



# 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.