

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Tapachula

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

MATERIA: Bioquímica I

CATEDRÁTICO: MVZ. Sergio Chong Velázquez

TRABAJO: Ensayo sobre Vitaminas y Minerales

ALUMNO: Daniel Amílcar García Trinidad

1er Cuatrimestre Grupo Único

Tapachula Chiapas a 06 de Diciembre del 2022

VITAMINAS Y MINERALES

Las vitaminas son compuestos orgánicos específicos necesarios en la dieta para evitar ciertas enfermedades, muchas vitaminas han sido aisladas y se reconocen los requerimientos diarios de ellas. Cada una cumple una función en el organismo; así, algunas actúan como coenzimas (intermediarios metabólicos), otras como antioxidantes (retarda la oxidación por radicales libres), en la síntesis de moléculas importantes para el funcionamiento de nuestro organismo, entre otras.

1. Vitamina A
2. Vitamina C
3. Vitamina D
4. Vitamina E
5. Vitamina K
6. Vitamina B1 (tiamina)
7. Vitamina B2 (riboflavina)
8. Vitamina B3 (niacina)
9. Ácido pantoténico (B5)
10. Biotina (B7)
11. Vitamina B6
12. Vitamina B12 (cianocobalamina)
13. Folato (ácido fólico y B9)

Destacamos que las vitaminas B en su totalidad de grupo y la C no se almacenan de forma natural en nuestro organismo. Quedan expulsadas de forma rápida a través de la orina, por lo que habrá siempre que vigilar su ingesta a fin de controlar que se consumen periódicamente.

VITAMINA A

Es necesaria para el crecimiento y desarrollo de huesos. Esencial para el desarrollo celular Ayuda al sistema inmune Es fundamental para la visión, el Retinol contribuye a mejorar la visión nocturna Antioxidante

VITAMINA B1

En la transformación de los alimentos en energía Absorción de glucosa por parte del sistema nervioso

VITAMINA B2

Interviene en la transformación de los alimentos en energía Ayuda a conservar una buena salud visual. Conserva el buen estado de las células del sistema nervioso. Interviene en la regeneración de los tejidos de nuestro organismo (piel, cabellos, uñas) Produce glóbulos rojos junto a otras vitaminas del complejo B, y en conjunto con la niacina y piridoxina mantiene al sistema inmune en perfecto estado. Complementa la actividad antioxidante de la vitamina E.

VITAMINA B3

Obtención de energía a partir de los glúcidos o hidratos de carbono. Mantiene el buen estado del sistema nervioso junto a la piridoxina (vitamina B6) y la riboflavina (vitamina B2). Mejora el sistema circulatorio Mantiene la piel sana mantiene sanas las mucosas digestivas. Estabiliza la glucosa en sangre.

VITAMINA B6

Interviene en la transformación de hidratos de carbono y grasas en energía Interviene en el proceso metabólico de las proteínas Mejora la circulación general Ayuda en el proceso de producción de ácido clorhídrico en el estómago Mantiene el sistema nervioso en buen estado Mantiene el sistema inmune Interviene en la formación de hemoglobina en sangre Es fundamental su presencia para la formación de Niacina o vitamina B3 Ayuda a absorber la vitamina B12 o cobalamina.

VITAMINA B12

Interviene en la síntesis de ADN, ARN y proteínas Interviene en la formación de glóbulos rojos. Mantiene la vaina de mielina de las células nerviosas Participa en la síntesis de neurotransmisores Es necesaria en la transformación de los ácidos grasos en energía Ayuda a mantener la reserva energética de los músculos Interviene en el

buen funcionamiento del sistema inmune Es necesaria para el metabolismo del ácido fólico.

VITAMINA C

Antioxidante Mejora la visión Es antibacteriana, por lo que inhibe el crecimiento de ciertas bacterias dañinas para el organismo. Repara y mantiene cartílagos, huesos y dientes. Reduce las complicaciones derivadas de la diabetes tipo II Disminuye los niveles de tensión arterial y previene la aparición de enfermedades vasculares Tiene propiedades antihistamínicas Ayuda a prevenir o mejorar afecciones de la piel como eccemas o soriasis. Es imprescindible en la formación de colágeno. Aumenta la producción de estrógenos durante la menopausia Mejora el estreñimiento por sus propiedades laxantes.

VITAMINA D

El rol más importante de esta vitamina es mantener los niveles de calcio y fósforo normales. Participa en el crecimiento y maduración celular. Fortalece al sistema inmune ayudando a prevenir infecciones.

VITAMINA E

Es un antioxidante natural Cumple un rol importante en cuanto al mantenimiento del sistema inmune saludable. Protege al organismo contra los efectos del envejecimiento. Es esencial en el mantenimiento de la integridad y estabilidad de la membrana axonal (membrana de las neuronas). Previene la trombosis. Es importante en la formación de fibras elásticas y colágenas del tejido conjuntivo. Promueve la cicatrización de quemaduras. Protección contra la destrucción de la vitamina A, selenio, ácidos grasos y vitamina C. Protección contra la anemia.

VITAMINA K

Coagulación sanguínea Participa en el metabolismo óseo ya que una proteína ósea llamada osteocalcina requiere de la vitamina K para su maduración.

ÁCIDOS PREVIAMENTE CONSIDERADOS VITAMINAS

ACIDO FÓLICO VITAMINA B9

Participa en el metabolismo del ADN, ARN y proteínas, Necesario para la formación de glóbulos rojos, Reduce el riesgo de aparición de defectos del tubo neural del futuro bebé como lo son la espina bífida y la anencefalia, Disminuye la ocurrencia de enfermedades cardiovasculares, Previene algunos tipos de cáncer, Estimula la formación de ácidos digestivos.

ACIDO PANTOTENICO VITAMINA B5

Forma parte de la Coenzima A. Interviene en la síntesis de hormonas antiestrés (adrenalina) en las glándulas suprarrenales, a partir del colesterol. Interviene en el metabolismo de proteínas, hidratos de carbono y grasas. Es necesaria para la formación de anticuerpos Interviene en la síntesis de hierro. Interviene en la formación de insulina. Ayuda a aliviar los síntomas de la artritis. Reduce la acidez estomacal junto a la biotina y la tiamina. Ayuda a disminuir los niveles de colesterol en sangre. Mejorar y aliviar trastornos ocasionados por el estrés. Mejora algunas afecciones de la piel.

BIOTINA VITAMINA B8

Interviene en la formación de hemoglobina. Interviene en procesos celulares a nivel genético. Interviene en el proceso de obtención de energía a partir de la glucosa. Es necesaria su presencia para la correcta metabolización de hidratos de carbono, proteínas y lípidos. Funciona en conjunto con el ácido fólico y el ácido pantoténico. Mantiene las uñas, piel y cabellos sanos. Ayuda a prevenir la neuropatía diabética y estabiliza los niveles de azúcar en sangre (glucemia).

KARNITINA ... VITAMINA B11

Participa en la metabolización de grasas para producir energía. Mejora la circulación sanguínea. Desintoxica a nuestro organismo del amoníaco, sustancia que deriva de la

descomposición de las proteínas. Facilita la oxidación de la glucosa. Disminuye el riesgo de depósitos grasos en el hígado.

MINERALES

La función de los minerales puede dividirse en cuatro áreas principales:

- 1) Formación del esqueleto y mantenimiento, incluyendo la formación de huesos y dientes.
- 2) Energía, incluyendo las minerales que forman parte de enzimas y otros componentes del cuerpo, esenciales para producción de energía y para otras actividades necesarias para el normal crecimiento y reproducción.
- 3) Producción de leche.
- 4) Funciones básicas del cuerpo como por ejemplo sistema nervioso.
regulación osmótica

MACROMINERALES.

Los Macrominerales requeridos por el Bovino son Ca, P, Mg, Na, Cl, K y S.

CALCIO es el mineral más abundante en el cuerpo, aproximadamente el 98 % forma parte como componente de huesos y dientes. El calcio contenido en los forrajes varía en las partes de la planta (tallos/hojas), estado vegetativo de la planta o grado de madurez cantidad del mineral en el suelo y clima.

FOSFORO, llamado también “master mineral” por estar involucrado en la mayoría de los procesos metabólicos. Está almacenado en huesos y dientes, muchas veces se relaciona con el calcio. Investigaciones demuestran el efecto de la relación Ca/ P.

MAGNESIO, está muy relacionado con el calcio y el fósforo, tanto en las funciones como en la distribución en el cuerpo. La mayor cantidad se encuentra en músculo y huesos. La tetania de los pastos, que se caracteriza por baja cantidad de magnesio en plasma y en fluido cerebro espinal, ocurre normalmente en animales lactando que

están pastoreando pasturas exuberantes, pasturas de primavera con alto contenido de potasio, bajos contenidos de calcio y magnesio.

POTASIO, es el tercer mineral más abundante en el cuerpo y el mayor catión en el fluido intracelular. Los requerimientos de potasio por parte del Bovino de Carne no están bien definidos, pero por el alto contenido de potasio en la leche (1,5g/Kg) suponemos que los requerimientos pueden subir en época de lactación. LOS Forrajes son una fuente excelente de potasio contienen de un 1%-4%.

AZUFRE, es el componente de aminoácidos, Metionina, cistina y cisteína, vitamina B, tiamina y biotina, también como parte de componentes orgánicos. Sulfatos, un compuesto de mucopolisacáridos sulfatados, también interviene en ciertas reacciones de detoxificación. Todos los compuestos que contiene en azufre, a excepción de biotina y tiamina, pueden ser sintetizados desde la metionina.

CROMO, funciona como componente del factor de tolerancia para la glucosa, el cual sirve para potenciar la acción de la insulina. Agregando bajas concentraciones (.02 a 1mg/kg) de cromo en lotes de animales estresados provocó aumento de la respuesta inmune y tasa de crecimiento.

COBALTO, funciona como componente de la vitamina B12 (cobalamina). El ganado no requiere de una fuente de dieta diaria de Vit B12, por que los microorganismos ruminales pueden sintetizarla desde el cobalto dietario.

COBRE, los requerimientos varían de 4 a 15 ppm, dependiendo en gran medida de la concentración de molibdeno y azufre. La concentración recomendada en la dieta es de diez 10 ppm, esta parece ser la concentración adecuada de Cu para mantener un 0.25% de azufre y 2 miligramos de Mo.

YODO, su función es esencial como componente de la hormona tiroidea Tiroxina (T4) y Triiodotiroxina (T3). Regulando los índices de energía metabólica, yodo absorbido es

mayormente llevado a glándula tiroides para la síntesis de hormonas tiroideas, el iodo restante es excretado en orina.

HIERRO, es esencial componente de proteínas transportadoras de oxígeno, estas son hemoglobina, mioglobina, gran número de citocromo y proteínas con contenidos de hierro y azufre están involucradas en la cadena transportadora del electrón. Muchas enzimas de los mamíferos lo contienen no son activadas por el hierro.

MANGANESO, componente de enzimas piruvato carboxilasa, arginas, super oxido dismutasa y también actúa como activador enzimático. Enzimas activadas por Mn incluyen a las hidrolizas, quinasas, transferasas y descarboxilasa. De todas, glycotransferasas son las únicas requeridas específicamente, los requerimientos de Mn para reproducción son mayores que para crecimiento y desarrollo del esqueleto.

SELENIO, la primer selenio-métalo-enzima identificada fue la glutatión-peroxidasa, esta cataliza la reducción de hidrogeno-peroxidasa previniendo daños de tejidos corporales por oxidación. Una segunda selenio-metal o enzima fue identificada, es aliidotronina5de-iodinasa, esta enzima catalízala de ion ilación de Tiroxina (t4) a Tri-iodotiroxina (t3) la cual es más activa metabólicamente. Los factores que afectan el requerimiento de selenio no están bien definidos.

ZINC es componente esencial de un número importante de enzimas y activador de varios procesos relacionados al metabolismo de carbohidratos proteínas y ácidos nucleicos, también zinc se lo requiere en el desarrollo y funcionamiento del sistema inmune normal. Las dietas deberían tener 30mg/Kg.

BIBLIOGRAFÍA.

- Diapositivas del MVZ. Sergio Chong Velázquez, “VITAMINAS Y MINERALES”, 2022.