

# Vivir más y mejor: La biología molecular

La biología molecular

# Genes y herencia

Las células se componen de membrana, citoplasma y núcleo

En el núcleo se hallan los **genes**, responsables de la herencia, en forma de una molécula llamada **ADN**, que contiene cuatro tipos de bases (A, C, T, G).

El ADN tiene una estructura en doble hélice, que se enrolla sobre sí misma formando el cromosoma.

Las personas tenemos 46 cromosomas.

# ADN-ARN-proteína

La información genética está en la secuencia de bases del ADN.

Esta información se transcribe en el núcleo a una molécula de ARN, muy semejante al ADN.

El ARN transmite la información que se traduce a una proteína.

Una proteína es un conjunto de aminoácidos. Todos los cometidos celulares son realizados por proteínas.

# Ingeniería genética

La ingeniería genética modifica secuencias genéticas, las introduce en la célula diana, que expresa ese gen híbrido.

Primero es necesario conocer la secuencia de bases, lo que se denomina **secuenciar** el ADN.

Tiene múltiples aplicaciones: fabricación de proteínas, diagnóstico de enfermedades, creación de transgénicos...

# Técnicas de ingeniería genética

- Se corta un trozo de ADN, con enzimas de restricción.
- Se multiplica la cantidad de ADN, mediante plásmidos y reproducción bacteriana, o mediante PCR.
- Se aísla el trozo deseado y se introduce en el huésped.

Se llaman también técnicas de **ADN recombinante**.

# El genoma humano

Proyecto que ha logrado secuenciar el ADN humano.

El ser humano tiene menos genes de los que se esperaban, y son muy semejantes a los de otras especies. La complejidad está en la versatilidad de la secuencia, su activación, la relación de unos genes con otros, etcétera.

Debemos comprender la forma en que cada gen es modulado por otros genes y por el entorno.

# La biología molecular

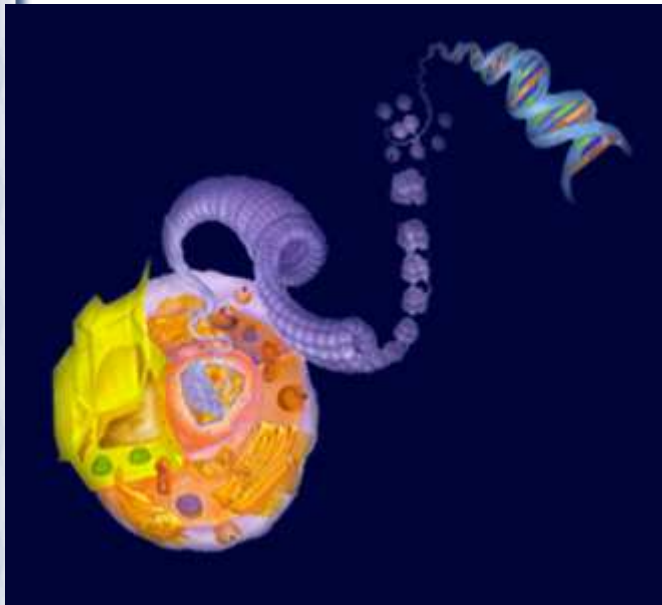


Imagen de A. Alvarado, bajo licencia CC



Imagen de JSchmidt, bajo licencia CC

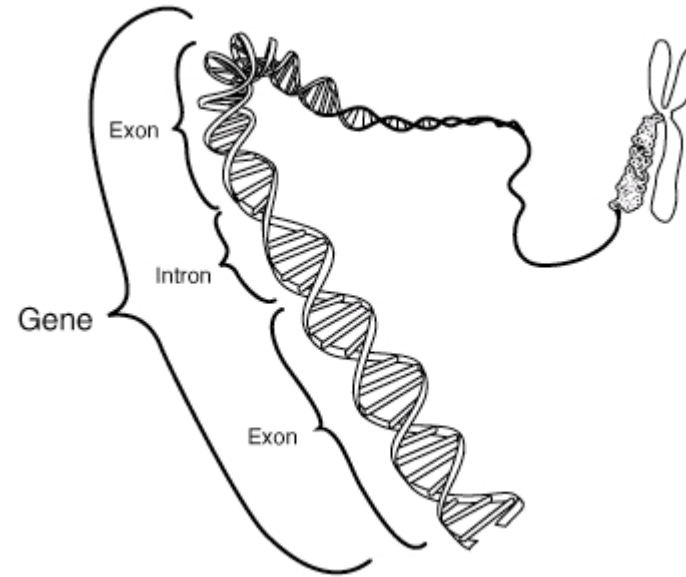


Imagen de NHGRI, de dominio público