

Biotecnología animal

Contenido

Objetivos	3
Introducción	4
Moléculas informacionales de la célula viva	5
Metabolismo celular	6
Estructura del DNA de la molécula	7
El dogma central de la biología	9
Las proteínas su estructura en función biológica	10
Experiencias vividas	12
Glosario de 6 preguntas	12
Conclusión	13
Bibliografía	14

Objetivos

Objetivo general

Entender el mejoramiento animal y alimentación en nuestro medio y conocer las técnicas de biotecnología para realizar dichos procedimientos

Objetivo específico

El alumno comprenda la biotecnología como en épocas ha sido mayor importancia en el mejoramiento de alimentos

Conocer e implementar técnicas de mejoramiento animal y tener una mejor producción

Optimizar los rendimientos de producción y cría animal

Implementar biotecnología en técnicas agrícolas y erradicar enfermedades víricas en plantas de mejoramiento en producción y tener una mejor ganancia

Introducción

En la época de 1796 los experimentos pioneros permitieron que la producción de las primeras vacunas contra la viruela y La rabia respectivamente son ejemplos contundentes ejemplos contundentes de la capacidad de las biotecnologías para contender problemas relevantes para la sociedad en este caso con los con los organismos causantes de patógenos de enfermedades

La biotecnología estado desde hace tiempo inmemorables en la solución de muchos problemas importantes no solo en el campo del a salud sino también en la elaboración de vacunas y antibióticos sino también en la elaboración de alimento a través de procesos de fermentación tales con el pan y la cerveza

Sin embargo hablar hoy de biotecnología ya no remite de manera exclusiva de productos de alimento y bebida como ocurrirá en el pasado reciente

Con la aparición de la biología molecular en los años cincuenta se descifra la estructura del material genético así como los mecanismos celulares que permiten producir proteínas la información genética

Por otro lado en los años 70 surgen las técnicas de ingeniería genética y con ello la `posibilidad de aislar y editar y manipular el material genético lográndose el trasplante de genes entre especie comprende ahora como un índole en índole multidisciplinarias en la que el éxito dela solución entre problemas científicos y sociales complejos solo se podrá deslumbrar con el curso y la convergencia de múltiples conocimientos herramientas y estrategias

La biotecnología moderna se puede definir como una actividad multidisciplinaria el papel que desempeña la biotecnología en nuestro medio que es un mundo contaminado e impacto a nuestros ecosistemas destruidos por los impactos industrializados y del medio ambiente

Fundamentos de la biotecnología moderna

Moléculas informacionales de la célula viva

La célula componentes y funciones

Todos los seres vivos estamos integrado a una o más células que conforman nuestro organismo, los seres más sencillos los llamados procariontes, están constituidos por una sola célula es decir organismos unicelulares

Los procariontes que incluyen las bacterias y las arqueas son organismos sencillos en los cuales su material genético se encuentra una membrana nuclear como en el caso de los eucariontes y por lo tanto en el material genético esta en contacto con el citoplasma celular, los cromosomas bacterianos son relativamente sencillos comparados con los eucariontes

Y para su replicación no requiere de meiosis mitosis que si requieren de los cromosomas de los organismos eucariontes

Las células procariontes están incluidas y definidas por membranas resistentes o semirrígidas que les da forma (esférica y cilíndrica, alargadas les protege del exterior y controla el paso de materiales del exterior de la célula

Los ribosomas son estructuras esféricas compuestas de ARN y proteína en las cuales se lleva a cabo una síntesis de proteína tal y como veremos más adelante cada ribosoma están compuestos por dos moléculas grandes de ARN ribosomal

Las células eucariontes

Son células que tienen e promedio de tamaño de varios miles de veces mayor de las células procariontes y cuya estructura organización y complejidades también mucho mayor que las bacterias

Las células eucariontes tienen una membrana plasmática que las delimita y que también permite la comunicación con otras células del organismo

Al igual que los procariontes la membrana está compuesta por lípidos y proteína e incluyen una gran cantidad de sub estructuras y organelos celulares entre los que están lo siguiente

La mitocondria

Es el organelo celular responsable del proceso de la síntesis biológica de IATP (adenosin triphosphate) que es la molécula que provee la energía para la mayor parte de las reacciones de la biosíntesis

Metabolismo celular

La célula viva utiliza y metaboliza diferentes compuestos o moléculas químicas para llevar a cabo sus funciones, la glucosa usa 6 moléculas de átomo de carbono como fuente de carbono y energía para sintetizar las moléculas biológicas

Para ellos requiere degradar o catabolizar, la glucosa rompiéndola en diferentes componentes y generando energía y moléculas más pequeña este proceso recibe el nombre de catabolismo a partir de estos productos y utilizando diferentes estrategias y herramientas, la célula sintetiza nuevas moléculas biológicas, tales como aminoácidos nucleótidos a partir de macromoléculas biológicas tales como proteína y ácidos nucleicos (DNA y RNA) este tipo de procesos se conoce como anabolismo

En este caso la célula regula genéticamente y enzimáticamente los procesos de degradación y síntesis De compuesto biológicos

Composición y organización de los genes delos cromosomas

Los cromosomas son estructuras que se encuentran localizadas en el núcleo de las células y están formado por proteína y ácido desoxirribonucleico, DNA la información genética reside en el ADN y los genes son segmentos específicos de esta cinta genética llamada DNA, es importante recalcar cada ser vivo tiene un numero de diferentes cromosomas con relación a los otros organismos vivos

LA ESTRUCTURA DEL DNA

El trabajo de Griffith en 1928 y posteriormente el de los investigado-

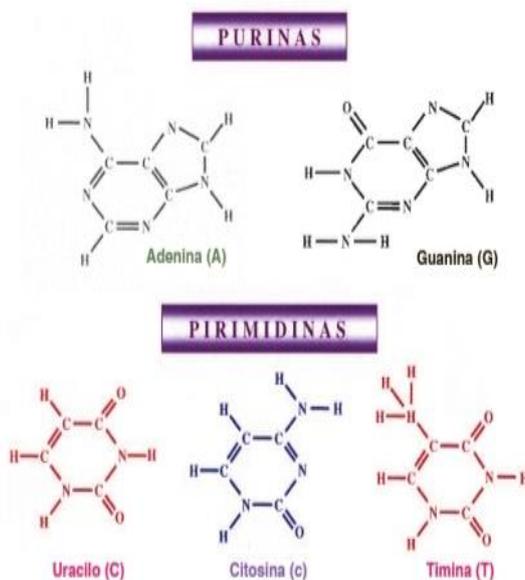


Figura 1.5

Donde cada gen es un segmento de cinta del DNA que codifica para una molécula específica de proteína para unan molecular específica que no se traduce en proteína

Los genes que codifican para proteína son

secuencias del DNA que se transcriben en moléculas específicas de RNA llamadas RNA mensajero ya que estos RNA mensajeros se traducen en ribosomas de la células a partir de las secuencias de RNA

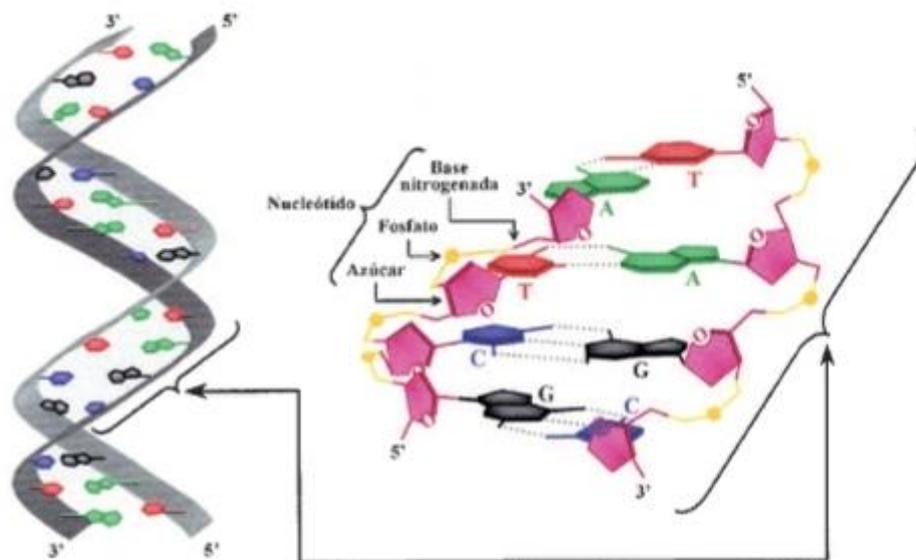
Estructura del DNA que codifican las bases de las letras de la genética presentes en los ácidos nucleicos entre estas están

Estructura del DNA, apareamiento entre bases complementarias

El DNA está conformado por dos hebras o cadenas pertenecen entre si a través de uniones químicas débiles (tipo puente de hidrogeno) que se establecen entre cada nucleótidos complementarios

Lo anterior significa que una molécula simple DNA siempre abra la cantidad de adenina (A) que de timina (T) y citosina (C) que de guanina (G) tal y como se muestra en los opines de tipo puente de hidrogeno que se forman entre los pares de bases complementarias ya que permitieron realizar la observación del DNA purificada y cristalizado era capaz de generar patrones de difracción de rayos X de un tipo de cristal donde claramente aparecían ciertos elementos significativos que indicaban características de simetría de en la estructura de molecular

Indudablemente con las contribuciones de la biología moderna el descubrimiento y la desciframiento de la estructura molecular del DNA la estructura complementaria y el DNA de la doble hélice son los o uno de los elementos y que el DNA en si mismo el material genético de las células vivas



Estructura del DNA de la molécula

En el DNA es una doble hélice cada una de ellas es un polímero integrado por millones de nucleótidos que son los monómeros del polímero, cada nucleótido está formado por una molécula de azúcar de desoxirribosa una base purica y

piridina y un grupo de fosfato y, las dos cadenas de DNA son anti paralelas y se unen entre sí a través de enlace tipo puente de hidrógeno y se forman entre las bases complementarias (A.T y C.C) entre las dos hebras del DNA de esta manera se obtiene una estructura de doble hélice y los grupos de fosfato y de azúcares desoxirribosa hacia su exterior formando los esqueletos fosforodiéster de cada hélice y los pares de nucleótidos se encuentran separados entre por 3.4^ª cada diez pares de nucleótidos se alcanza una vuelta hélice

Ya que podemos decir sobre el DNA que conocemos y su descubrimiento de la estructura química ha venido a ser uno de los elementos unificadores de la biología moderna ya que no es estructura que también es la misma para los seres vivos, si que también regula la y organiza los genes que son fragmentos y segmentos específicos de esta doble hélice y cuenta con carácter universal en todos los organismos vivos esta característica posteriormente permitió el nacimiento de ingeniería genética metodología por el cual es posible un nivel molecular ya que en este sentido podemos apreciar que una estructura es como un video casete que tiene la similitud de un mismo formato y que por ello se pueden editar molecularmente

Su replicación y la síntesis de RNA y de proteína

Cuando se descifra la infraestructura del DNA los esfuerzos se concentran en determinar los mecanismos que contiene la célula para contener con tres aspectos biológicos fundamentales

- a) La síntesis de proteína a partir de la información genética que reside en el DNA y C la expresión de los genes en los cromosomas

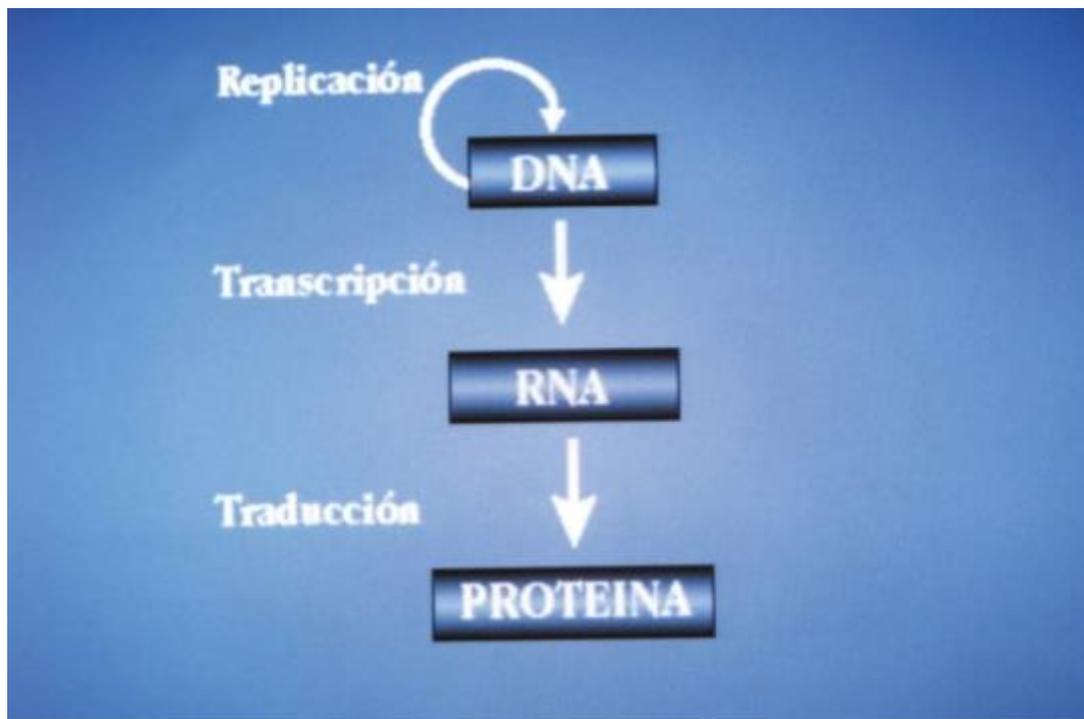
Ya que su DNA y gracias a su estructura de doble hélice era capaz de dar lugar mediante el fenómeno llamado replicas y que estas doble hélices identifican a partir del doble hélice original ya que sirve para el molde de para la síntesis de nuevas cadenas complementarias tal como se muestra ya que es posible descubrir las células involucradas en la identificación y decodificación de la información genética por la célula y a su vez dar lugar a la síntesis de proteína

El primer paso para la síntesis de proteína a partir de la información presente en los genes estos se encuentran en el nivel del DNA mediante la propuesta y comprobación de los mecanismos del DNA y RNA mensajero traducción de la RNA en proteína, el primer paso de la síntesis de la proteína a partir de los genes en el nivel de la molécula de RNA mensajero específica para cada gen

El RNA es muy parecido a una de las hebras del DNA ya que también está formado por cadenas lineales de nucleótidos por lo que la información genética contenida es en el orden de desoxirribonucleicos de una de las hélices del DNA se transfiere uno a uno

Replicación del DNA

La replicación del DNA permite la el copiado de doble hélice de DNA para generar doble hélice idéntica y original la información genética contenida en las moléculas es perpetuada mediante la replicación ,durante este fenómeno ,las dos cadenas se separan y cada una sirven molde para sintetizar una nueva cadena complementaria este proceso se denomina por dos características intrínsecas ,semi observando ya que una de las dos cadenas de la molécula original pasa intacta cada una de las moléculas hijas mientras que las otras moléculas sintetiza de nuevo siempre procese a la dirección



El dogma central de la biología

En este caso en la biología molecular se indica el flujo de la información genética en el DNA se encuentran los genes en todas las células de los organismos vivos a partir de la información localizada de doble hélice ,una célula sintetiza todas las proteínas esto se lleva a cabo mediante procesos de transcripción que es la síntesis de moléculas del RNA usando regiones específicas o genes del DNA como plantilla o molde o la traducción que se sintetiza a través de la lectura de las moléculas de RNA mensajero en los ribosomas

Como ya mencionado tiene la función de auto replicarse

El caso de los procariontes que tienen membrana nuclear las moléculas del RNA se describen de los genes de la codificación para las proteínas ,son inmediatamente traducidas a nivel de los ribosomas para sintetizar las proteínas en el caso de los eucariontes que si tienen membrana nuclear, los RNA son a

criterios a partir de los genes se deben ser transportados del núcleo citoplasmático a través de la membrana

A diferencia de las bacterias los genes que codifican para proteínas de los eucariontes contienen las llamadas estructuras (intrones) estas estructuras son las que están interrumpiendo las regiones de los genes que codifican para la proteína y que son (exones) con resultado esta acción al sintetizarse esta en el DNA durante el proceso de transcripción la molécula de RNA resultante incluye en todas las regiones de los intrones como la de los exones existen muchos genes que sabemos que no codifican para proteína y cuyos transcritos RNA para cromosomas

Síntesis de proteína, el ARN mensajero y su traducción

El RNA mensajero es el intermediario para síntesis de proteína que se muestran como collares con cuentas verdes, ribosomas donde esta traducida la proteína y el mensajero al ser copia de RNA al DNA que lleva la información genética al a los ribosomas, las cadenas poli peptídicas o proteína son de cabeza o grabadoras o lectora de cinta

Mutación

La información genética contenida en el DNA es susceptible a sufrir cambios los cuales denominan mutaciones, las mutaciones son a causa de cambios que heredan y también ellos la predisposición de enfermedades como veremos más adelante, se sabe que todos los organismos experimentan mutaciones en su ADN debido a factores ambientales tales como la radiación solar interacción con productos químicos o imperfecciones virales y también como resultado de errores cometidos en la replicación de DNA son varios tipos de cambios que puede sufrir el DNA y estos pueden alterar desde un solo nucleótido hasta cromosomas

Las proteínas su estructura en función biológica

Como la han sido señalados, las proteínas son moléculas biológicas informacionales para diferenciar el DNA que es la molécula en donde reside la información genética para sintetizar las proteínas

Tipos de mutación

Hay diferentes tipos de mutación que pueden cambiar la secuencia original de los nucleótidos en cualquier molécula de DNA sustitución, adición y de elección en cual se muestra la edición y de elección de un par de nucleótidos sin embargo las de elecciones y adiciones pueden involucrar uno o muchos pares de nucleótidos

Proteína estructura y función

Las proteínas son herramientas que tiene la célula viva para llevar a cabo la mayor parte de sus funciones, cada proteína es específica y está determinada la estructura tridimensional de la propia proteína

Regulación y expresión de los genes

Simultáneamente a los trabajos encaminados a determinar los marcadores involucrados en la tracción del RNA mensajero de la proteína y expresión de los genes

En principio los genes funcionan se expresan y se transcriben únicamente cuando el organismo los requiere, proveyendo a sí el producto para el cual codifican y solo aquellas células que lo requiere en general

Las herramientas celulares, enzimología de ácidos nucleicos

Ya han sido trascritos principales mecanismos en la célula involucrados en la utilización de la información genética para sintetizar las proteínas y así establecer sólidamente el dogma central

de la biología moderna

Las enzimas llamadas nucleasas pertenecen a un grupo de proteínas en actividades enzimáticas que permiten en la célula de uniones covalentes fosforodiéster en la cadena DNA y de RNA las cadenas que degradan se toman en cuenta la y se agrandan las cadenas dobles o sencilla la hélice puede darse en el centro del eje de simetría de la consecuencia generando así rasurados en diferentes posiciones con respecto al centro produciendo de esa manera moléculas en extremos cohesivos o salientes en el extremo 3'

Como hemos visto en tratamiento de un DNA encima de restricción permite generar fragmentos específicos a partir del DNA original es importante recalcar esta técnica hace posible todo tipo de experimento siempre con los mismos resultados (para el mismo DNA) ya que los sitios de reconocimiento de las endonucleasas son secuencias específicas del DNA

Otra forma de copiado y obtener fragmentos específicos de DNA a sido la ruptura mecánica y la ruptura mecánica del DNA, en condiciones controladas a sido especialmente útil de azar fragmentos de DNA en homólogos ya que pueden obtener fragmentos de gran tamaño imposible de obtener con endonucleasas de restricción de nucleótidos en probabilidades están cortan en cada vez y si reconocen en su secuencias de reconocimiento de seis nucleótidos

Otro de alternativo para fragmento específicos de DNA sido el uso de copiado enzimático de moléculas de RNAN para producir una copia del complementario (DNAC) y RNAM lo anterior es posible gracias a origen viral conocida como en nombre de transcriptasa inversa es el elemento indispensable para para obtener una copia de DNA a partir de un iniciador este es fragmento de hélice pequeña

Experiencias vividas

En primer caso se trató un perro cual tenía una alopecia canina en un estado de desnutrición y se detectó hiperpigmentación en la parte de el dorso de la cola con un nematodo (hongo) causando una dermatofitos unilateral con esporulación

Se le aplico eritromicina 3ml por 5 dias con un antiinflamatorio se hizo para controlar el prurito y se le aplico un ungüento uso tópico

Crema ketoconazol 5mg y dipirona para bajar la inflamación cutánea por 5 dias se le aplico 3ml día luego se desparasito con pirantel y prazicuantel luego se bañó con permetrina 20% un baño cada 8 dias con una cantidad de 3ml por litro de agua para controlar la caspa

Despues se asistió una cerda un mes post parto se aplicó dosis de complejo B y hierro a una dosis de 2.5ml por 5 dias esto se hace para que la cerda al parir los lechones tengan un porcentaje de inmunoglobulina adecuado y a la hora de amamantar ingiera sus calostro adecuado y si no provocaría una anemia megaloblastica bajar la tasa de mortalidad del lechón en periodo de 5 dias despues del parto se le aplica 1 ml por 3 dias a los lechones antes de esto procurar el lechón tome el calostro en las primeras 6 horas de vida al 5 día se le ase el descolmillado esto para evitarle una mastitis al cerda o infección cutánea en el pezón de la cerda

Luego se a sitio una vaca con inapetencia y desorden metabólico cual tenia se le detecto hipocalcemia o fiebre de leche, desnutricion y en su periodo abierto no alcanzado su máxima producción láctea en periodo de se le aplico un suero via endovenosa por 2 dias luego se le puso oxitocina por 3 dias para expulsión de placenta y se aplico emicina (oxitetraciclina 100) por 8 dias para prevenir endometriosis /aplico intramuscular vitaminas complejo B y hierro si luego despues un tratamiento se logró entrara en calor pero no en los periodos abiertos que son 60 dias

Glosario de 6 preguntas

Que proporciona el DNA? R//

Acido desoxirribonucleico es la molécula de la información genética de todos los seres vivos

Cuando las llamadas nucleasas pertenecen un grupo de proteínas con actividades enzimáticas se encargan de ¿R// son las que permiten romper uniones covalentes en cadenas de DNA y las ribo nucleasas

donde se da replicación de la célula R// se da ocurre en la síntesis o en la fase S del ciclo celular cada cromosoma

Como es el represor activo R// por una proteína y codificada por un gen regulador a la que se une una molécula receptora

Para qué es la síntesis de la proteína R// es el cual se componen las nuevas proteínas a partir de veinte aminoácidos

Para que la transcripción de los genes R// de los organismos y así como las bacterias pueden estar o no regulada

Porque la expresión de los genes R// que determina los mecanismos involucrados en la traducción del RNA mensajero en la proteína

Conclusión

Desde la época entre ciclos atrás la biotecnología era de los estudios en épocas de propagación de virus y bacteria cual dichas investigaciones en cuanto a nuestro medio vivimos contaminación por una mala educación humana con contaminación ambiental y proliferación de virus y bacterias cada día más desafíos en nuestro medio

podemos decir que la biotecnología abarca en nuestro medio en actividades como la bebidas alcohólicas y cultivos y mejoramiento de animales componiéndose de por una gran variedad de técnicas dedicada a la investigación en biología molecular entre las cuales pueden ser utilizadas en cualquier industria que utilice microorganismos y por lo tanto se utiliza en la fermentación de alimentos se basa en la utilización de nuevas técnicas del DNA recombinante y anticuerpos monoclonales y nuevos método de cultivos de células y tejidos

en lo cual generando miles aplicaciones industriales ofreciendo los medios para producir alimentos de mejor calidad en forma más eficiente y segura para la salud y el medio ambiente con la biotecnología se ha logrado generar un ambiente una de las promesas en ámbito de mejoras alimentos y prácticas agrícolas y en la medicina y farmacología utilizando con respeto el medio en que vivimos y en la biotecnología moderna con avances tecnológicos en procesamiento de vacunas y fármacos de última generación afrontar cualquier crisis sanitaria

Bibliografía

[www.unam](http://www.unam.mx) .mx

www.zamorano.edu.com