**CELULA HAPLOIDE**

Una célula haploide es aquella que contiene un solo juego de cromosomas o la mitad (n, haploide) del número normal de cromosomas, en células diploides (2n, diploide).1 Las células reproductoras, como los óvulos y los espermatozoides de los mamíferos y algunas algas contienen un solo juego de cromosomas, mientras que el resto de las células de un organismo superior suelen tener dos juegos de ellos. Cuando los gametos se unen durante la fecundación el huevo fecundado contiene un número normal de cromosomas (2n): es una célula diploide.

**CELULA POLIPOIDE**

En Genética, la poliploidía se define como el fenómeno por el cual se originan células, tejidos u organismos con tres o más juegos completos de cromosomas de la misma o distintas especies o con dos o más genomas de especies distintas. Tales células, tejidos u organismos se denominan poliploides. Es uno de los pocos casos de saltacionismo confirmados.

Si los genomas de una especie poliploide provienen de la misma especie ancestral, se dice que es autopoliploide o autoploide; si provienen de dos especies ancestrales diferentes se dice que es alopoliploide o aloploide. Dependiendo del número de juegos cromosómicos completos que posee la especie se denomina como triploide (3X), tetraploide (4X), pentaploide (5X) hexaploide (6X) y así sucesivamente, siendo X el número monoploide, no debiendo confundirlo con el número haploide

La poliploidía es un suceso bastante frecuente en la naturaleza, si bien es más frecuente en plantas y algas que en animales y hongos. En plantas, la poliploidía se encuentra muy extendida dentro de las angiospermas (aproximadamente un 30% de las especies son alopoliploides) y parece estar relacionada con la latitud geográfica. Generalmente, en plantas poliploides se da el fenotipo giga: se produce un aumento de tamaño en los individuos poliploides ya que poseen mayor número de células que los individuos los diploides. En animales, el fenotipo giga no se da como tal, ya que el aumento de tamaño que se da en algunos grupos de insectos, crustáceos y algunos anfibios y peces poliploides es debido al aumento del volumen celular pero no del número de células, siendo este último el mismo en individuos diploides y poliploides.

**GAMETOGENESIS**

La gametogénesis es la formación de gametos por medio de la meiosis a partir de células germinales. Mediante este proceso, el número de cromosomas que existe en las células germinales se reduce de diploide (doble) a haploide (único), es decir, a la mitad del número de cromosomas que contiene una célula normal de la especie de que se trate. En el caso de los hombres si el proceso tiene como fin producir espermatozoides se le denomina espermatogénesis y se realiza en los testículos. En el caso de las mujeres, si el resultado son ovocitos se denomina ovogénesis y se lleva a cabo en los ovarios.

Este proceso se realiza en dos divisiones cromosómicas y citoplasmáticas, llamadas primera y segunda división meiótica o simplemente meiosis I y meiosis II. Ambas comprenden profase, prometafase, metafase, anafase, telofase y citocinesis. Durante la meiosis I los miembros de cada par homólogo de cromosomas se unen primero y luego se separan con el huso mitótico y se distribuyen en diferentes polos de la célula. En la meiosis II, las cromátidas hermanas que forman cada cromosoma se separan y se distribuyen en los núcleos de las nuevas células. Entre estas dos fases sucesivas no existe la fase S (duplicación del ADN).

La meiosis no es un proceso perfecto, a veces los errores en la mitosis son responsables de las principales anomalías cromosómicas. La meiosis consigue mantener constante el número de cromosomas de las células de la especie para mantener la información genética.

En general,los miembros de un par de cromosomas no se encuentran en estrecha cercanía ya sea en la célula en reposo o durante la división mitótica. El único momento en que entran en intimo contacto es durante las divisiones meióticas o de maduración de las células germinativas.