



**LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA**  
**ASIGNATURA: BIOQUÍMICA METABÓLICA**

**NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:**

Actividad 2. “Las rutas metabólicas”

**ACTIVIDAD:**

Actividad 2. “Las rutas metabólicas”

**ASESORA: JULIO CÉSAR BRITO ROBLES**

**ESTUDIANTE:**

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

**MATRICULA: ES231107260**

**FECHA DE ENTREGA:**

03 de febrero de 2024



## INTRODUCCIÓN

El entendimiento profundo de los procesos metabólicos es esencial para comprender las bases fundamentales de la bioquímica y la fisiología celular. En este contexto, la Unidad 1 nos sumerge en el fascinante mundo de las rutas metabólicas clave que sustentan la vida celular. En este trabajo, nos enfocaremos en explorar y analizar cuatro aspectos cruciales del metabolismo celular: la glucólisis, el ciclo de Krebs, el metabolismo de carbohidratos, y los procesos asociados al metabolismo de proteínas y lípidos. Para enriquecer nuestra comprensión, no solo recurriremos a los recursos proporcionados en la plataforma de estudio, sino que también exploraremos materiales adicionales disponibles en la red.

Con el propósito de organizar la información de manera clara y comparativa, se elaborará un cuadro detallado que destacará las principales características de cada ruta metabólica. Este cuadro incluirá información relevante sobre los sustratos involucrados, así como los productos intermedios generados en cada fase de las diversas rutas metabólicas estudiadas. A través de este análisis comparativo, se pretende ofrecer una visión holística de la complejidad y la interconexión de estos procesos, contribuyendo así a un conocimiento más profundo de la maquinaria bioquímica que impulsa la vida celular.



## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

RUTA	SUSTRATO	PRODUCTOS INTERMEDIARIOS	PRODUCTO FINAL	LUGAR DE REACCIÓN
<b>Glucólisis</b>	Glucosa, Fructuosa, Maltosa	Glucosa, Fructuosa, Maltosa.	Piruvato	Citoplasma celular
<b>Ciclo de Krebs.</b>	Piruvato Acetil-CoA	Ácido cítrico NADH,ATP,FADH <sub>2</sub> .	ATP Y CO <sub>2</sub>	Mitocondria celular
<b>Metabolismo de carbohidratos.</b>	Glucógeno, Alanina, Glicerol, ácido láctico.	Glucosa, Fructuosa, Lactato, GPT.	Piruvato y ATP	Hígado, citoplasma, mitocondria.
<b>Metabolismo de proteínas.</b>	Aminoácidos	Glutamato, Alanina, Arginina	Albúmina, Transferrina, Urea-amoniaco.	Hígado, Citosol, Lisosoma.
<b>Metabolismo de lípidos.</b>	Ácidos Grasos, Acetil-CoA	Oxalato, Malato, Triglicéridos, Diglicerol.	Glicerol y ATP.	Hígado, Tejido adiposo y membrana plasmática.



## CONCLUSIONES

En este recorrido a través de las rutas metabólicas fundamentales, hemos desentrañado la complejidad y la armonía intrincada que subyace en la maquinaria bioquímica de las células. La exploración de la glucólisis y el ciclo de Krebs nos ha permitido sumergirnos en la esencia misma de la obtención de energía, mientras que el análisis del metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos ha revelado la diversidad de caminos que toma la materia prima celular para mantener la homeostasis y la función vital.

A través del cuadro comparativo, hemos visualizado de manera clara las diferentes etapas y las interconexiones entre estas rutas metabólicas. Esta herramienta nos ha brindado una perspectiva panorámica, permitiéndonos identificar patrones, sinergias y puntos de regulación críticos. Nos hemos percatado de la elegante coreografía que gobierna el metabolismo celular, donde cada paso y cada intermediario desempeñan un papel crucial en la sinfonía de la vida.

Al concluir este trabajo, queda claro que el metabolismo celular es una red intrincada de procesos interdependientes, cada uno contribuyendo de manera única a la sobrevivencia y el funcionamiento celular. Este conocimiento no solo enriquece nuestra comprensión de la biología celular, sino que también sirve como un recordatorio de la asombrosa complejidad que se manifiesta en cada célula, un recordatorio de la maravilla que es la vida en su nivel más fundamental.



## FUENTES DE CONSULTA

Pacheco-Gómez, V., Caballero-Zamora, A., Martínez-González, S., Prado-Rebolledo, O., & García-Casillas, A. (2021). Bioquímica y vías metabólicas de polisacáridos, lípidos y proteínas. Abanico veterinario, 11.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-61322021000100205](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-61322021000100205)

UNADM. (s/f). Metabolismo. Unadmexico.mx. Recuperado el 3 de febrero de 2024, de [https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/NA/03/NBME/unidad\\_01/descargables/NBME\\_U1\\_Contenido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/NA/03/NBME/unidad_01/descargables/NBME_U1_Contenido.pdf)

Dolores Delgado, M. (s/f). INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO. unican.es. Recuperado el 4 de febrero de 2024, de [https://ocw.unican.es/pluginfile.php/414/course/section/207/Tema15\\_bioenergetica08-09.pdf](https://ocw.unican.es/pluginfile.php/414/course/section/207/Tema15_bioenergetica08-09.pdf)