

CARIOTIPO HUMANO

Profesor coordinador: Rosa Jurado Alonso

Alumnado 4º ESO CULCI grupo A y B

IES La Fuensanta

Avd. Calderón de la Barca S/N

rosa.jurado@ieslafuensanta.es

¿Cómo hacemos para encontrar un gen en un cromosoma? Con mapas cromosómicos llamados ideogramas, los cuales nos permiten determinar la ubicación de los genes y localizar formas anormales de ellos.

Con este proyecto pretendemos construir un ideograma humano a escala, donde mostraremos la morfología cromosómica y los patrones específicos de bandeo cromosómico, también representaremos las enfermedades más comunes presentes en cromosomas y genes, tales como síndrome de Edwards, síndrome de Patau, síndrome de Down, síndrome de Klinefelter (XXY), síndrome de duplo Y, síndrome triple X, Hemofilia y Daltonismo, Infertilidad del cromosoma Y, así como mostraremos los procesos de división cromosómica: mitosis y meiosis.

Para la elaboración del ideograma a escala se determinan las medidas reales de los 23 cromosomas humanos en Megabases, y se hace un cambio de unidad a centímetros, multiplicando cada Megabase por 0,034, dato que proviene de la siguiente simplificación: Tamaño Cromosoma en Mb $\times 10^6$ Pb $\times 0,34$ nm/Pb $\times 10^{-7}$ cm.

Utilizaremos conectores de piscina de 150 cm de longitud para representar el tamaño real del cromosoma, su forma, la longitud de los brazos q y p y los patrones de las bandas génicas. Tomaremos como referencia el cromosoma de mayor longitud (cromosoma 1) para representarlo en el conector de piscina a 150 cm; todos los demás conectores se cortarán a escala según los tamaños de los cromosomas. Para representar las enfermedades génicas situaremos un gomets en la banda génica que corresponda.

Palabras clave: cromosoma, gen, ideograma, alteración cromosómica, mitosis y meiosis.