

## GLOSARIO

**Ácido Desoxirribonucleico (ADN).**- Molécula almacenadora de información hereditaria que se encuentra en el núcleo de la célula. Las bases del ADN son 4: Adenina, Timina, Citosina y Guanina representadas por 4 letras: A, T, C y G

**Ácidos Nucléicos.**- Moléculas informacionales de los seres vivos: el ADN y el ARN.

**Ácido Ribonucleico (RNA).**- Molécula informacional que se encuentra en el núcleo y en el citoplasma y su función principal es ser mensajero de las órdenes del DNA a todas las partes de la célula.

**Bacterias.**- Organismos microscópicos unicelulares con membrana celular pero sin núcleo diferenciado, es decir, son carentes de membrana nuclear. Las bacterias son de distintas formas y por lo general viven en colonias.

**Bioinformática.**- Tecnología que conjunta a la biología y química y las enfoca hacia la era de la tecnología de la información, abriendo las puertas para una gran gama de descubrimientos en prácticamente cualquier área del conocimiento científico.

**Biología Molecular.**- Creada desde 1953 gracias al descubrimiento de Watson y Crick.. Se trata de una rama de la biología que nació de la naturaleza química –molecular- del material genético y que se refiere al estudio o técnica enfocada en los genes y sus

productos inmediatos, que son las proteínas. (Ver: Soberón Mainero, Francisco Xavier. La Ingeniería Genética y la Nueva Biotecnología. SEP/Fondo de Cultura Económica. México, 1996 pp. 14, 171)

**Centro de origen y diversidad.-** Aquellos lugares en los cuales la relación entre las especies de cultivo y las especies silvestres de las que proceden es aún evidente, siendo por lo general cultivo regional básico de un lugar y existiendo miles de variedades del mismo en dicho lugar. Se dice que los centros de diversidad, además de ser el pilar de la seguridad alimentaria, son también parte de las tradiciones culturales.

**Ciclo de Krebs.-** Serie compleja de reacciones químicas en las células vivas. Estas reacciones liberan energía para impulsar los procesos de la vida. El ciclo de Krebs sirve para completar la descomposición de la glucosa (tipo de azúcar) en anhídrido carbónico, y de este modo la célula obtiene energía, la cual es almacenada y después liberada para promover el metabolismo de las células. (Enciclopedia Naturciencia, vol. 11. “Krebs, ciclo de”. Pp. 859)

**Clonación.-** Proceso por el cual se producen, a partir de un organismo, uno o varios individuos genéticamente idénticos al primero. Esto implica la replicación de gran número de moléculas de ADN.

**Código genético.-** Se llama así a la secuencia de bases de la molécula de ADN, la cual corresponde a la secuencia de aminoácidos de una proteína. Relaciona un código de

cuatro letras (bases) con el de 20 letras de los aminoácidos. Se necesitan 3 bases por cada aminoácido.

**Cromosomas.-** Minúsculos cuerpos filamentosos que se encuentran en el núcleo de las células de los seres vivos. Los cromosomas contienen los genes que controlan los caracteres heredados de un organismo; cada especie tiene en sus células un número fijo de cromosomas, dispuestos en pares. Los cromosomas están formados por dos tipos de sustancias químicas: ADN y proteínas.

**Enzimas.-** Proteínas que sin alterarse ellas mismas, actúan facilitando las transformaciones químicas en moléculas sobre las que actúan sucesivamente, se les llama catalizadores biológicos, ya que sin ellas, las reacciones químicas en la célula serían demasiado lentas y la vida se imposibilitaría. Esta transformación química, es responsable de la forma, adaptación y función celulares.

**Esqueje.-** Pedacito de hoja o de tallo de una planta.

**Fermentación.-** Es el cambio químico promovido por las enzimas, producidas por los organismos vivos como las levaduras, los mohos y las bacterias. Dicha transformación generalmente va acompañada de producción de gas. La fermentación se aprovecha para hacer alcohol, anhídrido carbónico y distintos alimentos.

**Gene.-** Es una sección determinada dentro de una cadena de ADN. Cada gene fabrica una proteína específica.

**Genoma.-** Se llama así al conjunto de todo el material genético de un ser vivo. En los seres humanos, se encuentra en nuestros 23 cromosomas. A pesar de que se pensaba que los seres humanos teníamos alrededor de 100 mil genes, ha resultado –concluido en 2001 el Proyecto Genoma Humano que se puso en marcha en 1987- que tenemos entre 30mil y 40 mil genes. Esta cifra es similar a la de los demás mamíferos; pero la complejidad no es por el número de genes, sino por las interacciones entre los mismos y con su medio ambiente. (Fuente: Jorge Riechmann Qué son los Alimentos Transgénicos pg 16)

**Germoplasma.-** Son las semillas, plantas y las partes de éstas que son útiles para el mejoramiento vegetal o la conservación, debido a sus atributos genéticos (Fuente: National Research council, 1993 p. 409. Citado por Carlos M. Correa “Acceso y propiedad del germoplasma vegetal” en: Alegatos, No. 35, enero/abril 1997. México D.F. p. 21)

**In Vitro.-** Tipo de experimentación que se da por lo general en tubo de ensayo, genera condiciones en donde no existen organismos o seres vivos.

**Levaduras.-** Hongos que existen en estado natural en los frutos y que se alimentan de azúcar. En ausencia de aire, muchas levaduras fermentan el azúcar.

**Metabolismo, Ritmos metabólicos.-** Es el conjunto de cambios químicos que ocurren en los seres vivos y que consisten en dos fases: catabolismo y anabolismo. El catabolismo es la descomposición de los alimentos en sustancias simples a través de la digestión y la respiración celular; el anabolismo es la elaboración o síntesis de sustancias complejas a partir de los elementos simples (por ejemplo, tejidos y elaboración de sustancias como las enzimas y las hormonas). El catabolismo provee la energía para que sea llevado a cabo el anabolismo. La energía se obtiene de las transformaciones químicas del Ciclo de Krebs que logra la oxidación de los alimentos. El ritmo metabólico es la velocidad con la que se generan los cambios metabólicos, y está controlado por la glándula tiroides. (Naturciencia, vol. 13 p. 978 “metabolismo”).

**Microbiología.-** Rama de la biología que estudia las formas de vida microscópicas.

**Microorganismo.-** Es todo organismo lo suficientemente pequeño para tener que verse con la ayuda del microscopio.

**Nucleótido.-** Ambos ácidos nucleicos son moléculas inmensas formadas por miles de moléculas más pequeñas llamadas nucleótidos. Cada nucleótido está formado a su vez, por tres moléculas distintas: un fosfato un azúcar (desoxirribosa en el caso del DNA y ribosa en el RNA) y una base nitrogenada.

**Planta.-** Organismo con clorofila, capaz de realizar la fotosíntesis que se nutre del dióxido de carbono que toma del aire, de la luz solar y del agua. Una diferencia con otros

seres vivos a nivel celular, es el que en lugar de poseer membrana celular, posea pared celular. (Ver: Eugenia Reyes Peza. Curso de Biología Segundo Grado. Editorial Trillas. Pp 36-38)

**Plásmidos.-** Son unidades hereditarias que se encuentran físicamente separadas de los cromosomas de la célula y que se utilizan para la transferencia de genes de un organismo a otro.

**Polinización.-** Proceso mediante el cual el polen pasa del Estambre al Estigma de la flor. Este es por lo general un acontecimiento previo para la formación de las semillas. Cuando un grano de polen se posa sobre el estigma de la flor, extiende un tubo que penetra el estilo y llega al óvulo. Al poseer el grano de polen dos núcleos, uno de ellos fertiliza la oosfera para convertirse en el embrión de la planta y el otro también fertiliza otra célula femenina pero para formar un tejido de la semilla que alimenta al embrión: el endospermo. (Enciclopedia Naturciencia. MacDonald Educational Limited. Brasil. Vols. 16, 18. “polinización” “semillas” pp. 1225, 1226, 1383, 1384.

**Polinización cruzada.-** Es la transferencia de polen a otra flor de la misma especie. Esto ocurre por lo general, por la acción del viento o gracias a los insectos.

**Proteínas.-** Sustancias obtenidas a partir del ADN, que son las ejecutoras de la información proporcionada por el propio código genético. Cada proteína corresponde a un gene. Cuando se inserta un nuevo gene mediante los procesos biotecnológicos

modernos, se inserta también al ser vivo, la capacidad de generar una nueva proteína que lleve a cabo funciones específicas.

**Proyecto Genoma Humano.-** Iniciativa en donde participaron trasnacionales y los gobiernos de Estados Unidos e Inglaterra principalmente, buscando obtener la secuenciación del genoma del ser humano, es decir, determinar exhaustivamente su estructura química. El proyecto inició en 1987 y concluyó en el 2001.

**Resistencia.-** En la biología es una característica que hace un organismo capaz de protegerse a sí mismo de sustancias o de otros organismos para sobrevivir en presencia de ellos.

**Virus.-** Seres muy simples formados únicamente por una pequeña cantidad de material genético, sea de ADN o de ARN (pero no los dos); y que se encuentran ecapsulados por una cubierta de proteína. Son parásitos genéticos, pues precisan vivir de otras células, inyectando sus genes en células vulnerables y lograr así fabricar miles de nuevas copias de él mismo.