



CUADRO SINÓPTICO

NOMBRE DEL ALUMNO: DANIELA MICELI SANDOVAL.

NOMBRE DEL TEMA: NIVEL GENETICO

PARCIAL: IV

NOMBRE DE LA MATERIA: BIOLOGIA CONTEMPORANEA

NOMBRE DEL PROFESOR: DR. LUZ ELENA CERVANTES MONROY

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: BACHILLERATO EN ENFERMERÍA

6 SEMESTRE

NIVEL GENÉTICO

MATERIAL GENÉTICO

Es la información hereditaria que se encuentra en los seres vivos y que determina sus características y funciones. En los organismos celulares como los humanos, el material genético se encuentra en forma de ácido desoxirribonucleico.

ÁCIDOS NUCLEICOS

Son macromoléculas biológicas que desempeñan un papel fundamental en la transmisión, almacenamiento y expresión de la información genética en los seres vivos. Hay dos tipos principales de ácidos nucleicos: el ácido desoxirribonucleico (ADN) y el ácido ribonucleico (ARN).

El ADN se encuentra en el núcleo de las células y contiene la información genética heredada de los progenitores.

El ARN tiene varias funciones importantes en la síntesis de proteínas y la regulación génica.



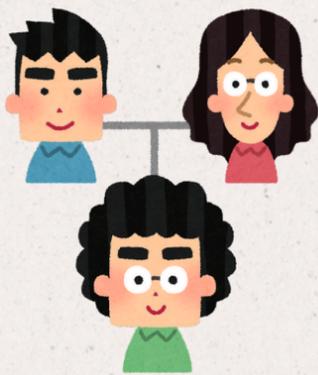
SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

Es el proceso mediante el cual se produce la formación de nuevas proteínas en las células. Las proteínas son macromoléculas esenciales para el funcionamiento y la estructura de los seres vivos, desempeñando una amplia variedad de funciones en el organismo. La síntesis de proteínas ocurre en dos etapas principales: la transcripción y la traducción. En la transcripción, se copia la información genética contenida en el ADN en forma de ARN mensajero (ARNm). Esto ocurre en el núcleo de la célula, donde se desenrolla la doble hélice de ADN y se utiliza una de las cadenas como plantilla para la síntesis de ARN. Durante la traducción, el ARNm se "lee" por los ribosomas y se utiliza como patrón para la síntesis de proteínas. Los ribosomas son los encargados de unir los aminoácidos en el orden especificado por el ARN, formando así una cadena de aminoácidos que se pliega y se convierte en una proteína funcional.



RÉPLICA DEL ADN

La replicación del ADN es el proceso mediante el cual una molécula de ADN se duplica para generar dos copias idénticas. Este proceso es esencial para la transmisión precisa de la información genética de una célula madre a sus células hijas durante la división celular. La replicación del ADN ocurre durante la fase de síntesis del ciclo celular. Comienza cuando las enzimas desenrollan la doble hélice de ADN y separan las dos hebras complementarias. A continuación, la enzima ADN polimerasa se une a cada hebra y comienza a sintetizar una nueva hebra complementaria para cada una de las hebras separadas.



HERENCIA

Es el proceso por el cual las características de los progenitores se transmiten a sus descendientes a través de los genes, ya sean características fisiológicas, morfológicas o bioquímicas de los seres vivos.

BIOTECNOLOGÍA

Son métodos directivos para modificar el material genético, suprimiendo, adicionando o alterando la información de éste, una de sus herramientas principales es el ADN recombinante.

Algunas ramas de la biotecnología moderna son:

- Terapia génica, en esta se usa el ADN recombinante para la producción de fármacos.
- Biología genómica, que hace un estudio a nivel molecular de los organismos.
- Bioinformática, que aplica tecnología de punta, recopila datos y secuencias de ADN para su análisis molecular, entre otras actividades.



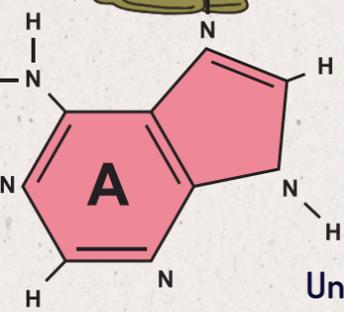
NIVEL GENÉTICO



TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN GENÉTICA

La ingeniería genética es una rama más o menos reciente de la biología y en específico de la biotecnología, en la actualidad ha logrado desarrollar importantes técnicas moleculares in vitro para la manipulación o modificación de la estructura normal de las moléculas de ADN.

Transgénicos: Los transgénicos son seres vivos (plantas, animales o microorganismos) que han sido modificados en laboratorio mediante la introducción de genes de otras especies para proporcionarles características que nunca obtendrían de forma natural. Gracias a la ingeniería genética se podrían utilizar las plantas para producir antígenos que se encuentran en patógenos comunes, de tal manera que al ingerir estas plantas nos estaríamos vacunando, ya que las sustancias tóxicas estarían en su forma inocua.



APLICACIÓN DE ESTAS TÉCNICAS

Una de las técnicas utilizadas para estas pruebas es la amniocentesis, la cual consiste en tomar una muestra de líquido amniótico, además de tejido coriónico que es parte de la placenta. Se analizan con marcadores bioquímicos y cromosómicos.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) Si se integran determinados requerimientos moleculares (enzimas, nucleótidos, cebadores, sitio de restricción) y ciertos requisitos físicos -de pH y temperatura, el ADN puede replicarse en un tubo de ensayo miles de veces en solo algunos minutos mediante la reacción en cadena de la polimerasa PCR.

Biorremediación La biotecnología tiene un campo de estudio muy amplio, entre los que incluimos la biorremediación, que consiste en utilizar, microorganismos (como bacterias, hongos, etc.), para que mediante las enzimas que producen en su metabolismo, eliminen contaminantes del suelo, el agua o el ambiente en general.

