

Seguimos trabajos desde casa, E.E.S N° 71 "Esteban Echeverría"

Curso 3° año C.O

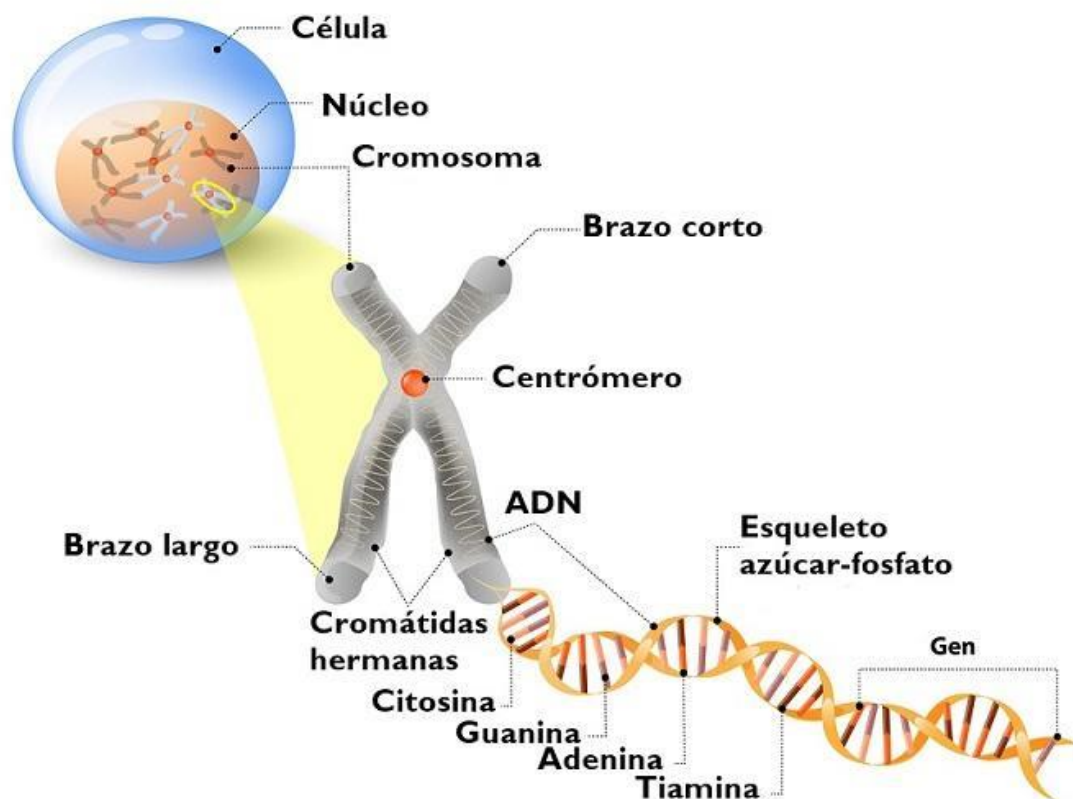
Profeso: Moreno Mariana

Trabajo n° 6: Los cromosomas

Explicación de contenido: Cromosomas

¿Qué es un Cromosoma?

Los **cromosomas** son largas secuencias de ADN que contienen diversos genes y otras secuencias de nucleótidos. En los organismos eucariotas, los cromosomas son estructuras lineales de ADN de doble hélice (todo enrollado), normalmente encontradas en el núcleo de las células, pudiendo también estar asociadas con proteínas y ARN.



Los cromosomas son estructuras presentes en el núcleo de células eucariotas formadas por ADN y proteínas, donde se localizan los genes.

Estos tienen la **función de contener las instrucciones codificadas para la síntesis de proteínas**, determinando todas las características del individuo y siendo responsables de la transmisión de esas características a la descendencia.

Clasificación de los Cromosomas

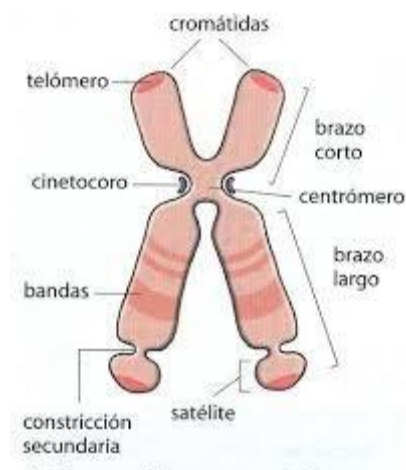
La posición del centrómero nos permite clasificar a los cromosomas en cuatro tipos:

- **Telocéntricos:** poseen el centrómero en uno de los extremos, presentando solo un brazo.
- **Acrocéntricos:** poseen el centrómero muy próximo a una de las extremidades, formando un brazo grande y otro muy pequeño.
- **Submetacéntricos:** poseen el centrómero un poco desplazado de la región mediana, formando dos brazos de tamaños desiguales.
- **Metacéntricos:** poseen el centrómero en el medio, formando dos brazos del mismo tamaño.

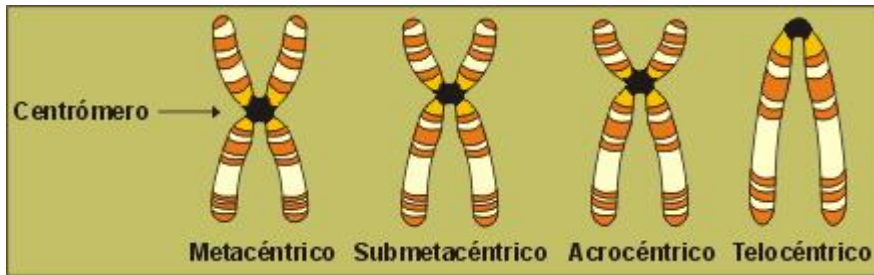
Normalmente la cantidad de cromosomas es la misma entre los organismos de una especie. Los organismos de reproducción asexuales como algunos hongos, bacterias y algas contienen solo un conjunto de cromosomas. Todos estos organismos son haploides, también conocidos como n .

La especie humana es diploide ($2n = 46$, $n = 23$) y posee 23 pares de cromosomas, siendo 22 pares de cromosomas autosómicos y un par de cromosomas sexuales.

Los cromosomas sexuales son aquellos responsables de la determinación del sexo del individuo y están identificados por las letras X e Y, donde XX son las mujeres y XY los hombres.



Cromosomas sus partes



Clasificación de los

cromosomas según el centrómero.

Cromosomas Procarióticos

Los procariotas, como las bacterias y las arqueas, generalmente tienen un único cromosoma circular. El tamaño de los cromosomas de la mayoría de las bacterias es de solo 160,000 pares de bases a 12,200,00 pares de bases. Algunas bacterias en excepciones contienen un solo cromosoma lineal. Las secuencias de bases en los cromosomas procariotas son menores que en las células eucariotas. Los cromosomas bacterianos tienen un solo origen de replicación a partir del cual comienza la replicación.

En algunas arqueas hay múltiples orígenes de replicación. Los genes procarióticos están organizados en operones y generalmente no contiene intrones. El núcleo está ausente en los procariotas, el ADN está organizado en una estructura llamada calle del nucleóide. El ADN de las arqueas está más organizado, están empaquetadas dentro de estructuras similares a nucleosomas eucarióticos. Los cromosomas en los procariotas y plásmidos generalmente están superenrollados como el de los eucariotas. El ADN se libera en el estado relajado para el proceso de transcripción, replicación y regulación.

Cromosomas eucariotas

En eucariotas, los cromosomas son múltiples, lineales y están presentes en el núcleo de la célula. Cada cromosoma generalmente tiene un centrómero, uno o dos brazos que se proyectan desde el centrómero, los brazos generalmente no son visibles durante la mayor parte del tiempo. La mayoría de los eucariotas tienen un pequeño genoma circular en la mitocondria.

Algunos de los eucariotas tienen pequeños cromosomas lineales o circulares en el citoplasma. Para encajar en el compartimento en el que está contenido, el ADN debe condensarse y el grado en que se condensa se expresa como su relación de empaquetado. La relación de empaquetado es la longitud del ADN dividido por la longitud en la que se empaqueta gen.

Los cromosomas de organismos eucariotas se componen de complejos hechos de ADN y proteína, y está organizado de manera condensada. Esta condensación permite la gran cantidad de ADN para ser almacenada en el núcleo de la célula.

Cromosomas Sexuales

Los cromosomas sexuales difieren en forma de tamaño, comportamiento del cromosoma ordinario. Los cromosomas sexuales determinan el sexo de un individuo durante la reproducción. Estos cromosomas sexuales difieren entre el macho y las hembras. Las hembras tienen dos copias del cromosoma X, los machos tienen un cromosoma X y un cromosoma Y. En el proceso de reproducción sexual en humanos, dos gametos diferentes se fusionan para formar un cigoto.

Cromosomas Homólogos

Los cromosomas homólogos también se conocen como homólogos u homólogos. Los cromosomas homólogos son pares de cromosomas que son aproximadamente de la misma longitud, posición del centrómero, y el patrón de tinción, los genes para la misma característica se encuentran en un loci correspondiente.

En un organismo, uno de los cromosomas homólogos es heredado de la madre y el otro del padre. Estos cromosomas generalmente no son idénticos, pero portan el mismo tipo de genes. Durante el proceso de mitosis, los cromosomas hijos llevan la misma secuencia de nucleótidos, suponiendo que no hay errores durante el proceso de replicación. El genoma en organismos diploides se compone de cromosomas homólogos. Uno de los pares homólogos es el cromosoma materno y el otro es el cromosoma paterno. Durante el proceso de meiosis, los cromosomas homólogos se cruzan. Los cromosomas homólogos no son idénticos, pero son similares. Los genes se transportan en el mismo orden, pero los alelos para el rasgo pueden no ser similares.

Actividades:

1. Leer y comprender el documento, si es necesario buscar el significado de las palabras que no entienden.
2. ¿Dónde se encuentran los cromosomas?
3. ¿Cómo está formado los cromosomas?
4. Nombrar los tipos de cromosomas según el centrómero.
5. ¿Cuántos cromosomas tiene la especie humana?
6. Graficar el cromosoma