



GUÍA N° 4

BIOLOGÍA

SEGUNDO MEDIO

Objetivo: Reconocer las estructuras y funciones principales del núcleo, cromosoma y material genético.

Aplicar los conceptos aprendidos a diversos casos.

Instrucciones de trabajo:

Debe trabajar con la información enviada en ppt, guía de estudio y su texto guía de biología desde las **páginas 141 a la 144**, lea comprensivamente y desarrolle las actividades mencionadas en esta guía. Desarrolle sus actividades en su cuaderno de biología. Este documento debe ser trabajado en la semana de 06 de abril al 10 de abril.

1. ¿Cómo está estructurada una célula eucarionte? ¿Qué funciones cumplen sus estructuras?
2. ¿Cómo está formado el núcleo? ¿Qué labor cumple dentro de la célula? ¿Cómo se relaciona el núcleo con el ADN?
3. Describe la función que cumple el nucléolo.
4. Explica qué sucedería a nivel celular si no existieran los poros nucleares.
5. Infiere qué sucedería si a una célula se le elimina su núcleo.
6. Explica la diferencia entre la heterocromatina y la eucromatina, y qué relación tiene esta última con la expresión de los genes.
7. Infiere por qué la molécula de ADN se encuentra asociada a histonas.
8. Deduce cuál es la función de los cromosomas.
9. Si el núcleo de una célula tiene la mayor parte de su cromatina como eucromatina y un gran nucléolo, ¿Qué podrías concluir de la actividad de la célula?
10. Completación
 - a) Un cromosoma con los dos brazos del mismo tamaño se llama _____
 - b) La cromatina está constituida por _____ asociado a proteínas _____.



- c) La síntesis de ARNr se realiza en el _____.
- d) Las células somáticas tienen un juego _____ de cromosomas.

11. Verdadero o falso. No olvides justificar las falsas.

- a) _____ El cariotipo de una especie es constante.
- b) _____ Todas las células de un individuo son $2n$.
- c) _____ Los telómeros son los extremos de los cromosomas
- d) _____ En la especie humana la dotación cromosómica de un macho será $2n = 44 + XY$
- e) _____ Los cromosomas y la cromatina es lo mismo

12. Completa la tabla con la información que falta.

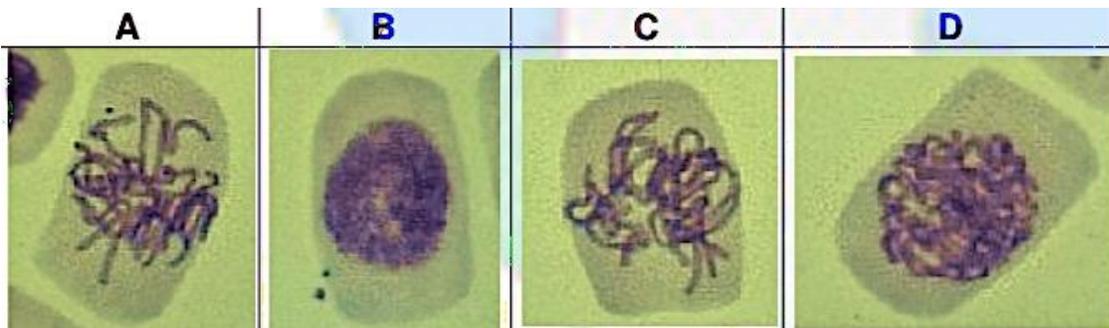
Nº	Perro	Pejerrey	Ratón	Gato	Tomate	Caballo	Chimpancé
Haploide (n)		23		19		32	
Diploide (2n)	78		42		24		48

13. ¿Cómo explicarías que el pejerrey y el ser humano tengan estructuras corporales distintas, pero el mismo número de cromosomas?

14. ¿Existe relación entre el número de cromosomas y la complejidad del organismo? Explica.

15. Dibuja un cromosoma submetacéntrico, e indique todas las estructuras que se distinguen.

16. Reconociendo cromosomas



- a) ¿En cuál de las siguientes células eres capaz de distinguir cromosomas?
- b) ¿Cómo llegaste a esa conclusión?
- c) ¿Te parece muy difícil identificar los cromosomas? ¿Por qué?

17. Análisis de Cariotipos humanos

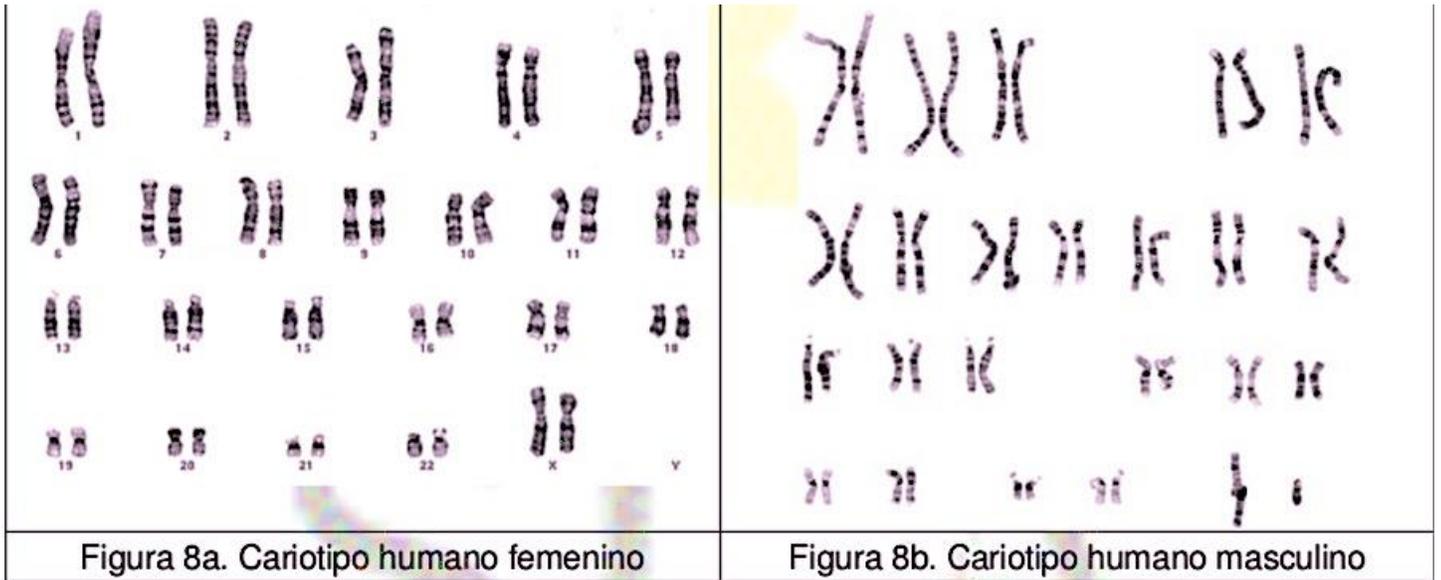


Figura 8a. Cariotipo humano femenino

Figura 8b. Cariotipo humano masculino

Tras observar atentamente las figuras anteriores, contesta:

- ¿Qué criterios se utilizan para ordenar a los cromosomas en el cariotipo?
- ¿Cuántas parejas de cromosomas homólogos y no homólogos se aprecian en cada cariotipo?
- ¿Qué diferencias existen entre el cariotipo masculino y femenino?

18. Caracteriza los siguientes organismos en tu cuaderno y luego clasifícalos: **Sapo, Gorila, Hombre, Mosca, Papa, Ballena, Ratón, Cola de caballo (hierba).**

Anota los criterios de clasificación que utilizaste.

Tomando en cuenta las características y la clasificación realizada por ti, ordena los organismos según su nivel de complejidad.

Lista ordenada (del más simple , al más complejo)			
1.-	3.-	5.-	7.-
2.-	4.-	6.-	8.-

El número de cromosomas de cada una de estas especies es:

Sapo: 26	Papa: 48	Gorila: 48	Mosca: 8
Ballena: 44	Ratón: 42	Hombre: 46	Cola de caballo: 216

A partir de estos datos, ¿Existe una relación entre la complejidad de los seres vivos y el número de cromosomas? (



19. Realiza un mapa conceptual con los conceptos aprendidos relacionado a la estructura del ADN desde la célula hasta los elementos que la conforman
20. Realiza un Glosario donde anotes por lo menos 10 términos que no conocías, con su definición correspondiente.