



NOMBRE DE LA DOCENTE: María De Los Ángeles Venegas Castro

NOMBRE DE LA ALUMNA: Andrea Guadalupe Gómez Moreno

NOMBRE DE LA MATERIA: Bioquímica

NOMBRE DEL TRABAJO: química y metabolismo de compuestos nitrogenados

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: Medicina Veterinaria y Zootecnia

SEMESTRE: 2

GRUPO: "A" COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 11 DE MARZO DEL 2023

INTRODUCCIÓN

fijación de n_2 , tiene una cadena trófica o alimentaria las cadenas tróficas solo ilustran las posibilidades de transferencia de materia y energía.

Compuestos nitrogenados proteicos y no proteicos, se denomina sustancia o compuestos nitrogenados a las biomoléculas que contienen nitrógeno, puede ser macromoléculas, así como productos de desechos.

Utilización y destino metabólico de aminoácidos, generalidades: los aminoácidos son los monómeros constituyentes de péptidos y proteínas, son la base para la síntesis de hormonas, neurotransmisores y otros compuestos.

Metabolismo de los compuestos nitrogenados en rumen las bacterias, protozoos y hongos que conforman el ecosistema difieren en sus requerimientos de nutrientes y en su metabolismo Todos ellos fermentan los constituyentes de los alimentos (polisacáridos, azúcares, proteínas) para generar las moléculas de ATP que requieren para mantener su homeostasis y garantizar su crecimiento, proceso que comprende la síntesis de monómeros (como la síntesis de novó de aminoácidos) y su polimerización.

Trasnomiación, Desaminación, Descarboxilación, Transdesaminación Y Degradación De Aminoácidos, Los aminoácidos introducidos por la dieta (exógenos) se mezclan con aquellos liberados en la degradación de proteínas endógenas y con los que son sintetizados de nuevo. Estos aminoácidos se encuentran circulando en sangre y distribuidos en todo el organismo sin que exista separación alguna entre aminoácidos de diferente origen.

Síntesis de bases nitrogenadas, Las reacciones que involucran aminoácidos esenciales son mayormente unidireccionales, puesto que el organismo no puede sintetizar el α -cetoácido esencial, pudiendo existir pequeñas cantidades de éstos provenientes de la dieta.

Eliminación de nitrógeno en animales amonotelicos y ureotelicos, se denomina amoniotelicos aquellos animales que excretan amoniaco como principal catabólico nitrogenado, es decir, que excretan el exceso de nitrógeno de forma de amonio.

Generalidades sobre el metabolismo, El Nitrógeno (N) junto a otros elementos, como Carbono, Oxigeno e Hidrogeno participan en la constitución de las moléculas orgánicas fundamentales de la materia viva. Entre los compuestos constituyentes del organismo, el N forma parte de un grupo de compuestos orgánicos de gran jerarquía biológica a los cuales están asignadas funciones muy importantes, como lo son las proteínas y los nucleótidos. Este elemento constituye por sí solo el 3% del peso corporal.

Equilibrio nitrogenado, En el ser humano, la principal fuente de sustancias nitrogenadas son las proteínas de la dieta. Como estos compuestos, a diferencia de carbohidratos y grasas, no se almacenan como reserva, los niveles en las células se regulan por el equilibrio entre anabolismo y catabolismo

metabolismo de proteínas y absorción, Requerimiento de proteínas. Las proteínas dietarias deben proveer los aminoácidos necesarios para mantener el balance nitrogenado. Un adulto debe incorporarse 0.8gr de proteínas por kg de peso corporal por día.

Aminoácidos esenciales y no esenciales, El hombre solo puede sintetizar 11 de los 20 α -aminoácidos necesarios para la síntesis de proteínas. Aquellos aminoácidos que no pueden ser sintetizados por el organismo se denominan “esenciales”

Metabolismo de aminoácidos, Los aminoácidos introducidos por la dieta (exógenos) se mezclan con aquellos liberados en la degradación de proteínas endógenas y con los que son sintetizados de novo. Estos aminoácidos se encuentran circulando en sangre y distribuidos en todo el organismo sin que exista separación alguna entre aminoácidos de diferente origen,

Catabolismo de aminoácidos, La degradación de aminoácidos si inicia generalmente con la separación de su grupo α amino (desaminación). Luego el resto nitrogenado seguirá un camino distinto del que tomará la cadena carbonada. Antes de la degradación los aminoácidos se interconvierten entre ellos, transfiriendo el grupo amino de un esqueleto carbonado a otro (transaminación).

Reacción de transaminación, La reacción de transaminación comprende la transferencia de un grupo α -amino de un aminoácido a un α cetoácido. El aminoácido se convierte en un cetoácido y el cetoácido aceptor del grupo amina, en el aminoácido correspondiente

Desaminación oxidativa, Teniendo en cuenta los componentes del par obligado, todos los grupos α -amino de los aminoácidos son finalmente transferidos al α -cetoglutarato mediante transaminación, formando L-glutamato.

QUÍMICA Y METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS

Fijación de N₂ Es el componente esencial de proteínas, ácidos nucleicos y otras macromoléculas fundamentales del metabolismo. son pocos los organismos capaces de asimilarlo, como los procariontes y las azotobacterias.

Compuestos nitrogenados proteicos y no proteicos La función principal de estas proteínas es mantener la presión Coloidosmótica del plasma. Su concentración depende del estado nutricional, del funcionamiento hepático y de los errores del metabolismo.

Utilización y destino metabólico de aminoácidos El hígado es el sitio principal de metabolismo de los aminoácidos. El nitrógeno es eliminado vía transaminación, desaminación y síntesis de urea.

Metabolismo de compuestos nitrogenados en rumen El metabolismo del nitrógeno en rumiantes como la capacidad de la población microbiana para utilizar el amoníaco. sus características son: la solubilidad, degradabilidad ruminal, perfil amoníaco, y una cantidad de proteína en rumiantes.

Metabolismo de proteínas y absorción Comienza de la digestión, tracto gastrointestinal a través de las enzimas proteicas, el estómago es el primero para la degradación esto produce la proteólisis destrucción de bacterias y activación del pepsinogeno inactivo en pepsina

Equilibrio nitrogenado sirve para calcular las necesidades nitrogenadas de proteínas de las personas está dividido en positivo y negativo: en el positivo se excreta más nitrógeno del que se ingiere y en el negativo: se da cuando es mayor a las pérdidas excretadas en el caso de los niños se da en edad de crecimiento.

Generalidades sobre metabolismo El nitrógeno forma parte de un grupo de compuestos orgánicos en la cuales hay funciones muy importantes. Está dividida en 4 etapas: fijación del nitrógeno, nitrificación, asimilación, amonificación y desnitrificación.

Eliminación de nitrógeno en animales amonotélicos y ureotélicos son aquellos animales que excretan amoníaco como principal catabólico nitrogenado en forma de amonio, así lo hacen los invertebrados marinos y anfibios

Catabolismo de los aminoácidos se puede adquirir a través de la descomposición de proteínas intracelulares pueden ingresar 3 rutas metabólicas, la degradación de aminoácidos se inicia generalmente con la separación de su grupo de amino.

Reacciones de transaminación La reacción de transaminación comprende la transferencia de un grupo α -amino de un aminoácido a un α -cetoácido. El aminoácido se convierte en un cetoácido y el cetoácido aceptor del grupo amina, en el aminoácido.

Desaminación oxidativa los grupos α -amino de los aminoácidos son finalmente transferidos al α -ceto-glutarato mediante transaminación, formando L-glutamato. A partir de este aminoácido el grupo nitrogenado puede ser separado por un proceso denominado desaminación oxidativa, una reacción catalizada por la L-glutamato deshidrogenasas, una enzima omnipresente de los tejidos de mamíferos que utiliza como coenzima NAD⁺ o NADP⁺ como oxidante.

Trasnominación y Desaminación de aminoácidos, trasnominación es el proceso más importante para la remoción del nitrógeno y así convertirlos en urea. desaminación este proceso es conocido como la eliminación de grupos

Metabolismo de los aminoácidos Hacen referencia de la síntesis de proteínas y de aminoácidos por medio del anabolismo proteico y la degradación de proteínas. los componentes son 9: histidina, leucina, lisina, metionina, fenilamina, treonina, triptófano, valina e isoleucina.

Síntesis de base nitrogenadas Las transaminasas catalizan una reacción biomolecular, donde el par aminoácido/ α -cetoácido, formado por el L-glutamato y el α -ceto-glutarato El piridoxal fosfato se localiza en el sitio activo de todas las transaminasas constituye un "par obligado".

CONCLUSION

En síntesis, la química y metabolismo de compuestos nitrogenados tiene una cadena que influyen varios temas, como fijación de n_2 y cadena trófica compuestos nitrogenados proteicos y no proteicos utilización y destino metabólico de aminoácidos, metabolismo de los compuestos nitrogenados en rumen, transnominación, desaminación, descarboxilación, transdesaminación y degradación de aminoácidos, síntesis de bases nitrogenadas, eliminación de nitrógeno en animales amonotélicos y ureotélicos generalidades sobre metabolismos equilibrio nitrogenado metabolismo de proteínas y absorción, metabolismo de aminoácidos, catabolismo de aminoácidos, reacciones de transaminación y desaminación oxidativa. Son de mucha importancia para el ser humano y los animales.

Bibliografía

2023., u. d. (2023). *antologia de bioquimica* . edicion, editorial .