



# Mi Universidad

## Investigación

**Nombre del Alumno:** jolet torres gomez

**Nombre del tema:** proceso de fabricación de los metabolitos

**Parcial:**4

**Nombre de la Materia:** bioquímica

**Nombre del profesor:** Sandra edhit moreno lopez

**Nombre de la Maestría:** medicina veterinaria y zootécnica

**Cuatrimestre:** I

# METABOLITOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS



QUE SON LOS METABOLITOS:

Los **metabolitos** son compuestos, generalmente orgánicos, que participan en las reacciones químicas que tienen lugar a nivel celular. El conjunto de estas reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos intracelulares, constituyen el metabolismo celular, la **base molecular de la vida**.

# METABOLITOS PRIMARIOS



- El metabolito primario es típicamente un componente clave en el mantenimiento de procesos fisiológicos normales
- Los metabolitos primarios están involucrados en el crecimiento, desarrollo y reproducción del organismo.
- Los metabolitos primarios se forman típicamente durante la fase de crecimiento como resultado del metabolismo energético, y se consideran esenciales para un crecimiento adecuado
- Los ejemplos de metabolitos primarios incluyen alcoholes tales como etanol, ácido láctico y ciertos aminoácidos.

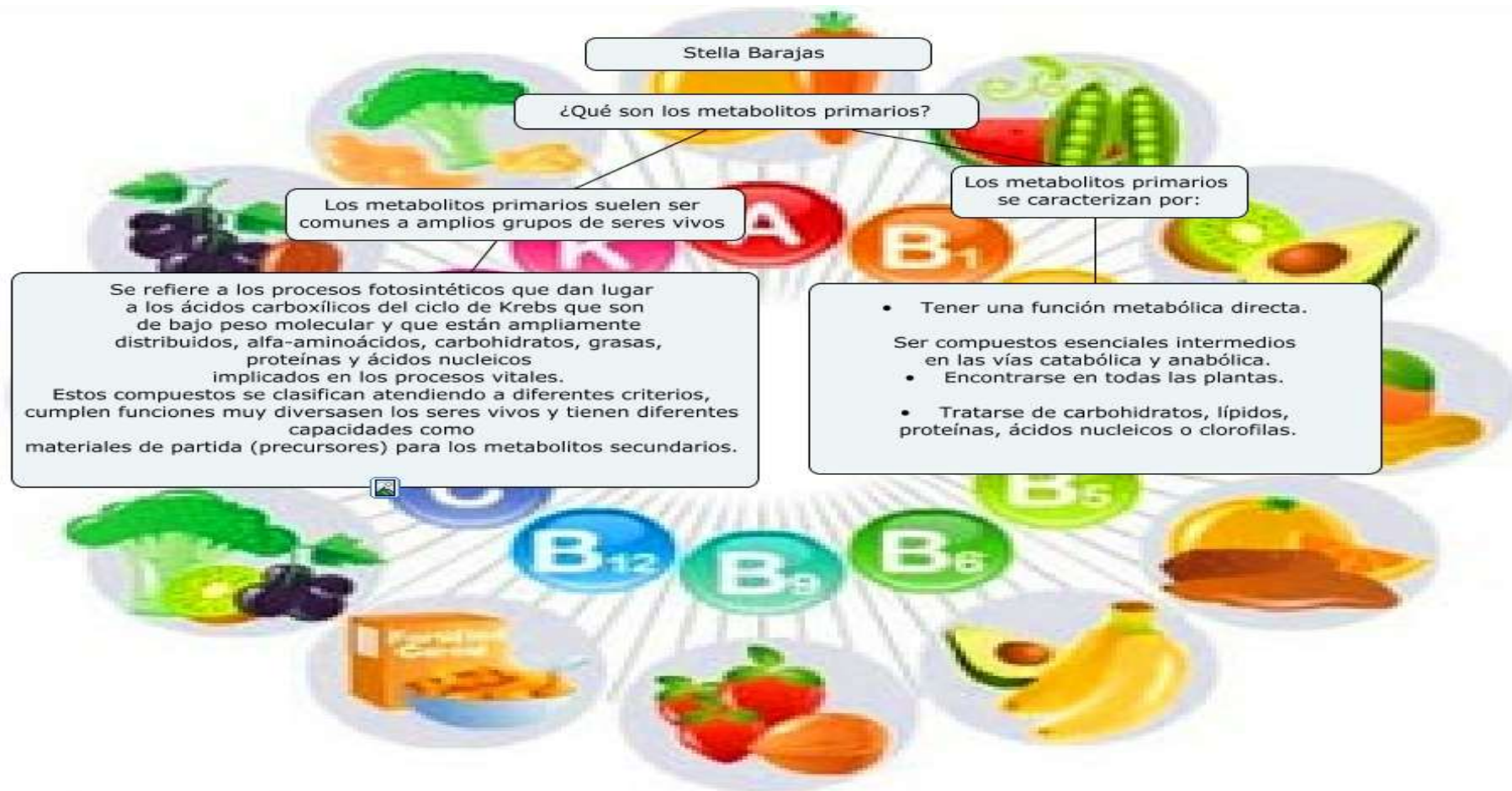
# EJEMPLOS DE METABOLITOS PRIMARIOS

metabolito primario comúnmente utilizado en microbiología industrial incluye el ácido cítrico

El ácido cítrico, producido por *Aspergillus niger*, es uno de los ingredientes más utilizados en la producción de alimentos. También se usa comúnmente en las industrias farmacéutica y cosmética.

Carbohidratos Los carbohidratos o glúcidos, son azúcares de diversa complejidad química. ...

# METABOLITOS PRIMARIOS



# METABOLITOS SECUNDARIOS


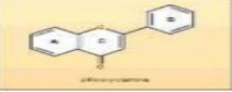
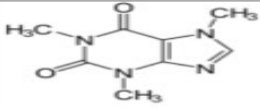
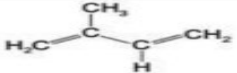
- Los metabolitos secundarios son típicamente compuestos orgánicos producidos a través de la modificación de metabolitos sintetas primarias.
- Los metabolitos secundarios no juegan un papel en el crecimiento, desarrollo y reproducción como lo hacen los metabolitos primarios, y normalmente se forman durante el final o cerca de la fase estacionaria del crecimiento.
- Muchos de los metabolitos secundarios identificados tienen un papel en la función ecológica, incluidos los mecanismos de defensa, al servir como antibióticos y producir pigmentos.
- metabolitos secundarios con importancia en microbiología industrial incluyen atropina y antibióticos como eritromicina y bacitracina.
- La atropina, derivada de diversas plantas, es un metabolito secundario con importante uso en la clínica.

# EJEMPLOS DE METABOLITOS SECUNDARIOS

- Los antibióticos como la eritromicina y la bacitracina también se consideran metabolitos secundarios.
- La eritromicina, derivada de *Saccharopolyspora erythraea*, es un antibiótico de uso común con un amplio espectro antimicrobiano.
- Se produce en masa y se administra comúnmente por vía oral
- otro ejemplo de antibiótico que se clasifica como metabolito secundario es la bacitracina.
- La bacitracina, derivada de organismos clasificados bajo *Bacillus subtilis*, es un antibiótico comúnmente utilizado como fármaco tópico. La bacitracina se sintetiza en la naturaleza como péptido sintetasa no ribosómico que puede sintetizar péptidos; sin embargo, se usa en la clínica como antibiótico.

# IMAGEN METABOLITOS SECUNDARIOS

## Metabolitos secundarios

Familia de metabolitos	Características estructurales	Estructura general	Actividad biológica	Ejemplos	Ruta metabólica
Aceites esenciales	Responsables del aroma en plantas. Están formados por varios compuestos químicos, en su mayoría hidrocarburos terpénicos.		Antifúngica, anticancerígena, antimicrobiana, antiinflamatoria, antioxidante, antiséptica, antifúngica.	Limoneno, linalol	Ácido mevalónico o la ruta del metileritritol fosfato
Flavonoides	Compuestos fenólicos. Acción antioxidante ya que pueden reducir radicales libres y quelar metales. Baja toxicidad.	 Compuestos fenólicos diaril-propánicos	Anticancerígena, antioxidante, inducir la síntesis de enzimas metabólicas, inhibición de actividad de oncogenes, desinflamatorios, fortalece el sistema circulatorio (acción venotónica)	Flavonas: hesperidina (en pasiflora, ginkgo biloba) Flavonoles: rutina Flavanonas: liquiritósido (en regaliz)	Ruta de ácido shiquímico y de los policétidos (acetato malonato)
Alcaloides	Contienen al menos un átomo de nitrógeno, son heterocíclicos.		Antimicrobiana, anticancerígena, insecticidas, acción euforizante y depresores del sistema nervioso central	Morfina, nicotina, cafeína	Ruta de ácido mevalónico
Terpenos	Resultado de la unión de unidades de isopropeno		Anticancerígena, antihipertensiva, antioxidante	Mirceno	Ruta del ácido mevalónico