

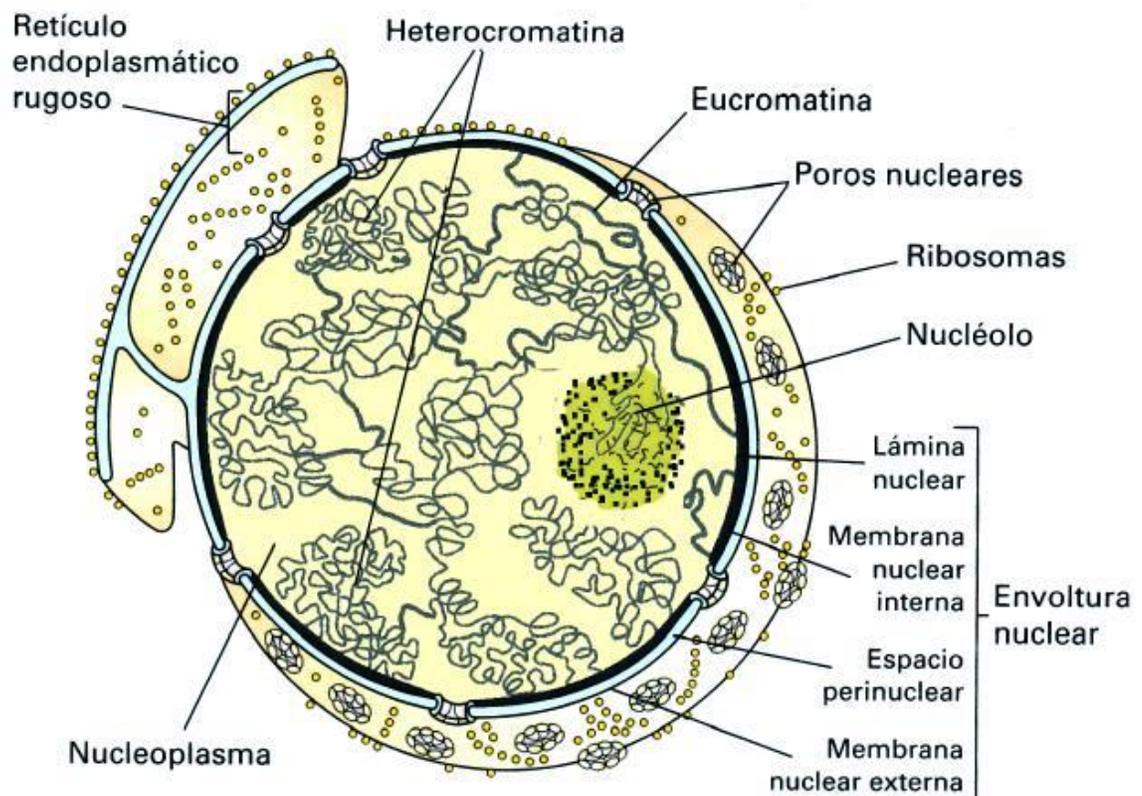
NÚCLEO CELULAR

El núcleo de las células eucariotas es una estructura que contiene a la cromatina. Este, a su vez, presenta una envoltura nuclear que lo separa del resto de la célula.

ENVOLTURA NUCLEAR: Está compuesta por dos membranas (externa e interna) del Reticulo endoplasmático que, a menudo se funden y forman poros a través de los cuales, el interior del núcleo, se comunica con el citoplasma.

El núcleo celular suele ser la organela más grande de la célula. Generalmente es esférico. No está presente en las células procariotas. En estas últimas, la región del citoplasma que contiene al ADN, suele denominarse Nucleoide.

Tiene como función dirigir la actividad celular, ya que es quien contiene el programa genético que dirige y desarrolla el funcionamiento de la célula. Dentro del núcleo ocurre la replicación del ADN y la transcripción (síntesis de ARN), mientras que la traducción se da en el Citoplasma. En una célula procariota, por el contrario, todas estas funciones ocurren en el mismo compartimento celular.

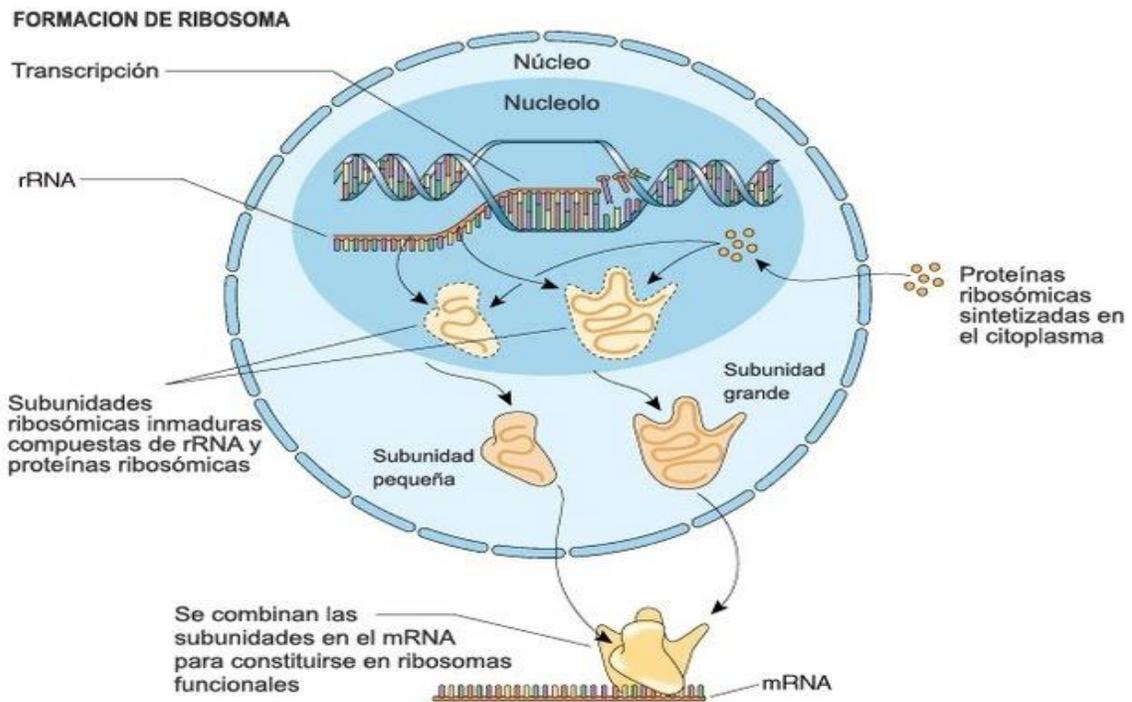


NUCLÉOLO

El Nucléolo es un componente del Núcleo celular. Es la región de los cromosomas que contienen los genes altamente repetidos de ARNr. En el núcleo se transcriben estos genes y se acoplan a proteínas ribosomales para formar las unidades pre-ribosomales que, posteriormente, darán lugar a los ribosomas del citoplasma.

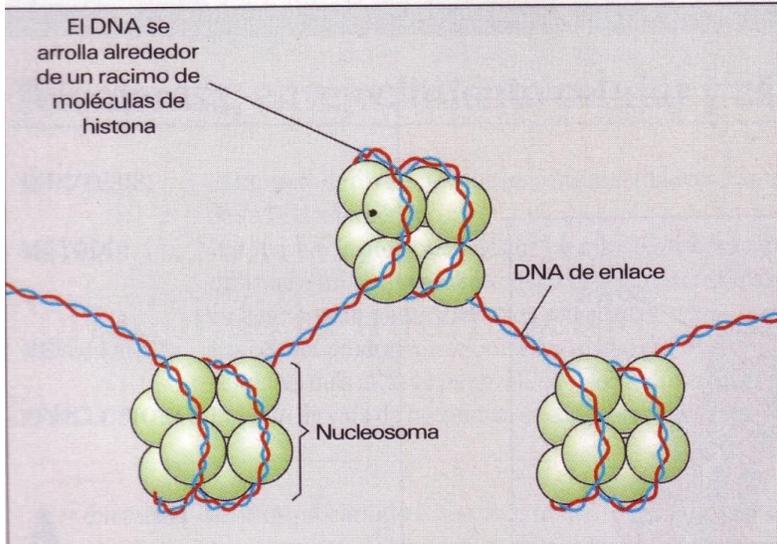
El nucléolo puede encontrarse próximo a la envoltura nuclear o en el nucleoplasma.

La apariencia del nucléolo cambia drásticamente durante el ciclo celular. Cuando la célula se aproxima a la mitosis el nucléolo va reduciendo su tamaño, hasta que desaparece cuando los cromosomas se han condensado y ha cesado completamente la síntesis de ARN. Reaparece al final del proceso de mitosis, cuando se reanuda la síntesis de ARN.



EL ADN EN DISTINTAS FORMAS

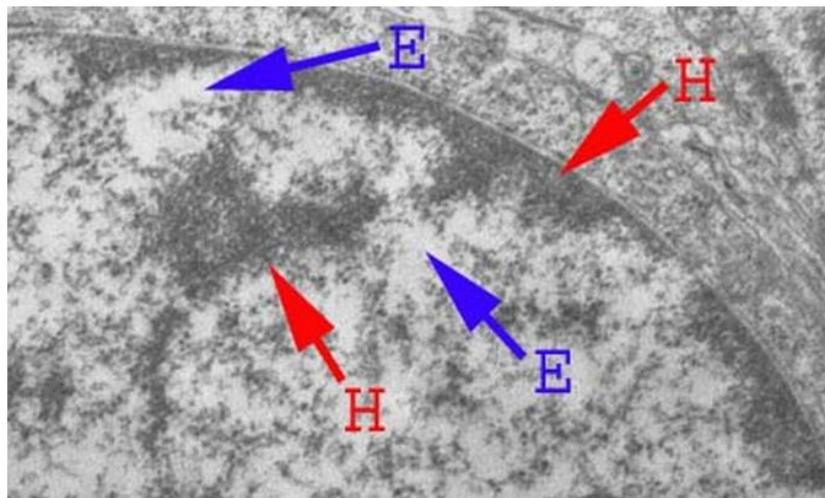
Cromatina: Es el ADN asociado a histonas y a otras proteínas, fuertemente empaquetado. Esta estructura se observa durante la interfase en el nucleo celular. El empaquetamiento permite la protección frente a nucleasas.



Cromosoma: Es una molécula de cromatina compactada que se visualiza en forma independiente al momento de la división celular.

EUCROMATINA: La constituyen las regiones del ADN transcripcionalmente activas. Es decir que, por estar más laxas, siempre se transcriben, tal es el caso de las secuencias que contienen información para la síntesis de ARN.

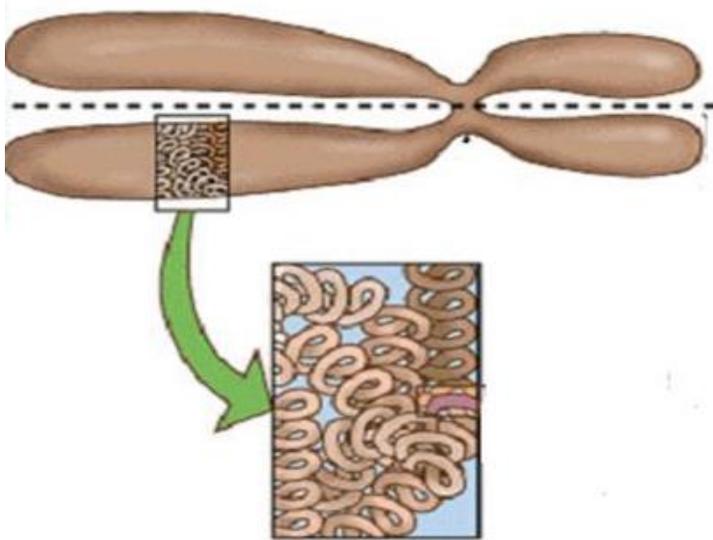
HETEROCROMATINA: Son regiones del ADN metiladas y más condensadas, que nunca se transcriben. Tal es el caso de los centrómeros y los telómeros de los cromosomas.



CROMOSOMAS

Al comienzo de la división celular, el núcleo se desorganiza y las fibras de cromatina se compactan como cromosomas.

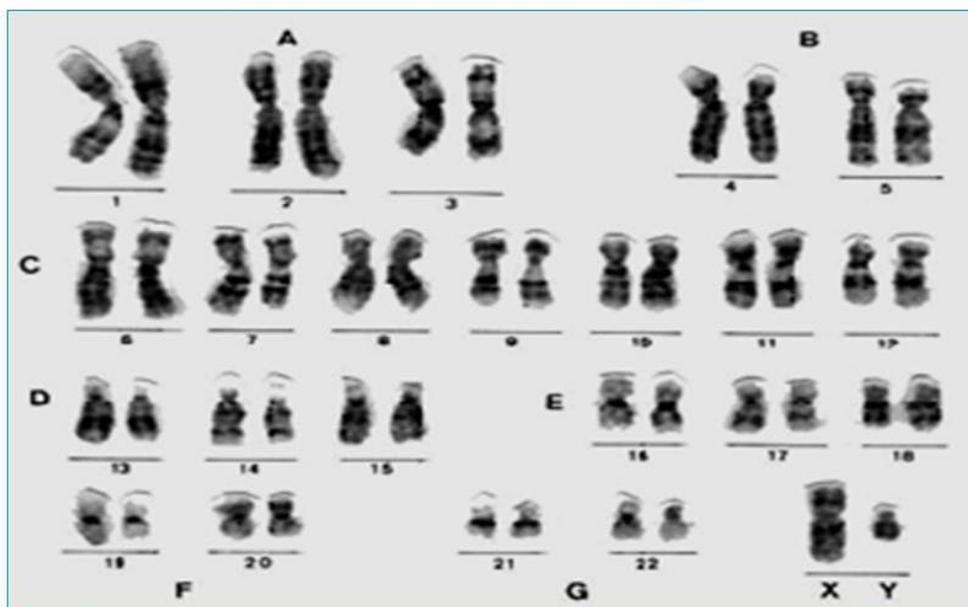
Cada cromosoma tiene dos cromátidos que representan las moléculas de ADN que surgieron por el proceso de replicación.



CARIOTIPO

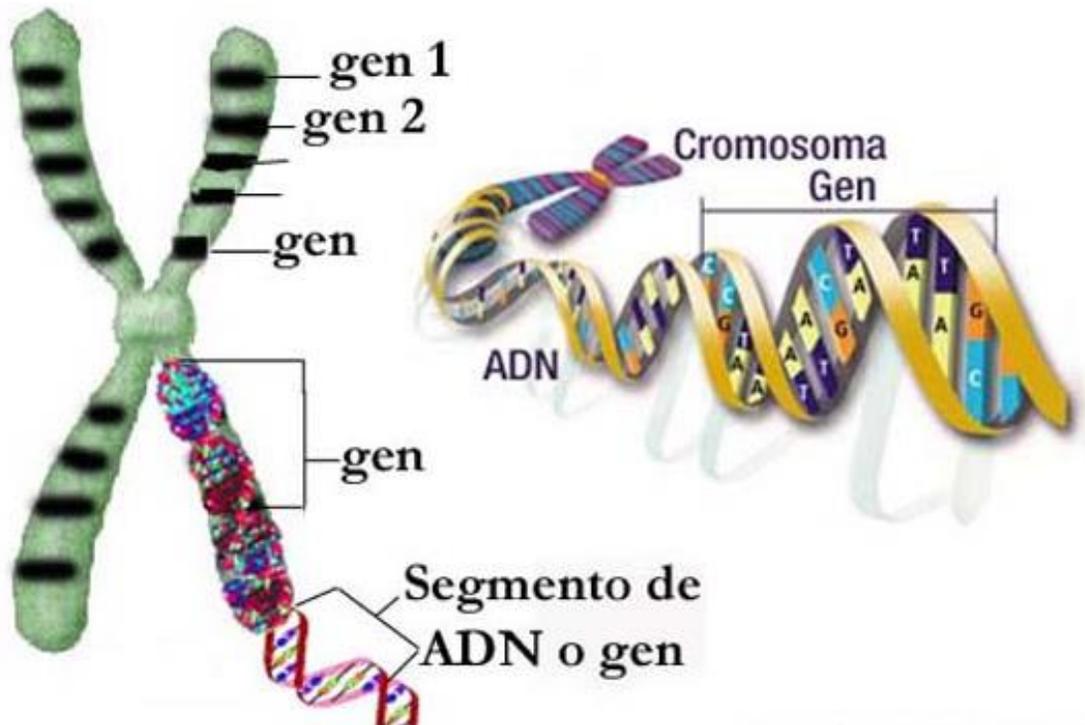
El Cariotipo es el resultado de una técnica que permite ordenar, por forma y tamaño, los cromosomas de un organismo.

CARIOTIPO HUMANO



¿QUÉ ES UN GEN?

Un gen es una porción del ADN y, a su vez, un conjunto de nucleótidos que codifica o determina una característica biológica. Así mismo podemos decir que contiene la información que codifica para la síntesis de una cadena polipeptídica.



EL CÓDIGO GENÉTICO

Es casi el mismo usado por todas las formas de vida conocidas, pudiendo presentarse algunas variaciones menores en algunos organismos.

Es universal, y esto sugiere que su origen remonta a una misma historia evolutiva a todos los seres vivos.

Está formado por bases nucleótidas, las cuales se agrupan de tres en tres, formando codones.

Uno o varios codones codifican un aminoácido, siendo en total 64 codones, encargados de codificar 20 aminoácidos.

Se dice que es degenerado porque cada aminoácido puede ser codificado por más de un codón.

	U	C	A	G	
U	Phe Phe Leu Leu	Ser Ser Ser Ser	Tyr Tyr stop stop	Cys Cys stop Trp	U C A G
C	Leu Leu Leu Leu	Pro Pro Pro Pro	His His Gln Gln	Arg Arg Arg Arg	U C A G
A	Ile Ile Ile Met	Thr Thr Thr Thr	Asn Asn Lys Lys	Ser Ser Arg Arg	U C A G
G	Val Val Val Val	Ala Ala Ala Ala	Asp Asp Glu Glu	Gly Gly Gly Gly	U C A G

codón

AUGCAGUGGAAACUAUAG ARNm

Met Gln Trp Lys Leu stop Péptido

