



Nombre del Alumno: OSCAR ELOY OZUNA PEREYRA.

Nombre del tema: INFOGRAFÍA

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Bioquímica II

Nombre del profesor: Aldrin De Jesús Maldonado

Nombre de la Licenciatura: MVZ.

Cuatrimestre:2.

Metabolismo de Metabolitos Secundarios y su Diferencia con el Metabolismo Primario

El metabolismo secundario comprende una serie de procesos bioquímicos que dan lugar a la formación de compuestos que no son estrictamente necesarios para la supervivencia inmediata del organismo, pero que otorgan ventajas adaptativas, como la protección frente a depredadores, la atracción de parejas o la resistencia a enfermedades

Por otro lado, el metabolismo primario está involucrado en la producción de biomoléculas esenciales, tales como carbohidratos, lípidos y proteínas, que son fundamentales para el crecimiento, la reproducción y el mantenimiento de las funciones celulares

La principal diferencia entre ambos radica en que los **metabolitos primarios** son imprescindibles para la vida básica del organismo, mientras que los **metabolitos secundarios** cumplen funciones especializadas que favorecen la supervivencia y la interacción del organismo con su entorno

Ejemplos de Metabolitos Secundarios en Animales y sus Funciones

Péptidos antimicrobianos (Ejemplo: Defensinas en mamíferos y aves)

Función: Son pequeñas proteínas que forman parte del sistema inmunológico innato, ayudando a combatir bacterias, hongos y virus

Toxinas (Ejemplo: Tetrodotoxina en peces como el pez globo)

Función: Sirven como defensa frente a depredadores al bloquear los canales de sodio en las células nerviosas, lo que provoca parálisis en los posibles atacantes

Feromonas (Ejemplo: Androstenona en cerdos)

Función: Son compuestos químicos que afectan el comportamiento reproductivo, estimulando la receptividad de las hembras y fomentando la competencia entre los machos

Aplicaciones Prácticas

Metabolito primario: Ácido linoleico

Importancia: Es un ácido graso esencial en la producción de energía y en la formación de membranas celulares. En la ganadería, una dieta rica en ácido linoleico mejora la calidad de la carne y favorece la reproducción en especies como el ganado bovino y porcino

Metabolito secundario: Ácido gálico

Importancia: Es un polifenol con propiedades antioxidantes presente en plantas y frutos. En la alimentación animal, su inclusión en las dietas ayuda a reducir el estrés oxidativo y fortalece la resistencia a enfermedades en aves y rumiantes

Estos ejemplos resaltan la relevancia de los metabolitos tanto primarios como secundarios en la producción animal, impactando áreas clave como el rendimiento, la salud y la reproducción de los animales.

Referencias

1. Wink, M. (2003). Evolution of secondary metabolites from plants. En *Phytochemistry* (Vol. 64, Número 1, pp. 3-19). Elsevier.
2. Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). *Lehninger Principios de Bioquímica*. Omega.
3. Fraenkel, G. S. (1959). The raison d'être of secondary plant substances. *Science*, 129(3361), 1466-1470.
4. Ganz, T. (2003). Defensins: antimicrobial peptides of innate immunity. *Nature Reviews Immunology*, 3(9), 710-720.