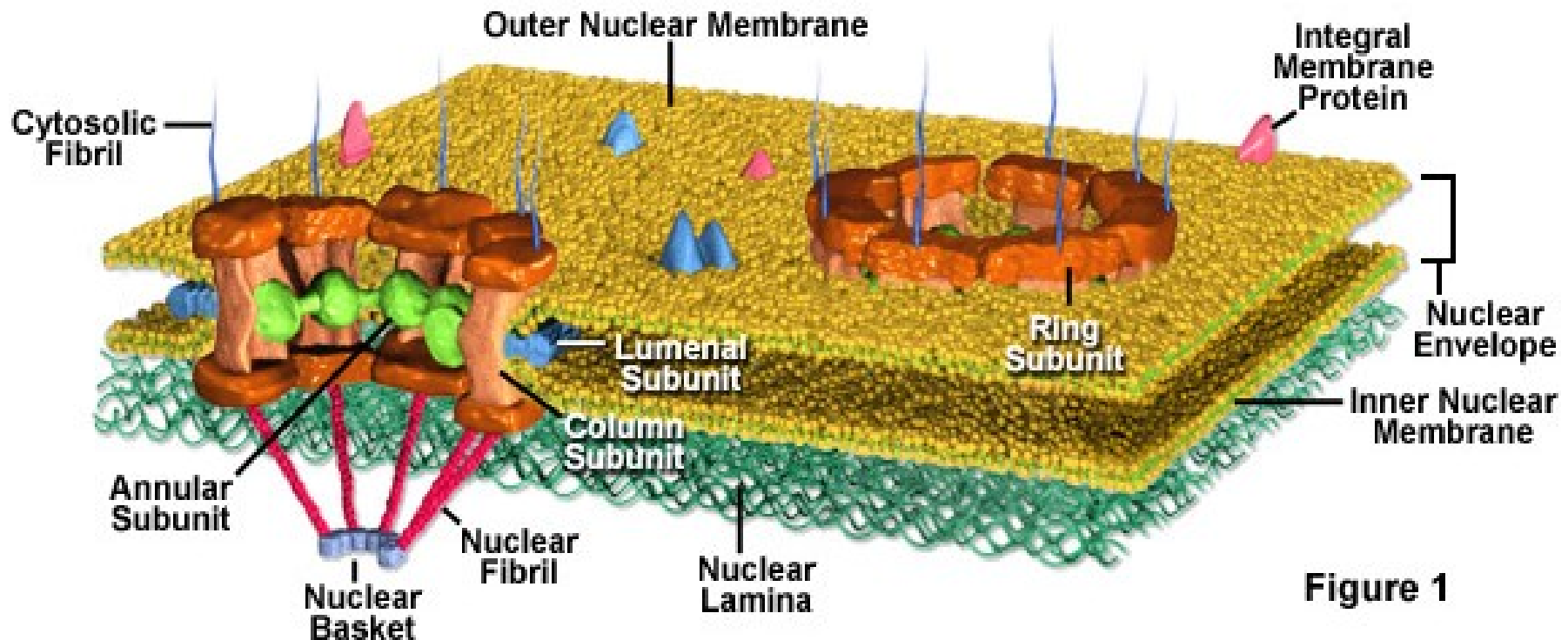
La envoltura nuclear: estructura

- Membrana unitaria externa: 70-90 armstrongs
- Espacio perinuclear: 200-300 armstrongs
- Membrana unitaria interna: 70-90 armstrongs
- Lamina nuclear o fibrosa: proteínas fibrilares



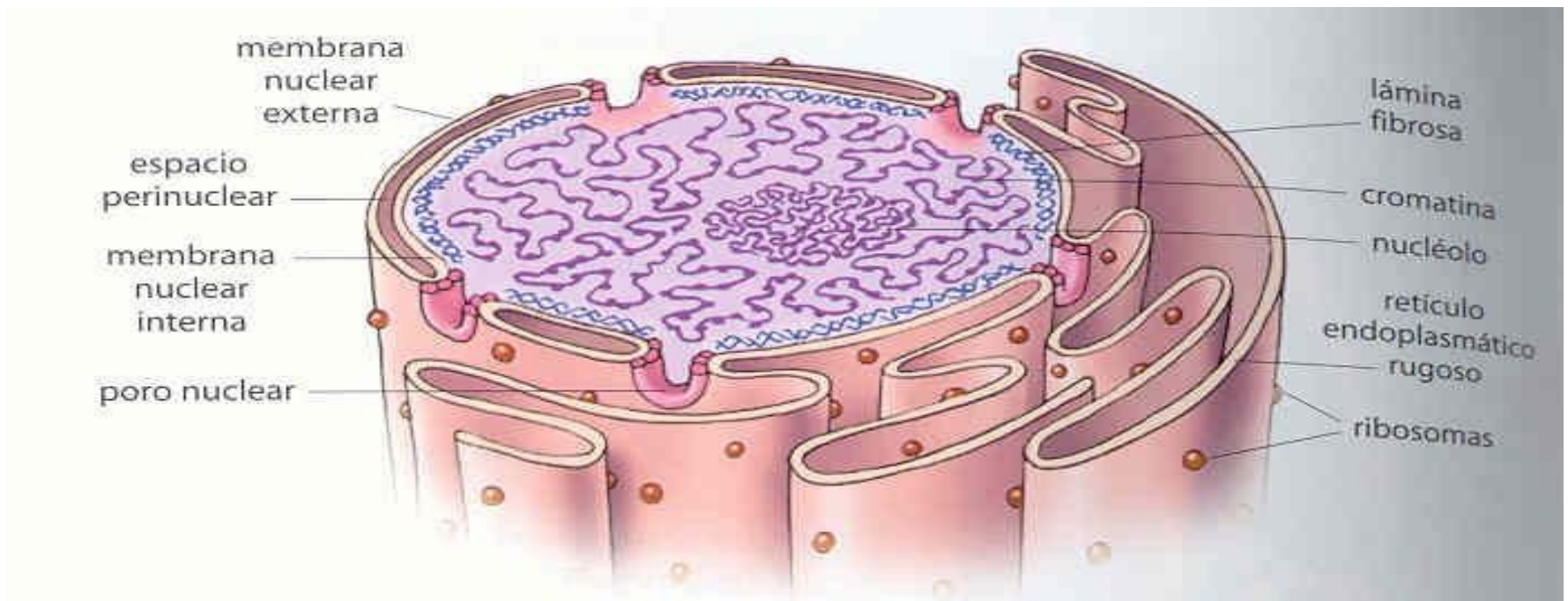
La envoltura nuclear: los poros nucleares

- Orificios de diámetro 800 armstrongs. Regulan el paso de subunidades ribosómicas e incluso proteínas de bajo peso. Formados por el **complejo del poro nuclear**, un conjunto de proteínas.



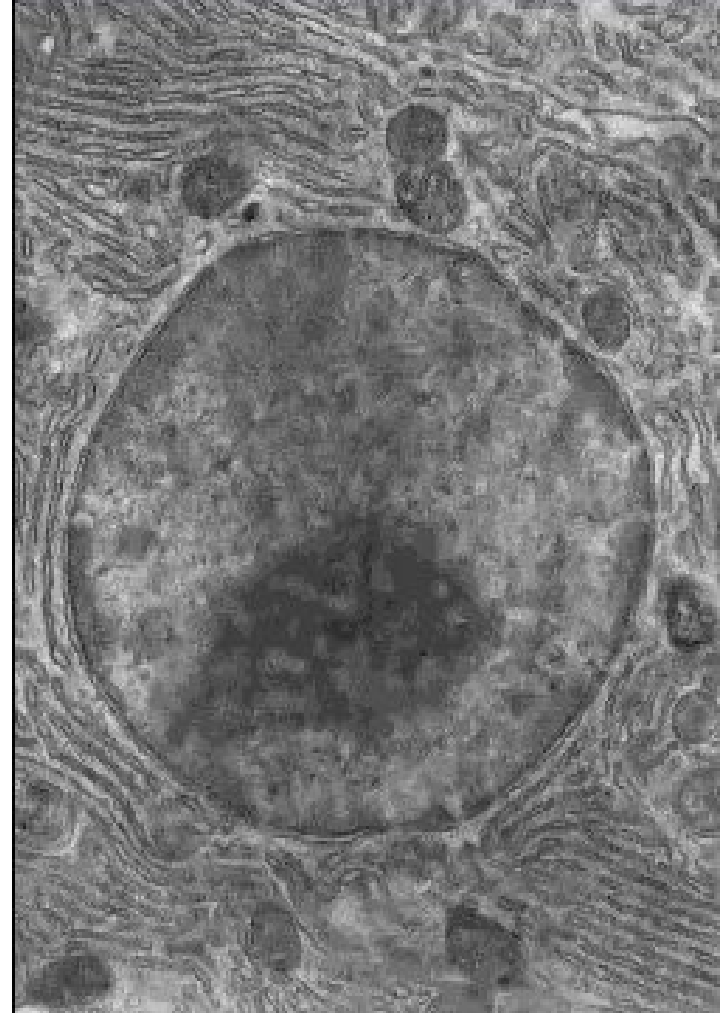
Envoltura nuclear: funciones

- Proteger el material genético de la célula
- Regular el intercambio de sustancias
- La lámina fibrilar ayuda a formar los cromosomas durante el comienzo de la división celular.



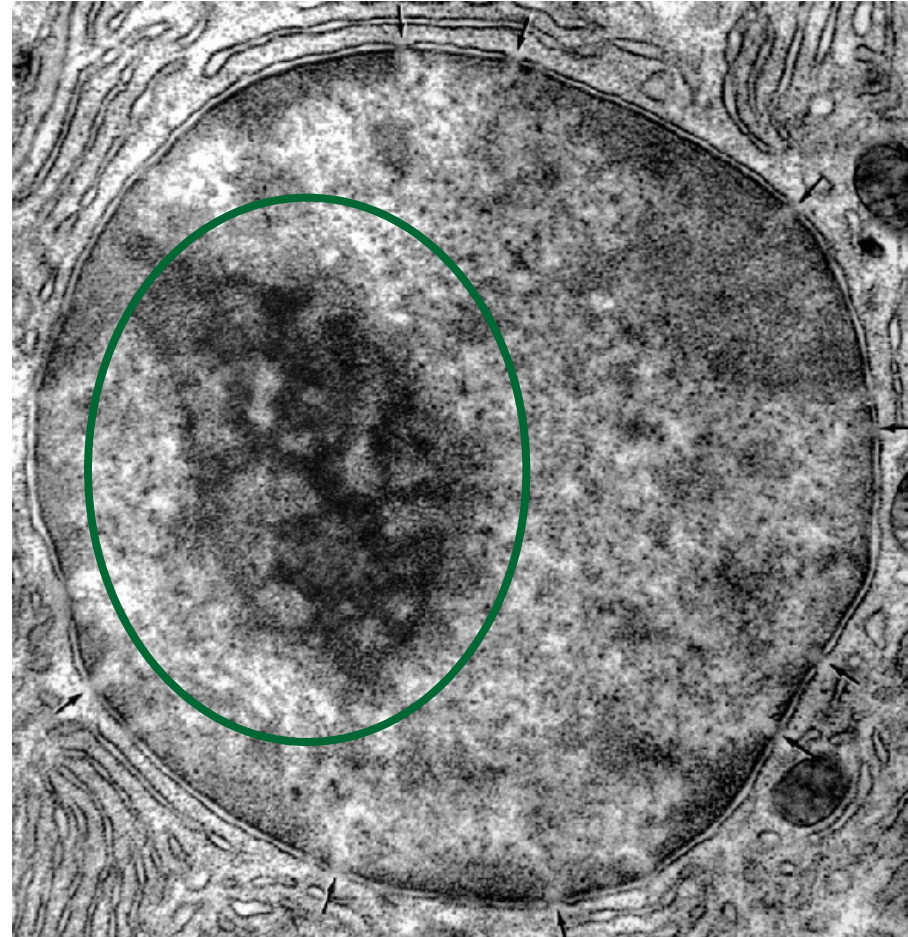
Nucleoplasma, jugo nuclear o carioplasma

- Dispersión coloidal
- Composición: agua, iones, proteínas, ARN y ADN
- Importante presencia de un entramado de proteínas fibrilares
- Síntesis de los distintos tipos de ARN y duplicación del ADN nuclear



El nucleolo

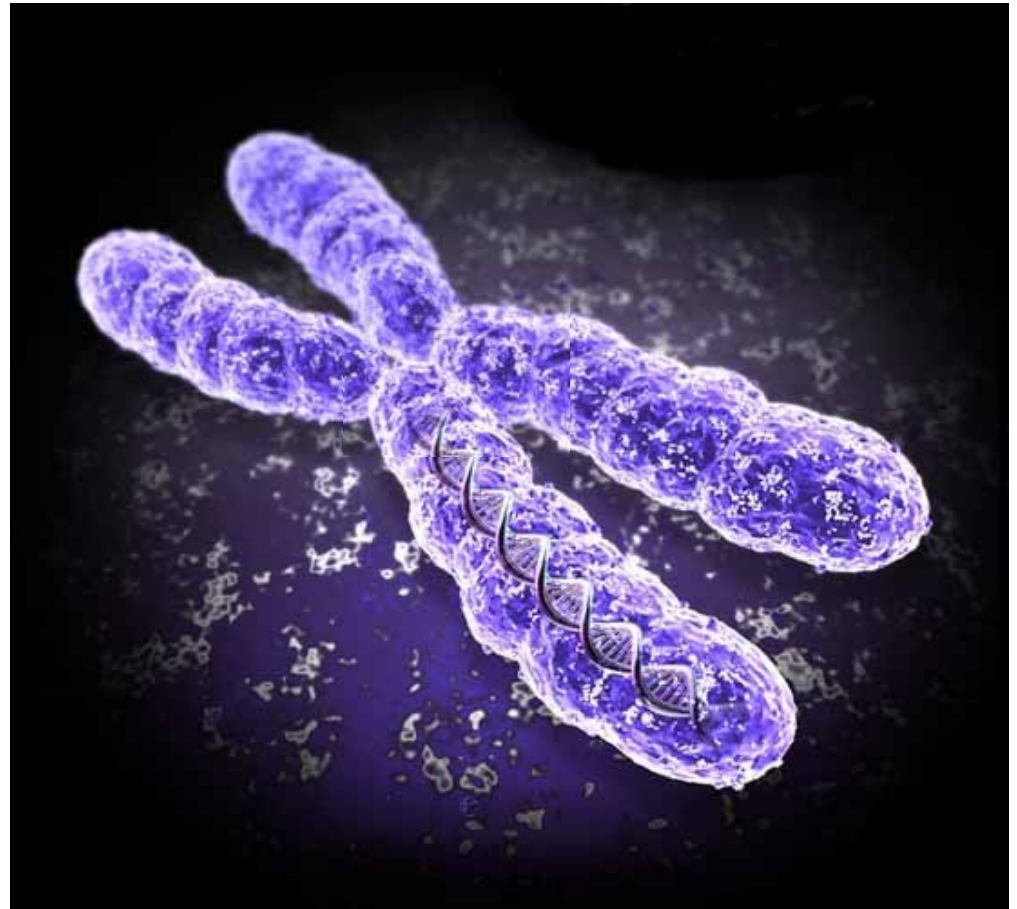
- Corpúscula esférico, **sin** membrana
- Constituido por ARN y proteínas
- El nucleolo es la fábrica de ARN ribosómico
- Dos zonas:
 - Zona **fibrilar**, con ARN nucleolar
 - Zona **granular**, con ARN ribosómico. Forma los ribosomas



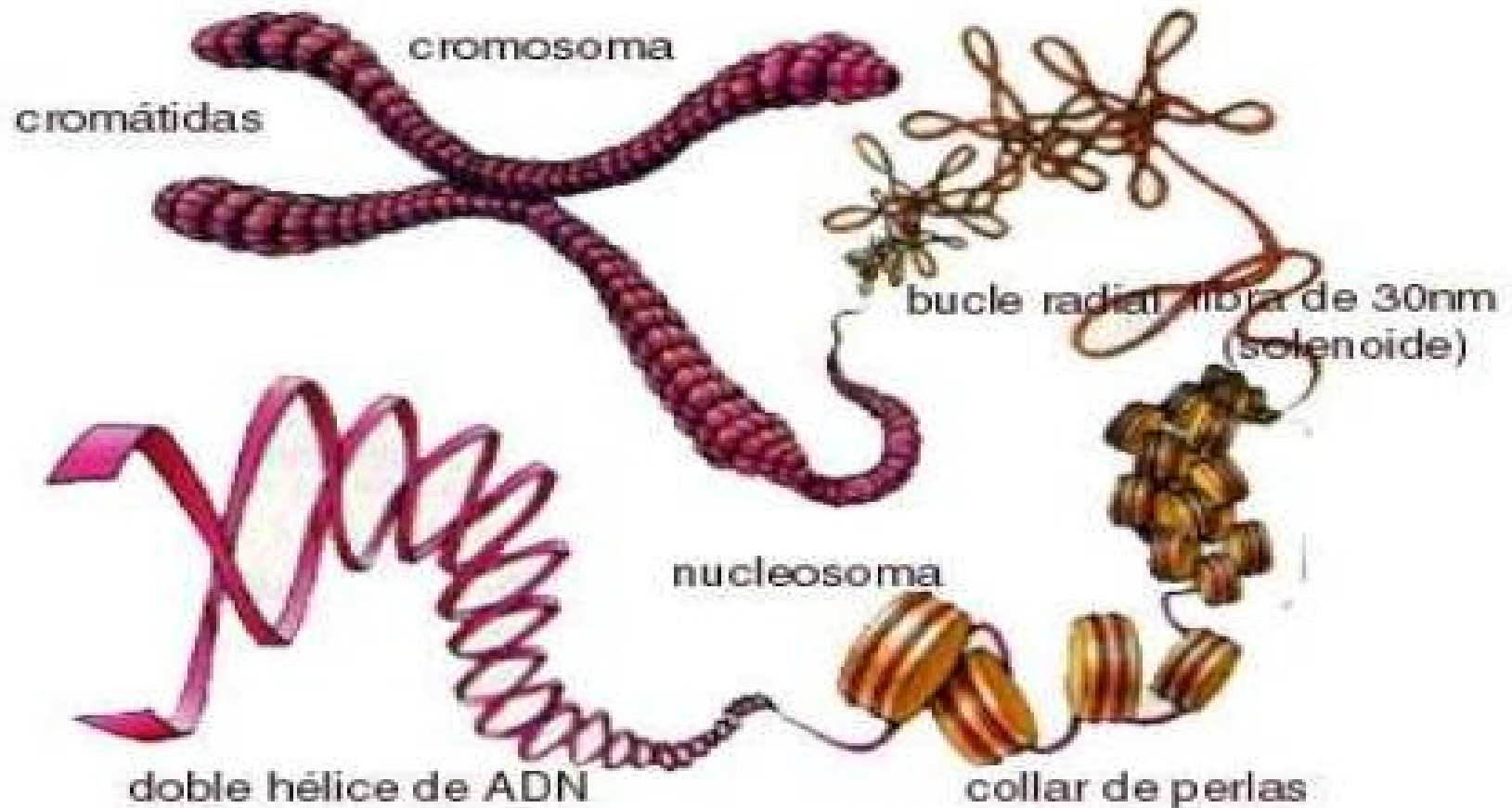
El núcleo está formado por...

- Envoltura nuclear
- Nucleoplasma
- Nucleolo

Pero... ¿cuáles son la estructura más importante?



Los cromosomas: un repaso del tema 5...



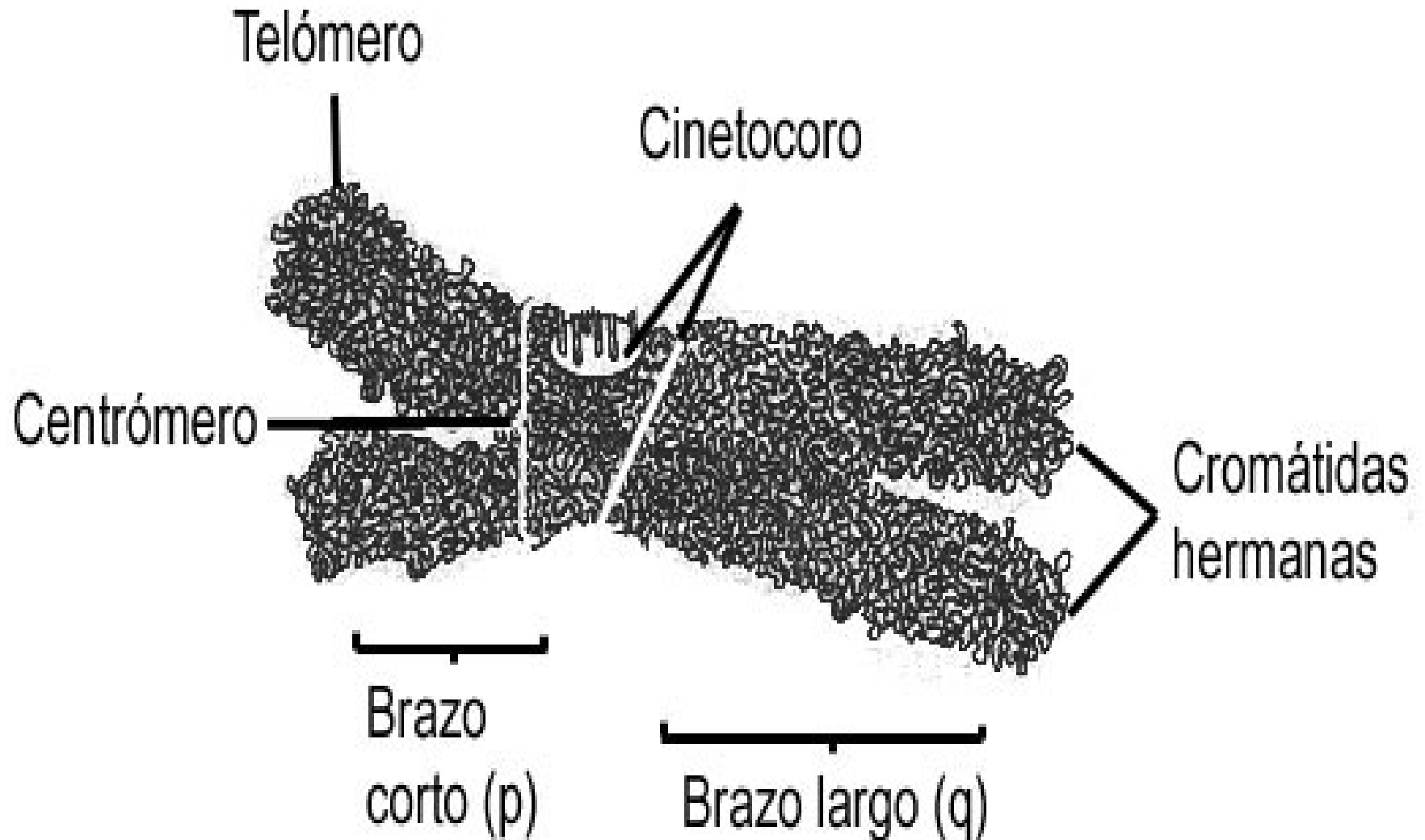
Niveles de empaquetamiento de la cromatina en el cromosoma metacéntrico

Los cromosomas

- Estructuras con forma de bastoncillo que aparecen durante la **división** del núcleo, cuando se rompe la envoltura nuclear.
- Constituidos por ADN e histonas, se originan por la condensación de la **cromatina**.
- Número constante en cada especie



Cromosomas: estructura

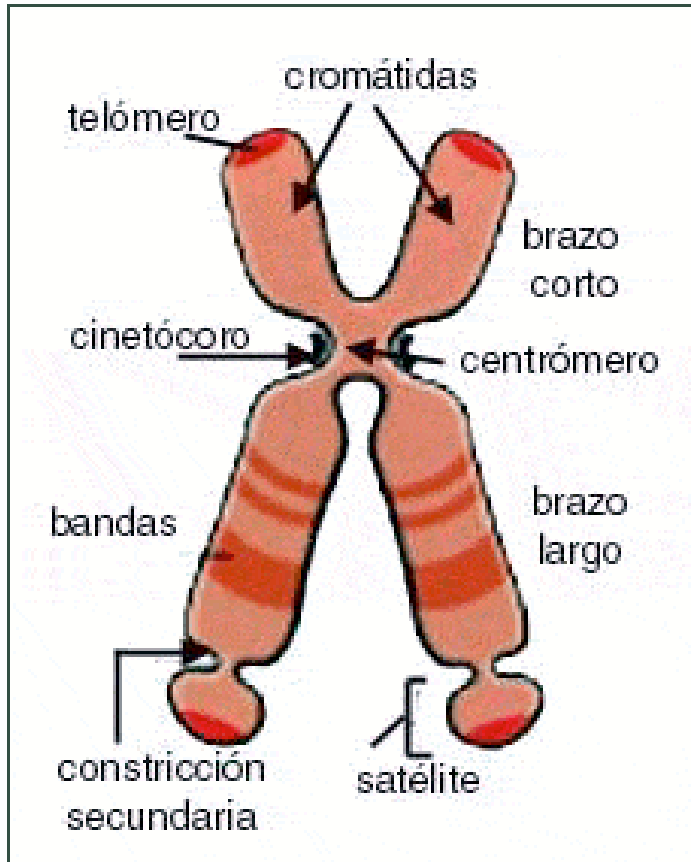


Cromátida: cada una de las partes idénticas de un cromosoma después de la duplicación del ADN.

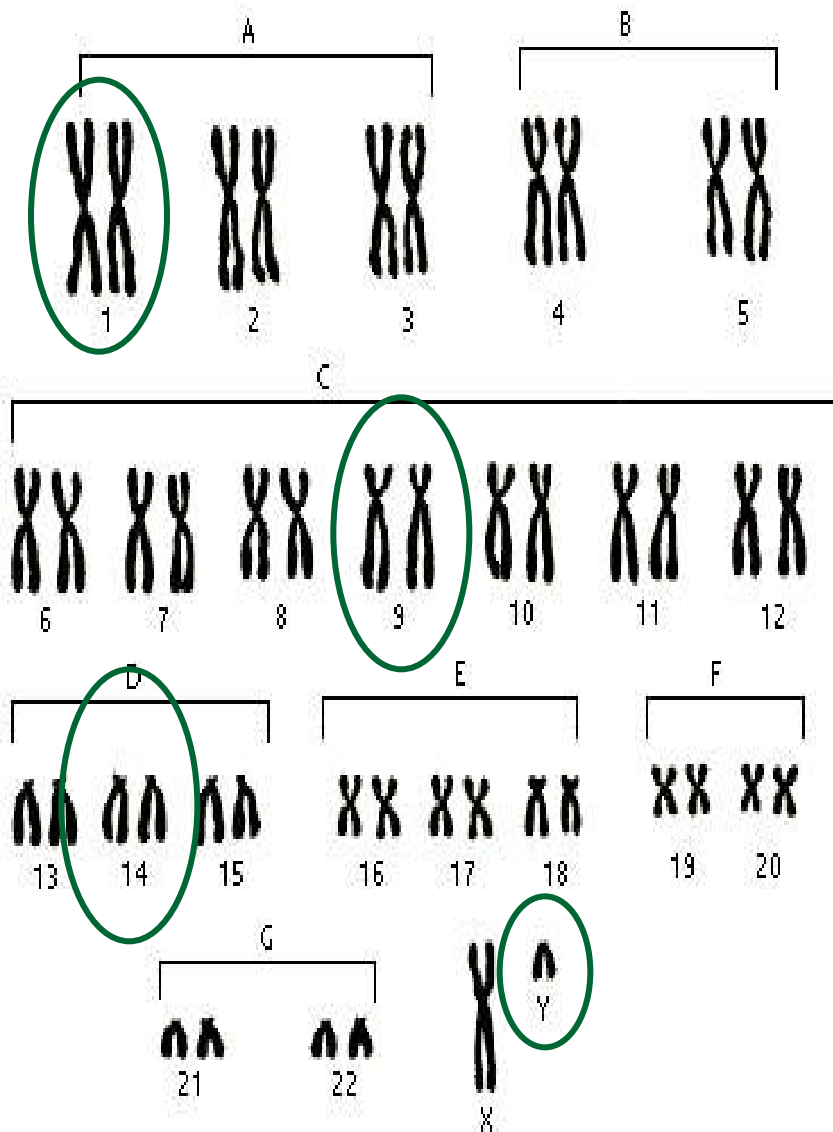
Centrómero, el lugar del cromosoma en el cual ambas cromátidas se tocan

Los telómeros son los extremos de los cromosomas. Son regiones de ADN no codificante, altamente repetitivas, cuya función principal es la estabilidad estructural de los cromosomas en las células eucariotas, la división celular y el tiempo de vida de las estirpes celulares.

El cinetocoro es el lugar localizado en la parte externa de los cromosomas, en los centrómeros, compuesto por unas proteínas donde anclan los microtúbulos del huso mitótico, durante la división celular (meiosis y mitosis). Permite que cada cromátida se mueva por separado y se distribuya adecuadamente a los nuevos núcleos.



Cromosomas: tipos



- Según la posición del centrómero:
 - **Metacéntricos:** centrado
 - **Submetacéntricos:** ligeramente desplazado
 - **Acrocéntricos:** brazos muy desiguales
 - **Telocéntricos:** el centrómero está en la región del telómero

Para el próximo día

- Lee el tema de la mitosis y la meiosis

