

**Conceptos claves que deben ser comprendidos por los alumnos antes del término de este Curso.**

**MITOSIS Y MEIOSIS, BASES DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA - 2005**

1. El material hereditario es el DNA
2. El DNA es una doble hélice compuesta por dos cadenas de nucleótidos entrelazadas y orientada en dirección opuesta
3. En la duplicación del DNA, las cadenas se separan y ambas sirven como molde para formar dos moléculas idénticas a la cadena de DNA parental
4. Las unidades funcionales del DNA son los genes
5. Un gen es un segmento de DNA que puede ser copiado para sintetizar RNA
6. La secuencia de nucleótidos en el RNA es traducida en una secuencia de amino ácidos de las proteínas
7. Las proteínas determinan la estructura básica y las propiedades fisiológicas de un organismo
8. Las características de una especie están codificadas en los genes
9. Las variaciones dentro de los individuos de la misma especie se debe a variaciones hereditarias, ambientales o por ambas
10. La variación heredable es causada por las variadas formas de los genes (alelos)
11. La existencia de los genes puede ser inferido observando el patrón de fenotipos de la pareja y el de su progenie
12. En los animales y plantas cada gen está representado dos veces en cada célula, uno en cada miembro de un par de cromosomas
13. El patrón de herencia está basado en el comportamiento de los cromosomas durante la meiosis
14. En la formación de gametos, cada miembro de un par de genes se separa en la mitad de los gametos que se forman
15. En la formación de los gametos, las parejas de genes ubicados en distintos cromosomas tienen un comportamiento independiente de los otros
16. Los Genes son parte de los cromosomas

17. La mitosis es la división del núcleo por medio del cual resultan dos núcleos hijos con idéntico material genético que el del núcleo original
18. La meiosis es la división nuclear en la cual una célula reproductiva que tiene dos conjuntos(set) de cromosomas equivalentes se divide dos veces y produce cuatro células, cada una con un conjunto(set) de cromosomas
19. Las leyes Mendel, de segregación y asociación independiente se basan en la separación de los miembros de cada par de cromosomas homólogos durante la meiosis y en el comportamiento independiente de los diferentes cromosomas de cada par en este proceso (meiosis)
20. El principio de segregación de los genes (o Primera Ley de Mendel) tiene su expresión citológica durante la anafase de la Primera división meiótica.
21. El principio de asociación independiente de los genes que están ubicados en diferentes cromosomas, (o Segunda Ley de Mendel) tiene su expresión citológica en la disposición al azar que adoptan los cromosomas maternos y paternos al formar la primera placa metafásica de la primera división meiótica
22. Las diferentes posiciones en que llegan los cromosomas paterno y materno a formar la primera placa metafásica se conoce con el nombre de permutación cromosómica
23. Los cromosomas pueden ser identificados al microscopio óptico empleando diferentes técnicas de tinción o marcaje
24. Un cromosoma contiene una simple y larga molécula de DNA
25. El DNA enrollado en un carrete de proteínas, y esta unidad a su vez se super enrolla sobre si misma, forman un cromosoma
26. Una gran proporción del DNA de eucariontes está presente en múltiples copias
27. Muchas de las múltiples copias de DNA no tienen una función conocida