



Nombre de alumno: Eduardo Javier Pulido Pulido

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Bioquímica II

Grado: 2

Grupo: B

Introducción

En este ensayo trataremos sobre dos temas muy importantes sobre el material genético y su composición, pero todo esto dándole un giro hacia la rama de veterinaria. Considerando que estos temas son fundamentales para un buen desarrollo ya sea laboral al igual de investigación ya que así podremos aprender todo lo relacionado con el material genético para los animales.

A continuación se presenta la información planteada de este ensayo.

Importancia del material genético en veterinaria.

Según la fuente de consulta de genética animal dice que el ADN es el Acido Desoxirribonucleico. Es el tipo de molécula más compleja que se conoce. Su secuencia de nucleótidos contiene la información necesaria para poder controlar el metabolismo de un ser vivo. El ADN es el lugar donde reside la información genética de un ser vivo.

La genética animal es uno de los pilares para el desarrollo de la ganadería junto con la sanidad y la nutrición animal y cuestiones de producción como los alojamientos). Es un campo amplio, que abarca desde la caracterización hasta la conservación y la mejora. genética e implica acciones a nivel local, nacional, regional y mundial.

La caracterización consiste en la valoración de las poblaciones de ganado y sus entornos de producción para determinar su estado actual e identificar las fortalezas que se pueden mejorar y las debilidades que es necesario superar, por ejemplo a través de un programa de mejora genética. Puede también servir como fuente de información para las estrategias de conservación.

La conservación de los recursos zoogenéticos hace referencia a las medidas adoptadas para evitar la pérdida de diversidad genética en las poblaciones de ganado, incluyendo la protección de las razas frente a la extinción. Puede incluir tanto la conservación de las poblaciones vivas como la crioconservación (conservación mediante congelación a temperaturas extremadamente bajas) de material tal como semen o embriones.

La mejora genética (selección animal) se basa en el principio según el cual los productos (leche, carne, lana, etc) y los servicios (p. ej. transporte, tracción o manifestaciones culturales) proporcionados por los animales dependen de los genes y de las influencias ambientales a las que están expuestos.

La mejora puede ser alcanzada mediante la selección de los animales genéticamente superiores para que éstos sean los progenitores siguiente generación. Genéticamente superior en relación con un conjunto concreto de características. entre las cuales normalmente se incluye la productividad en las condiciones ambientales esperadas en el futuro, pero también se deben considerar parámetros tales como la fertilidad, la resistencia a enfermedades o la longevidad, que están relacionados con los costes de producción.

Desde mediados del siglo XX, los esfuerzos realizados en materia de mejora genética se han concentrado en un número muy reducido de razas a escala mundial, sin que por lo general se haya tenido debidamente en cuenta la manera en que los entornos de producción locales afectan a la capacidad de los animales para sobrevivir, producir y reproducirse.

Su composición.

La fuente de consulta nos habla que el ADN y el ARN son:

ADN

El estudio de estas se puede dividir en cuatro estructuras, las cuales son:

Estructura primaria. El ADN está compuesto por una secuencia de nucleótidos formados por desoxirribosa. Las bases nitrogenadas que se hallan formando los nucleótidos de ADN son Adenina, Guanina, Citosina y Timina.

Estructura secundaria. La estructura secundaria del ADN fue propuesta por James Watson y Francis Crick, y la llamaron el modelo de doble hélice de ADN.

Estructura terciaria. El ADN es una molécula muy larga en algunas especies y, sin embargo, en las células eucariotas se encuentra alojado dentro del minúsculo núcleo. Cuando el ADN se une a proteínas básicas, la estructura se compacta mucho.

Estructura cuaternaria. La cromatina en el núcleo tiene un grosor de 300Å. La fibra de cromatina de 100Å se empaqueta formando una fibra de cromatina de 300Å. El enrollamiento que sufre el conjunto de nucleosomas recibe el nombre de solenoide.

ARN

El Ácido Ribo Nucleico está constituido por la unión de nucleótidos formados por una pentosa, la Ribosa, bases nitrogenadas, que son Adenina, Guanina, Citosina y Uracilo. No aparece la Timina.

En la célula aparecen cuatro tipos de ARN, con distintas funciones, que son el ARN mensajero, el ARN ribosómico, el ARN transferente y el ARN heteronuclear. ARN mensajero (ARNm). ARN lineal, que contiene la información, copiada del ADN, para sintetizar una proteína. Se forma en el núcleo celular, a partir de una secuencia de ADN. Sale del núcleo y se asocia a ribosomas, donde se construye la proteína. A cada tres nucleótidos (codon) corresponde un aminoácido distinto.

ARN ribosómico (ARNr). El ARN ribosómico, o ribosomal, unido a proteínas de carácter básico, forma los ribosomas. Los ribosomas son las estructuras celulares donde se ensamblan aminoácidos para formar proteínas, a partir de la información que transmite el ARN mensajero.

ARN transferente (ARNt). El ARN transferente o soluble es un ARN no lineal. En él se pueden observar tramos de doble hélice intracatenaria, es decir, entre las bases que son complementarias, dentro de la misma cadena.

ARN heteronuclear (ARNhn). El ARN heteronuclear, o heterogéneo nuclear, agrupa a todos los tipos de ARN que acaban de ser transcritos (pre-ARN). Son moléculas de diversos tamaños.

Enzimas que participan en la replicación

1-Necesitan una cadena de ADN molde, el proceso de replicación es dirigido por la cadena de ADN molde.

2-Necesitan un cebador, la polimerización que realizan estas enzimas requiere que exista una cadena previa inicial (cebador) ya que son incapaces de coger sobre su centro activo dos nucleótidos individuales y comenzar la síntesis.

3-Su dirección de síntesis es fija de 5'→ 3', esto significa que adicionan nucleótidos a la cadena siempre por un extremo fijo, el extremo 3'.

4-La velocidad con que adicionan nucleótidos, o procesividad, se mide como el número de nucleótidos incorporados en la unidad de tiempo y es una característica propia de cada polimerasa.

Fases de la replicación:

Se pueden distinguir tres fases según las enzimas que participan en las mismas:

1. Fase de inicio: El origen de la replicación es una porción de ADN que contiene una secuencia característica de bases. Este segmento es reconocido por una proteína denominada ADN-A.
2. Fase de elongación: La elongación consiste en la formación del cebador y la síntesis de la cadena de ADN. El proceso se caracteriza por no desarrollarse de forma idéntica en ambas hebras. La síntesis en la cadena conductora o continua requiere únicamente que actúe la primasa formando un cebador de ARN de unos 10 a 60 nucleótidos, para a continuación penetrar la ADN polimerasa III y realizar la polimerización de desoxirribonucleótidos.
3. Fase de terminación: En el caso de *Escherichia coli* con un cromosoma circular, las dos horquillas de la replicación se encuentran en el extremo contrario al origen terminando así la replicación y necesitando, únicamente, la presencia de una topoisomerasa para la separación de las dos moléculas.

Conclusión

En conclusión se puede decir que el ADN y el ARN es muy importante para la genética animal, ya que nos ayuda a la mejora de producción ganadera, para el mejoramiento de las razas de diferentes tipos de animales y por consecuencia tener un mejor rendimiento ya sea para carne, leche, huevos, pie de cría, etc.

Tener conocimiento de cómo se replica el ADN es muy importante ya que puede realizarse una copia de la misma información y así poder ir mejorando cada vez más nuestro hato de animales de cualquier tipo de especie.

FUENTES DE CONSULTA

recursostic.educacion.es.(s.f.).Recuperado el 04 de Enero de 2022
derecursostic.educacion.es:<http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/2bachillerato/genetica/contenido2.htm>

(GENETICA ANIMAL.MATERIAL GENETICO, CIENCIA Y BIOLOGIA.PEREZ,
NORIEGA. RECUPERADO EL 07 DE ENERO DEL 2022)