

A microscopic image showing a human karyotype. The chromosomes are stained purple and arranged in a cluster on the left side of the frame. To the right, several large, circular cells, likely lymphocytes, are visible, also stained purple. The background is a light, slightly textured surface.

“LA CIENCIA Y LA VIDA COTIDIANA NO PUEDEN NI DEBEN SER SEPARADAS”

Rosalind Franklin

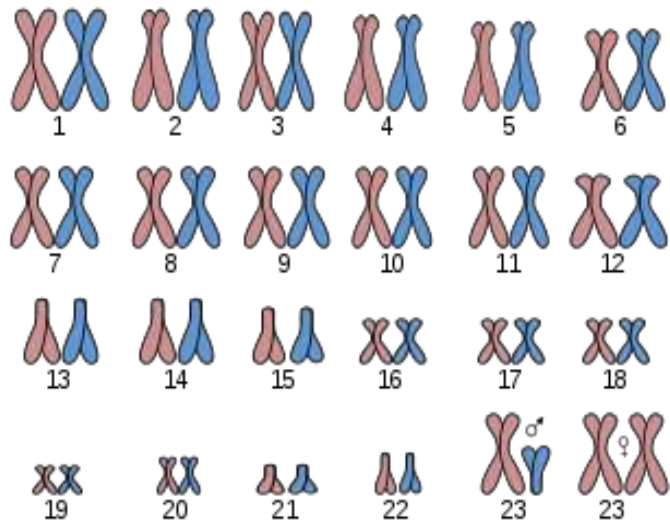
CARIOTIPO HUMANO

ÍNDICE

1. ¿Qué es el cariotipo humano?
2. Utilidades del cariotipo humano
3. ¿Qué es un cromosoma y sus partes?
4. ¿Quién descubrió los cromosomas?
5. Formas y tipos de los cromosomas
6. ¿Con cuáles se corresponden cada uno de nuestros 23 pares?
7. Número de cromosomas
8. ¿Cómo creamos nuestro cromosoma? (materiales, cálculos y procedimientos)
9. ¿Cómo se sitúan las bandas de genes?
10. Vídeo explicativo de cómo hacer el cromosoma
11. Hablamos de nuestros cromosomas: funciones, enfermedades, genes.
12. Anexos y Agradecimientos.

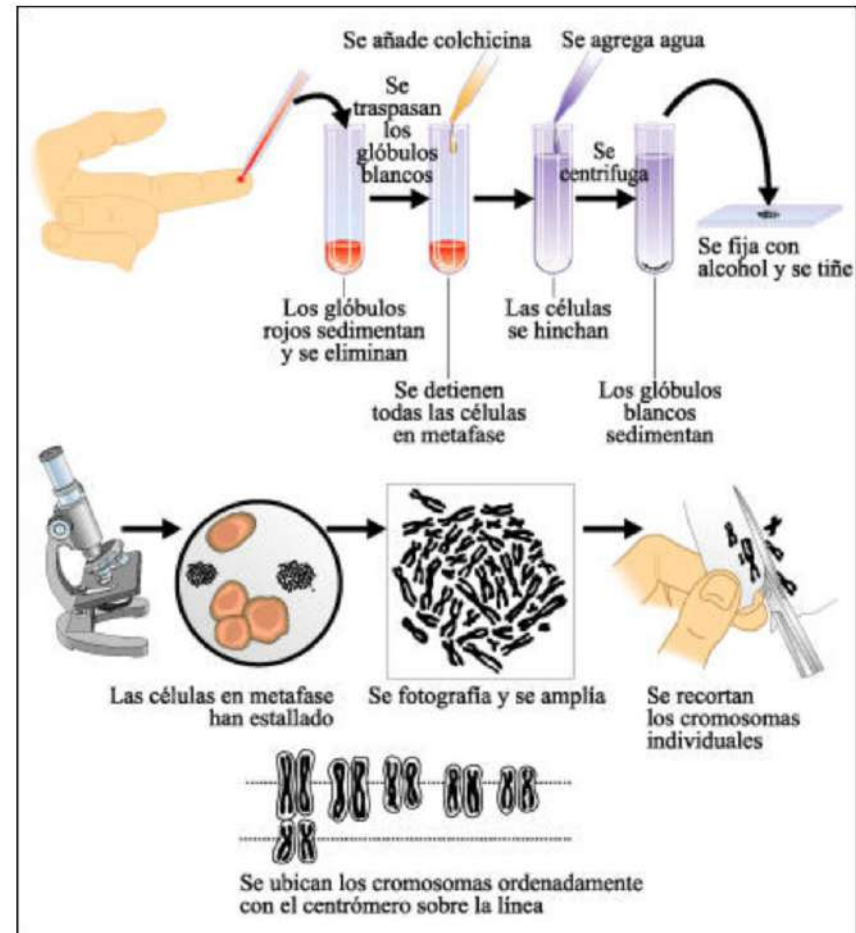
¿Qué es el cariotipo humano?

El cariotipo es un análisis cromosómico de las células humanas. Nos permiten determinar la ubicación de los genes y determinar formas anormales de ellos.

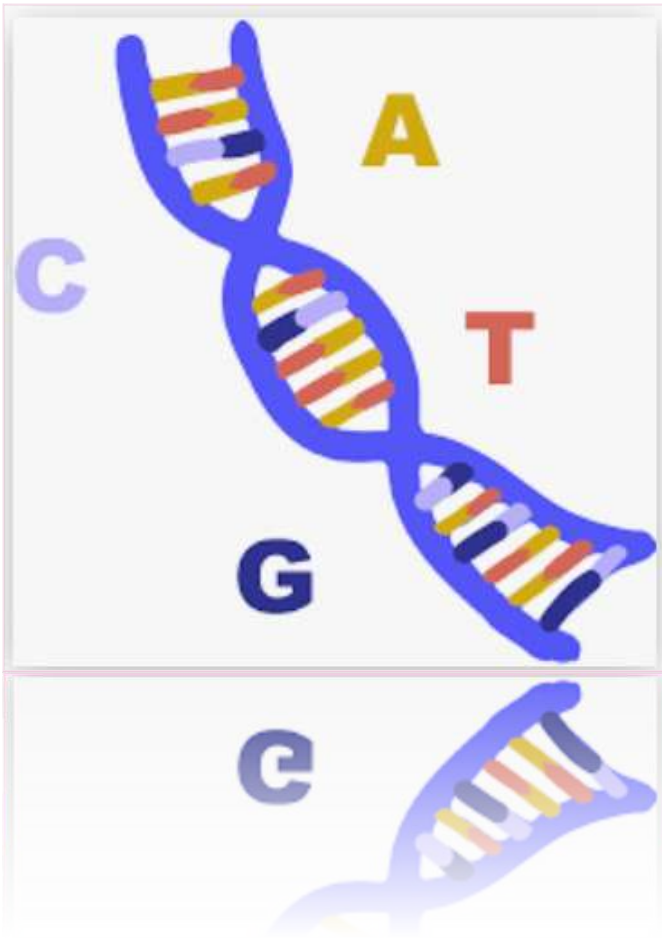


Utilidades del cariotipo humano

- Detectar enfermedades genéticas del feto.
- Diagnosticar enfermedades genéticas en bebés o niños.
- Averiguar si un defecto cromosómico impide que una mujer se quede embarazada o tenga abortos espontáneos.
- Detección de anomalías numéricas y estructurales en la dotación cromosómica de un individuo



¿Qué es un cromosoma y sus partes?



PARTES DEL CROMOSOMA

A diagram of a chromosome showing its various parts. The chromosome is depicted as two sister chromatids joined at a central point. Labels include: cromátidas (chromatids), telómero (telomere), cinetocoro (kinetochore), bandas (bands), constricción secundaria (secondary constriction), satélite (satellite), brazo corto (short arm), centrómero (centromere), and brazo largo (long arm).

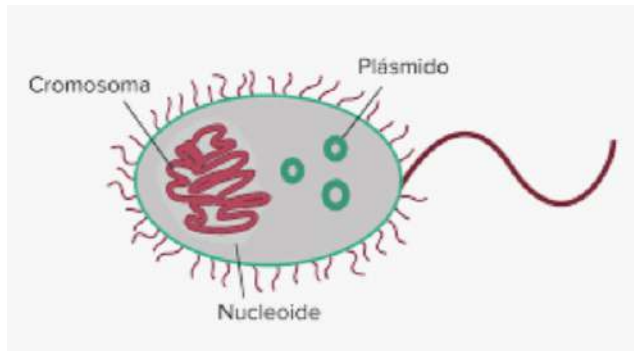
www.Abcfichas.com

¿Quién descubrió los cromosomas?

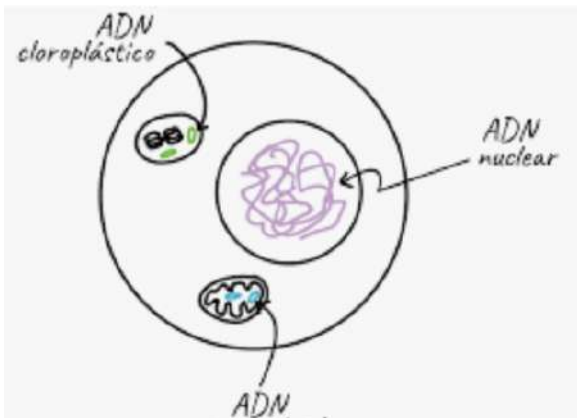


Karl Wilhem von Nágeli

Formas y tipos de los cromosomas



CROMOSOMA PROCARIONTE



CROMOSOMA EUCARIONTE



**CROMOSOMA
TELOCÉNTRICO**



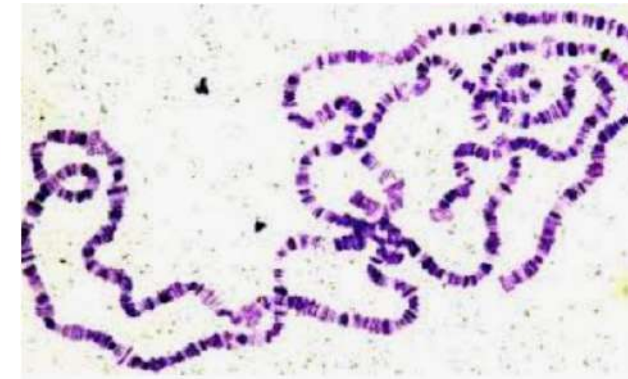
**CROMOSOMA
ACROCÉNTRICO**



**CROMOSOMA
SUBMETRACÉNTRICO**



**CROMOSOMA
METACÉNTRICO**



CROMOSOMA POLITÉNICO



CROMOSOMA EN ESCOBILLA

¿Con cuáles se corresponden cada uno de nuestros 23 pares?



CROMOSOMA
TELOCÉNTRICO



CROMOSOMA
ACROCÉNTRICO



CROMOSOMA
SUBMETRACÉNTRICO



CROMOSOMA
METACÉNTRICO

CROMOSOMAS:

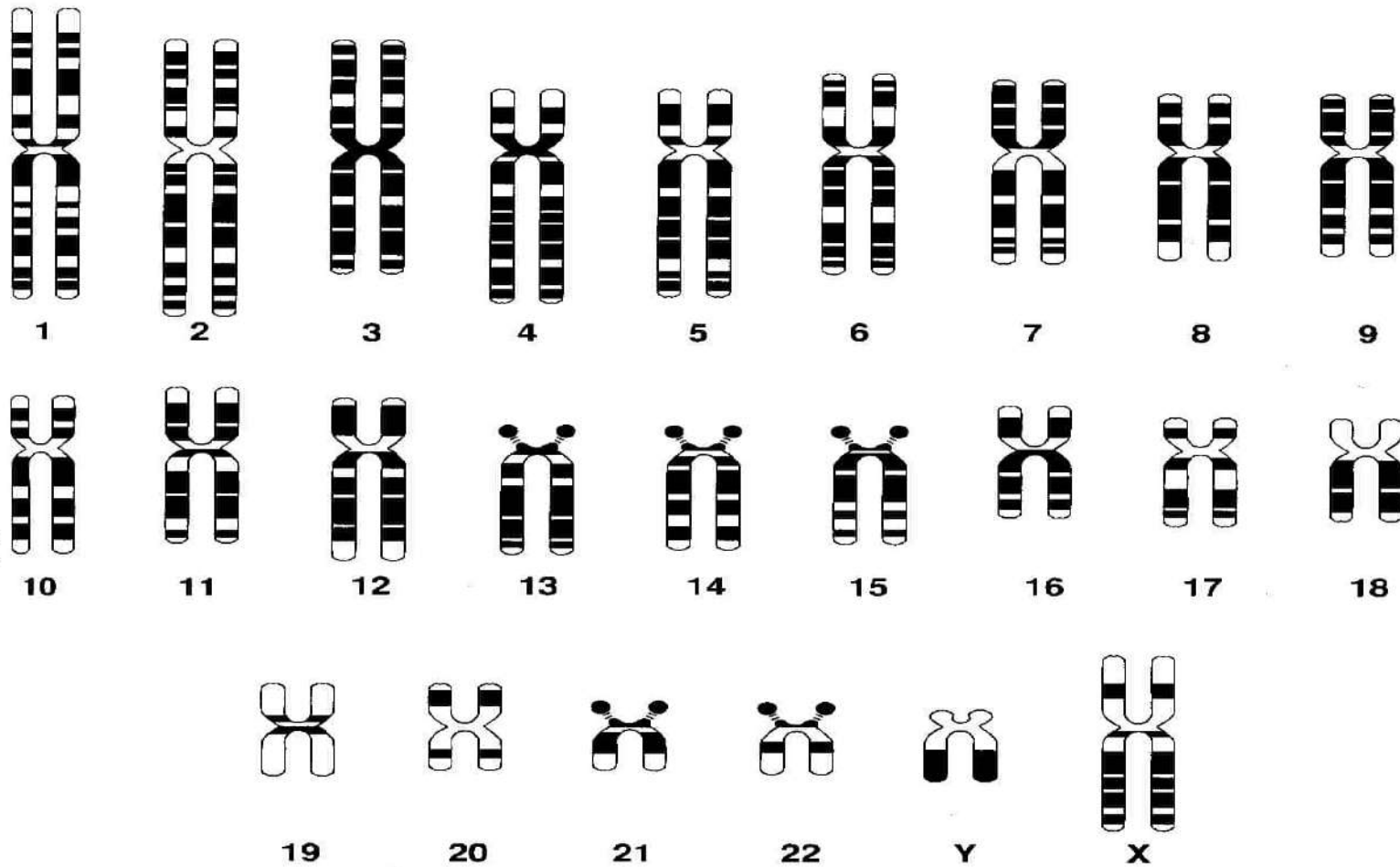
El cromosoma Y se considera subtelocéntrico

13, 14, 15,
21 y el 22

2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
11, 12, 16, 17, 18 y X

1, 3, 19
y el 20

Número de cromosomas



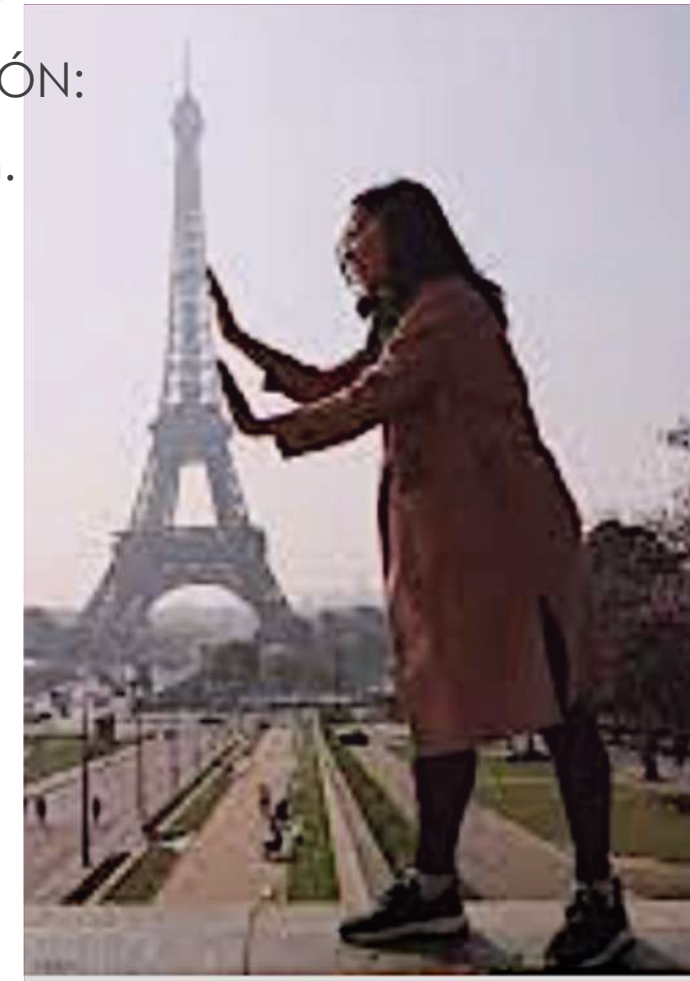
¿Cómo creamos nuestro cromosoma? (materiales, cálculos y procedimientos)

1º DE MEGABASES A CENTÍMETROS SIGUIENDO LA SIGUIENTE SIMPLIFICACIÓN:

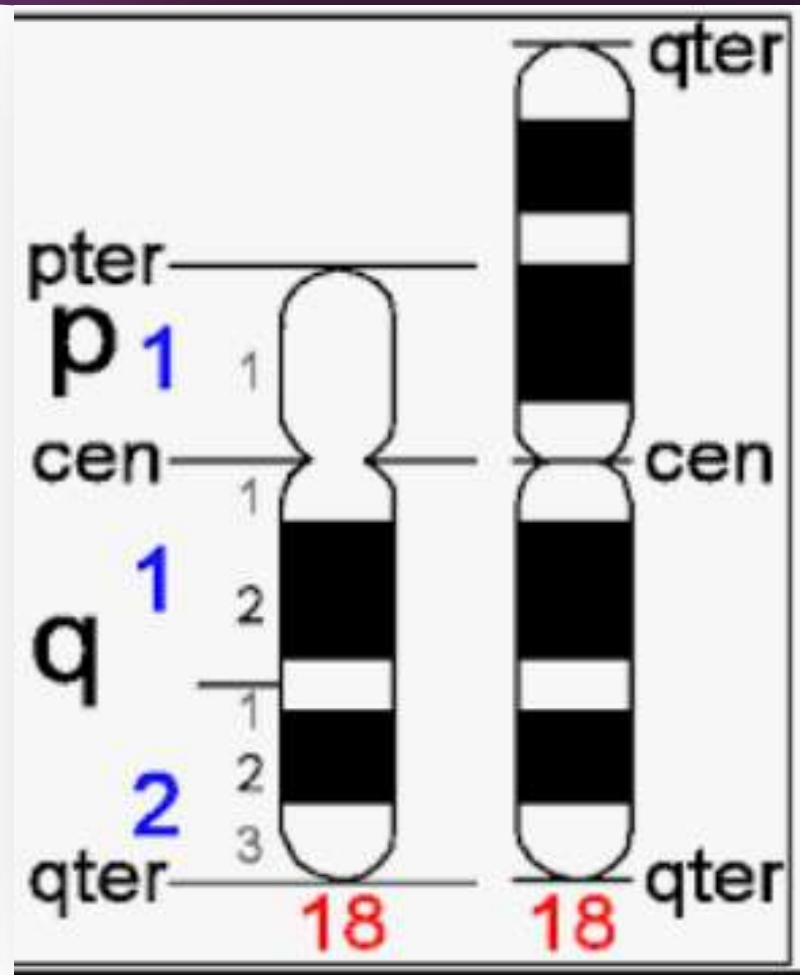
Tamaño de cromosoma en Mb x 10^6 pb x $0,34 \text{ nm/pb} \times 10^{-7} \text{ cm}$.

2º $X = \text{tamaño cromosoma cm} \times 100\text{cm}/\text{tamaño cromosoma 1 cm}$

TOTAL	BRAZO PEQUEÑO	BRAZO LARGO	CHURRO	Brazo largo churro	B.C
1. 8,46 cm	3,5 cm	4,96 cm	1m	58,62	41,38
2. 8,23 cm	3,1 cm	5,13 cm	97,28cm	60,63	36,65
3. 6,24 cm	2,6 cm	3,64 cm	73,75 cm	43,02	30,73
4. 6,46 cm	1,6 cm	4,86 cm	76,35 cm	57,43	18,92
5. 6,17 cm	1,6 cm	4,57 cm	72,93 cm	54,01	18,92
6. 5,8 cm	1,9 cm	3,9 cm	68,55 cm	46,09	22,46
7. 5,41 cm	1,7 cm	3,71 cm	63,94 cm	43,84	20,1
8. 4,93 cm	1,4 cm	3,53 cm	58,27 cm	41,72	16,55
9. 4,7 cm	1,3 cm	3,4 cm	55,55 cm	40,18	15,37
10. 4,54 cm	1,4 cm	3,14 cm	53,66 cm	37,11	16,55
11. 4,59 cm	1,6 cm	2,99 cm	54,25 cm	35,33	18,92
12. 4,53 cm	1 cm	3,53 cm	53,54 cm	41,72	11,82
13. 3,88 cm	0,6 cm	3,28 cm	45,86 cm	38,76	7,1
14. 3,63 cm	0,6 cm	3,03 cm	42,90 cm	35,00	7,1
15. 3,46 cm	0,6 cm	2,86 cm	40,89 cm	33,79	7,1
16. 3,07 cm	1 cm	2,07 cm	36,28 cm	24,46	11,82
17. 2,83 cm	1 cm	1,83 cm	33,45 cm	21,63	11,82
18. 2,73 cm	0,6 cm	2,13 cm	32,26 cm	24,01	7,45
19. 1,99 cm	0,8 cm	1,19 cm	23,52 cm	14,06	9,46
20. 2,19 cm	0,8 cm	1,39 cm	25,88 cm	16,42	9,46
21. 1,58 cm	0,6 cm	0,98 cm	18,67 cm	11,53	7,09
22. 1,72 cm	0,6 cm	1,12 cm	20,33 cm	13,23	7,1
X. 5,30 cm	3,6 cm	1,7 cm	62,64 cm	30,01	42,55
Y. 1,94 cm	0,5 cm	1,44 cm	22,93 cm	17,02	5,94
Z. 1,81 cm	0,2 cm	1,61 cm	55,83 cm	17,05	2,84
X' 2,30 cm	3,6 cm	1,7 cm	62,64 cm	30,01	42,55



¿Cómo se sitúan las bandas de genes?



Vídeo explicativo de cómo hacer el cromosoma



Hablamos de nuestros cromosomas: funciones, enfermedades, genes.

Síndrome de Down: trisomía 21.



Síndrome de Turner: ausencia total o parcial de uno de los cromosomas X



Síndrome de Klinefelter: existen dos cromosomas X y uno Y



Síndrome de Patau: trisomía 13



Síndrome de Edwards: trisomía 18

Anexos y Agradecimientos







GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN



IES La Fuensanta

Tfno. 957 75 08 88 / 671 53 39 63
Avda. Calderón de Barca, S/N
14010 Córdoba