



Mi Universidad

Nombre del Alumno: EDUIN JESUS PEREZ PEREZ

Nombre del tema: Caso clínico

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Aldrin de Jesús Maldonado Velasco

Nombre de la Licenciatura: MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Cuatrimestre: II

Metabolismo secundario:

El metabolismo de metabolitos secundarios involucra la producción de compuestos no esenciales para la supervivencia básica del organismo, pero que a menudo proporcionan ventajas ecológicas, como la defensa contra depredadores, la competencia con otros organismos y la comunicación celular. Estos compuestos pueden ser específicos de ciertos grupos de organismos y su producción puede variar dependiendo de factores ambientales.

Diferencias entre metabolismo primario y secundario

- **Función:** El metabolismo primario es esencial para la supervivencia y el crecimiento, mientras que el metabolismo secundario no es esencial para la vida, pero proporciona ventajas adaptativas.
- **Ubicación:** Los metabolitos primarios son comunes en todos los organismos vivos, mientras que los metabolitos secundarios pueden ser específicos de ciertos grupos de organismos.
- **Regulación:** Los metabolitos primarios están estrechamente regulados y son necesarios en todas las etapas de la vida, mientras que los metabolitos secundarios pueden ser producidos en respuesta a estímulos específicos o condiciones ambientales.

Ejemplos de metabolitos secundarios en animales:

Alcaloides

Los alcaloides son compuestos nitrogenados que pueden tener efectos potentes en el sistema nervioso. Un ejemplo es la morfina, que se encuentra en el opio y tiene propiedades analgésicas potentes. En los animales, los alcaloides pueden actuar como defensa química contra depredadores debido a sus propiedades tóxicas.

Pigmentos

Los pigmentos, como la melanina, son metabolitos secundarios que juegan un papel crucial en la protección contra la radiación ultravioleta (UV) y en la determinación del color de la piel, el pelo y los ojos. En animales, la melanina también puede ayudar en la termorregulación y proporcionar camuflaje.

Toxinas

Muchos animales producen toxinas como metabolitos secundarios para defenderse de los depredadores o capturar presas. Un ejemplo notable es el veneno de las serpientes, que contiene una mezcla de proteínas y péptidos que pueden inmovilizar o matar a sus presas. Las ranas venenosas también producen toxinas en su piel para disuadir a los depredadores.

Caso clínico:

El paciente es un gato doméstico macho de 5 años de edad, “manchas” con un peso de 4.5 kg. El animal fue llevado a la clínica veterinaria debido a síntomas de letargo, pérdida de peso y problemas digestivos. Se realizaron análisis de sangre y orina para evaluar su estado metabólico y nutricional.

Funciones de la glucosa:

La glucosa es la principal fuente de energía para el cerebro y los músculos. En los gatos, la glucosa se obtiene en gran medida a partir de la gluconeogénesis, ya que su dieta es rica en proteínas y baja en carbohidratos. La gluconeogénesis es la vía metabólica que convierte

Influencia en la producción animal:

En el contexto de la producción animal, el manejo adecuado de la glucosa es crucial para mantener la salud y el crecimiento óptimo de los gatos. Una dieta balanceada que promueva la gluconeogénesis adecuada y evite las fluctuaciones extremas de glucosa es esencial para evitar problemas metabólicos y garantizar el bienestar del animal.

Metabolismo de la taurina:

La taurina es un metabolito secundario esencial para los gatos, ya que no pueden sintetizarla en cantidades suficientes. Se requiere una ingesta dietética adecuada para satisfacer sus necesidades fisiológicas.

Funciones de la taurina:

La taurina desempeña varios roles importantes en el cuerpo del gato:

- Salud ocular: La taurina es esencial para el mantenimiento de la retina y la prevención de la degeneración retinal.
- Función cardíaca: La taurina es crucial para la función adecuada del músculo cardíaco y la prevención de la cardiomiopatía dilatada.
- Reproducción: La taurina es necesaria para la reproducción y el desarrollo fetal adecuado.

Problemas de salud asociados a la taurina:

- Deficiencia de taurina: La deficiencia de taurina en la dieta puede llevar a problemas graves como la degeneración retinal, la cardiomiopatía dilatada y problemas reproductivos. Los gatos con deficiencia de taurina pueden presentar síntomas como problemas de visión, debilidad muscular y fallos cardíacos.
- Problemas digestivos: Una deficiencia de taurina también puede afectar la digestión y la absorción de nutrientes, lo que contribuye a la malnutrición y problemas gastrointestinales.

Influencia en la producción animal:

En la producción animal, es vital asegurar que los gatos reciban una cantidad adecuada de taurina en su dieta. Esto se puede lograr a través de alimentos comerciales formulados específicamente para gatos, que contienen niveles adecuados de taurina. La suplementación adecuada de taurina asegura la salud visual, cardíaca y reproductiva de los gatos, mejorando su bienestar general y productividad.

Descripción del paciente:

El paciente es un gato doméstico macho de 5 años de edad, "manchas" con un peso de 4.5 kg, que presentó letargo, pérdida de peso y problemas digestivos. Análisis de sangre y orina revelaron su estado metabólico y nutricional.

Metabolismo de la glucosa:

La glucosa, un metabolito primario esencial, es crucial para la energía del cerebro y músculos del gato. Se obtiene principalmente a partir de la gluconeogénesis debido a su dieta rica en proteínas. Problemas como la diabetes mellitus e hipoglucemia pueden surgir por desequilibrios en su metabolismo.

Metabolismo de la taurina:

La taurina, un metabolito secundario vital, no puede ser sintetizada suficientemente por los gatos, requiriendo ingesta dietética. Es esencial para la salud ocular, cardíaca y reproductiva. La deficiencia de taurina puede llevar a degeneración retinal, cardiomiopatía dilatada y problemas reproductivos, todos graves para la salud del gato.

Influencia en la producción animal:

Es crucial asegurar una dieta adecuada que proporcione suficiente glucosa y taurina para evitar problemas metabólicos en los gatos y garantizar su bienestar.