



Nombre del alumno: Jenifer Elizabeth Velasco Hidalgo

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre del trabajo: Rutas metabólicas de lípidos

Materia: Bioquímica

Grado: 3° Cuatrimestre

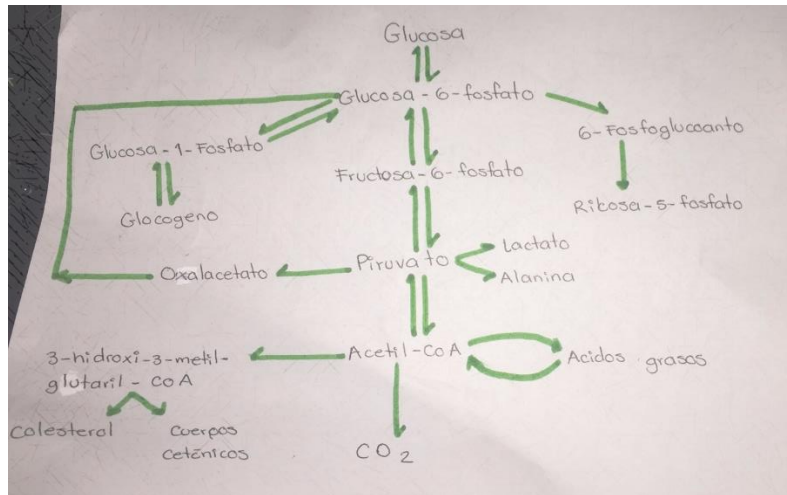
Grupo: LNU17EMC0121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de Julio del 2022

RUTAS METABOLICAS (LIPIDOS)

Lipogénesis

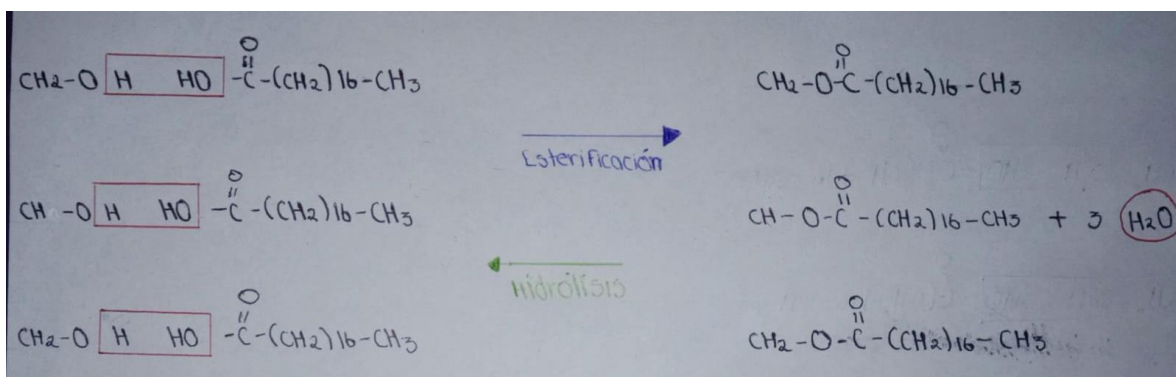
La lipogénesis es la principal ruta metabólica por la cual se sintetizan ácidos grasos de cadena larga a partir de los carbohidratos consumidos en exceso en la dieta. Estos ácidos grasos pueden ser incorporados a los triglicéridos mediante su esterificación a moléculas de glicerol.



Esterificación

En la reacción de esterificación, un ácido graso se une a un alcohol mediante un enlace covalente, formando un éster y liberándose una molécula de agua. Mediante hidrólisis, el éster se disocia y da lugar de nuevo al ácido graso y al alcohol.

Un éster es la unión de un ácido graso y un alcohol mediante un enlace covalente denominado enlace éster. La mayoría de los lípidos son ésteres.

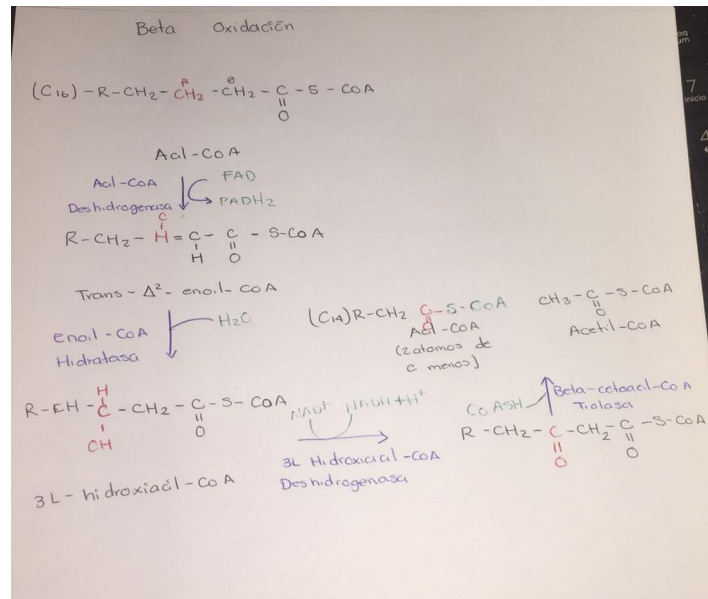


B-oxidación

La beta oxidación (β -oxidación) es el principal proceso mediante el cual los ácidos grasos, en la forma de moléculas acil-CoA, son oxidados en la mitocondria para generar energía (ATP). La β -oxidación de ácidos grasos consta de cuatro reacciones recurrentes:

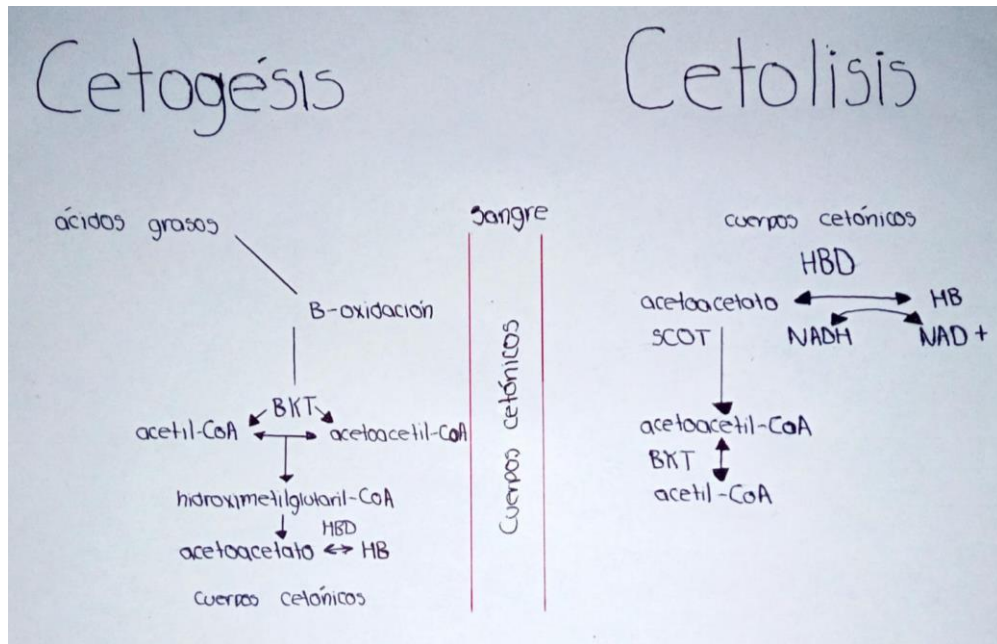
- Oxidación por FAD
- Hidratación
- Oxidación por NAD⁺
- Tiólisis

El resultado de dichas reacciones son unidades de dos carbonos en forma de acetil-CoA, molécula que pueden ingresar en el ciclo de Krebs, y coenzimas reducidas (NADH y FADH₂) que pueden ingresar en la cadena respiratoria.



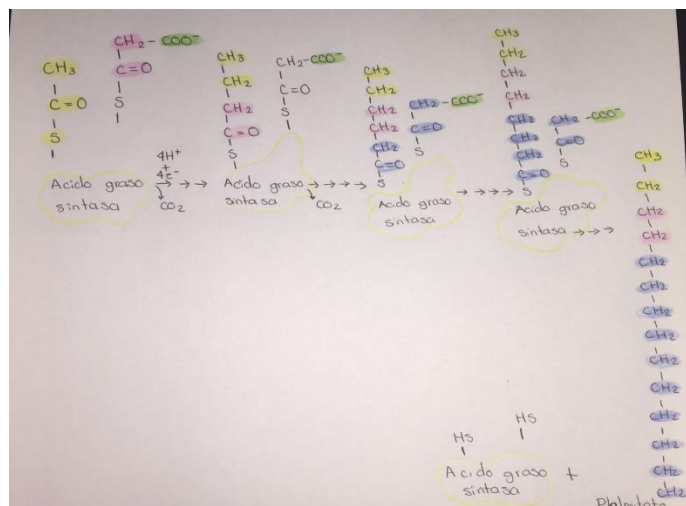
Cetogénesis

La formación de cuerpos cetónicos está regulada por la concentración de ácidos grasos libres y por la relación existente entre la insulina y el glucagón. Una disminución de los niveles de insulina junto con un aumento de los niveles de glucagón, van a estimular la lipólisis y la producción de cuerpos cetónicos, mientras que un aumento de la insulina con reducción del glucagón, van a inhibir la cetogénesis y activar la lipogénesis.



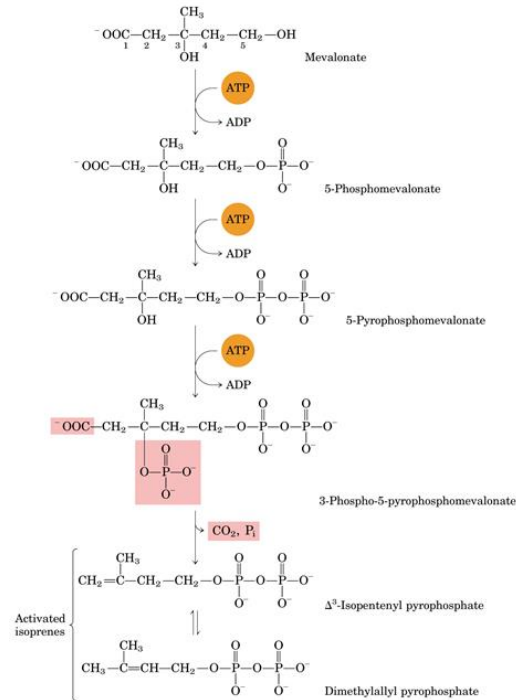
Cetolisis

Destrucción de los cuerpos cetónicos; se efectúa en los tejidos por oxidación, con formación de agua y de gas carbónico, y con una importante liberación de energía.



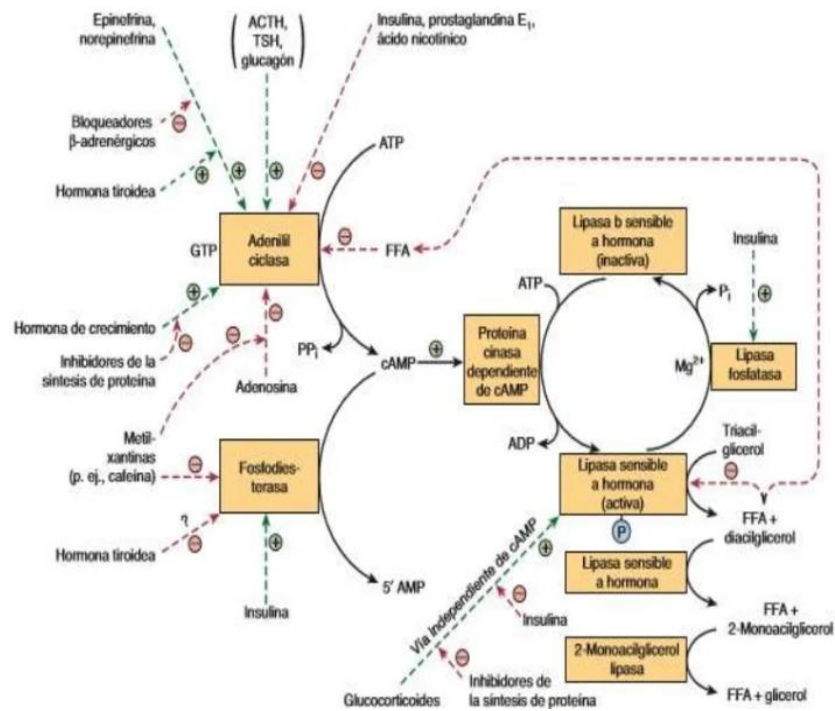
Colesterogenesis

Proceso anabólico, extra mitocondrial (con participación de retículo endoplásmico y peroxisomas), en todos los tipos celulares, pero especialmente notable en sitios que elaboran hormonas esteroideas y en el hígado.



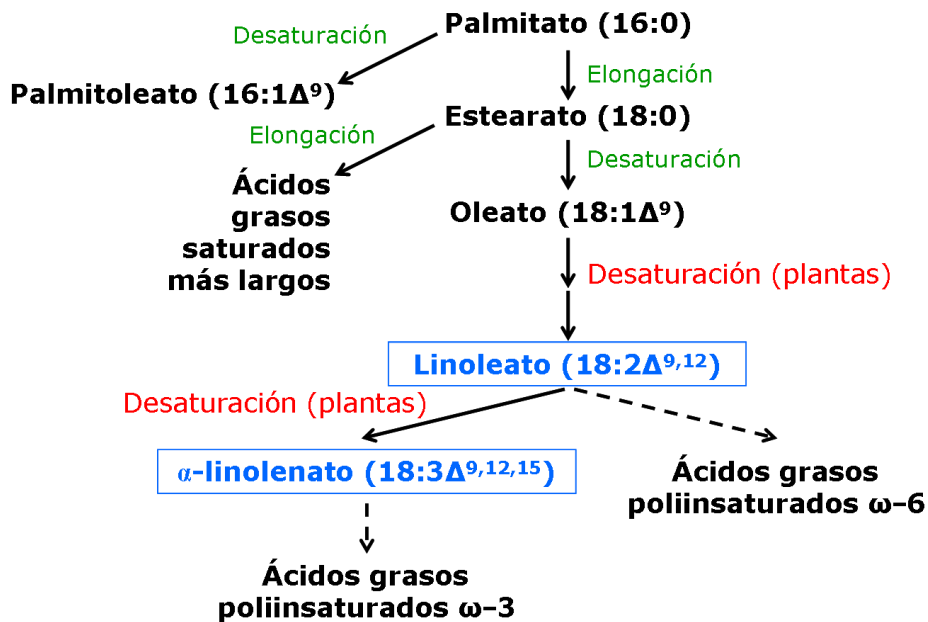
Lipólisis

La lipólisis es el mecanismo puesto en marcha por el organismo para degradar las grasas, para hacerlas absorbibles y utilizables. Se distinguen dos tipos: la lipólisis gastrointestinal, que tiene lugar durante la digestión, y la lipólisis adipocitaria, que afecta a las grasas ya almacenadas.



Síntesis de ácidos grasos

La síntesis de ácidos grasos se realiza mediante condensación de unidades de dos átomos de carbono, la porción acetilo de la molécula de acetil-CoA; teóricamente de manera similar, aunque contraria, a la analizada para su degradación. En el proceso biosintético se requiere que esas dos unidades de carbono se encuentren activadas, ya que la unión de dos moléculas de dos átomos de carbono es termodinámicamente difícil.



Referencias bibliográficas

Raquel Parada Puig. (2019, April 17). Lipogénesis: características, funciones y reacciones.

Retrieved July 10, 2022, from Lifeder website: <https://www.lifeder.com/lipogenesis/>

Luis, P. (2018). Esterificación y saponificación. Propiedades químicas de los ácidos grasos.

Retrieved July 10, 2022, from Biologia-geologia.com website: https://biologia-geologia.com/biologia2/3212_propiedades_quimicas_de_los_acidos_grasos.html

Rédaction Supersmart. (2020, March 2). ¿Qué es la lipólisis? Retrieved July 10, 2022, from

Supersmart.com website: <https://www.supersmart.com/es/blog/adelgazamiento-control-peso/que-es-lipolisis-s208>

Beta_oxidación. (2022). Retrieved July 10, 2022, from Quimica.es website:

https://www.quimica.es/enciclopedia/Beta_oxidaci%C3%B3n.html

¿Por qué se forman los cuerpos cetónicos? | Keto-Test. (2019). Retrieved July 10, 2022,

from KETO Test website: <https://keto-test.com/cetosis/por-que-se-forman-los-cuerpos-cetonicos/>

Colesterogénesis - bioca. (2018). Retrieved July 10, 2022, from StuDocu website:

<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-juarez-del-estado-de-durango/bioquimica-ii/colesterogenesis-bioca/12299407>

Merino Pérez, J., José, M., & Borge, N. (n.d.). *FISIOLOGÍA GENERAL*. Retrieved from

<https://ocw.unican.es/pluginfile.php/879/course/section/967/Tema%25205B-Bloque%2520I-Vias%2520Formacion%2520Lipidos.pdf>