

TEMA: CATABOLISMO DE LOS ACIDOS GRASOS.

NOMBRE DEL DOCENTE: GUILLERMO DEL SOLAR.

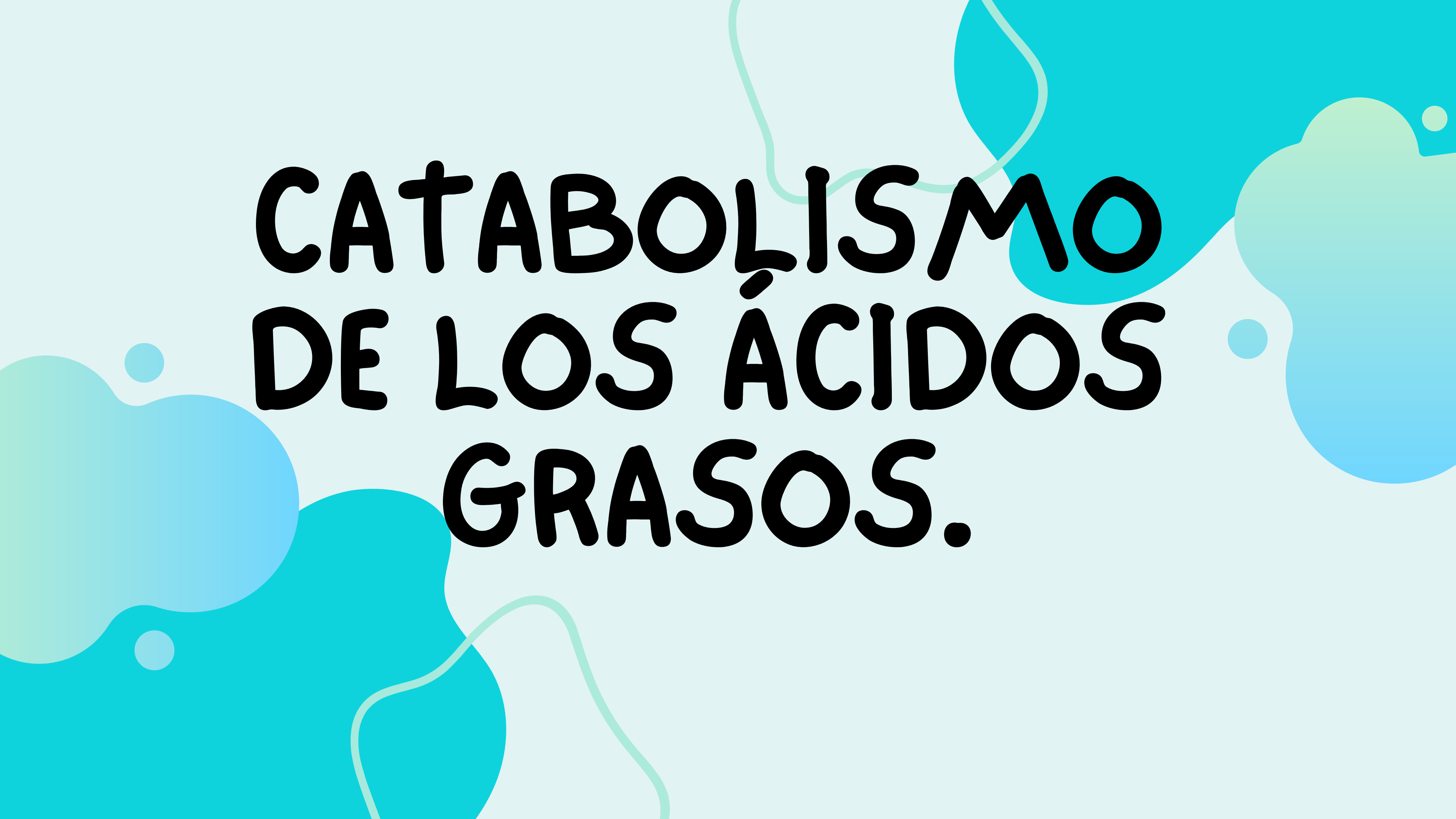
**NOMBRE DE LA ALUMNA: FERNANDA GUADALUPE
QUINTAS SANTOS.**

MATERIA: BIOQUIMICA.

SEMESTRE: 1

UNIDAD: 4





CATABOLISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS.

¿QUÉ SON LOS ÁCIDOS GRASOS?

Biomoléculas que forman parte de las grasas y aceites, y que son esenciales para el cuerpo humano:

- Son los componentes básicos de la grasa corporal y de los alimentos.
- El cuerpo los utiliza para generar energía y desarrollar tejidos.
- Cuando el cuerpo no tiene glucosa, recurre a los ácidos grasos como combustible para las células.
- Son absorbidos por el torrente sanguíneo después de la digestión.



CATABOLISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS.



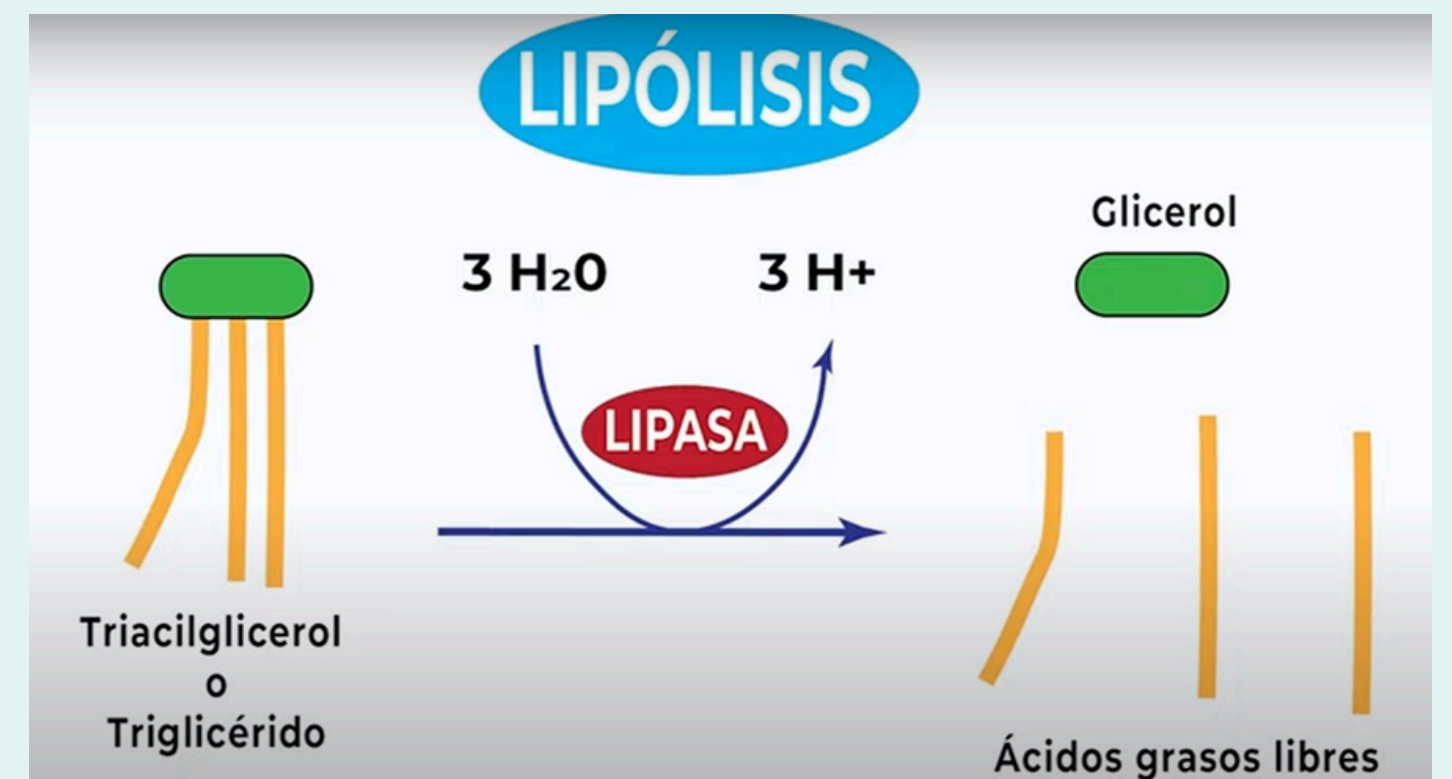
PRIMERA ETAPA: MOVILIZACIÓN.

Los ácidos grasos se encuentran en forma de triglicéridos en el tejido adiposo.

Ante la presencia de la Hormona Adrenocorticotrópica de la Epinefrina del glucagón de la norepinefrina en el tejido adiposo se va a activar la enzima LIPASA para degradar los triglicéridos a Ácidos grasos libres y glicerol.

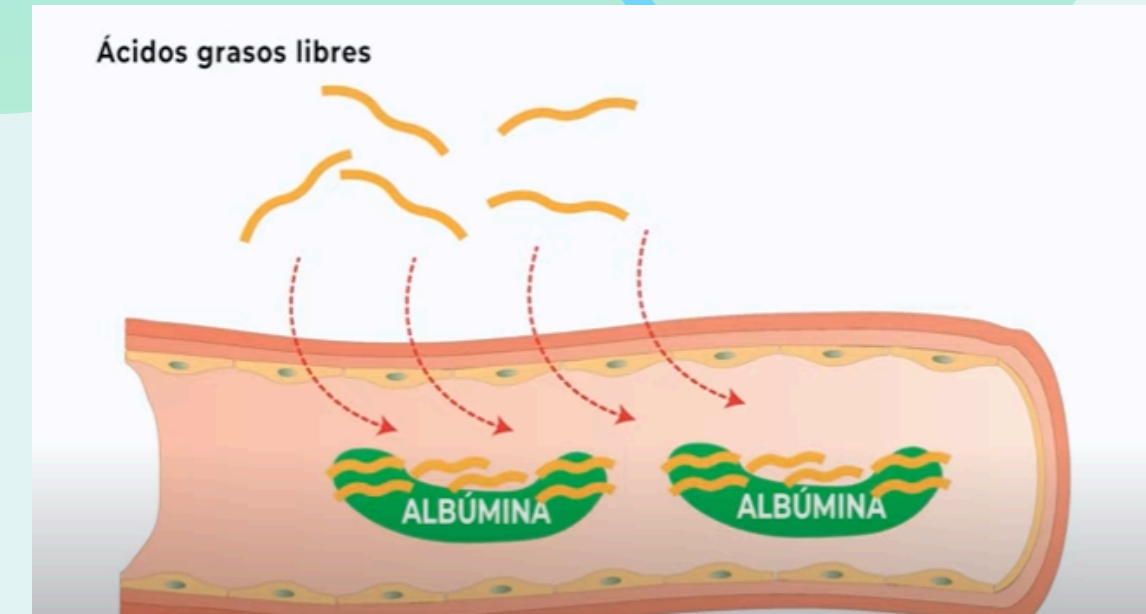


A este proceso se le denomina lipólisis



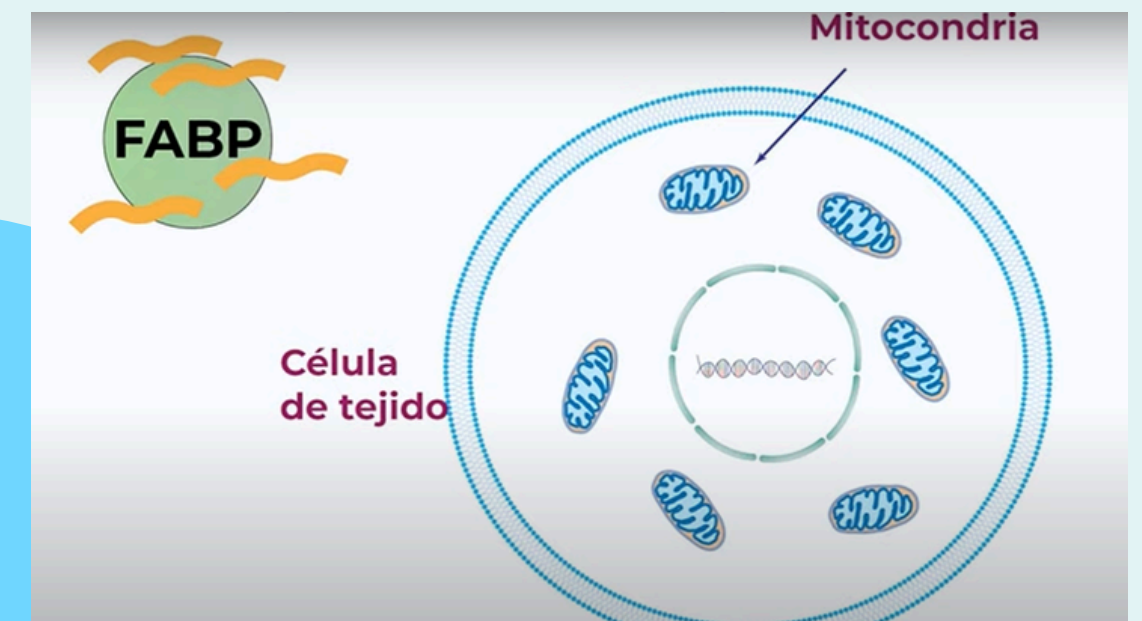
Una vez que los Ácidos libres están libres recién se van a poder desplazar a otros tejidos del cuerpos.

Los ácidos grasos de cadena larga son transportada por la sangre con ayuda de la proteína albúmina



Cuando los ácidos grasos llegan a un tejido específico van a ser recepcionados por la proteína de unión ácidos grasos o FABP.

Esta proteína se va a encargar del transporte de los ácidos grasos por el interior de las células



LOS 'ACIDOS GRASOS NUNCA ESTÁN LIBRES YA QUE O ESTÁN UNIDOS A LA PROTEÍNA ALBÚMINA O ESTÁN UNIDOS A LA PROTEÍNA DE UNIÓN ÁCIDOS GRASOS.

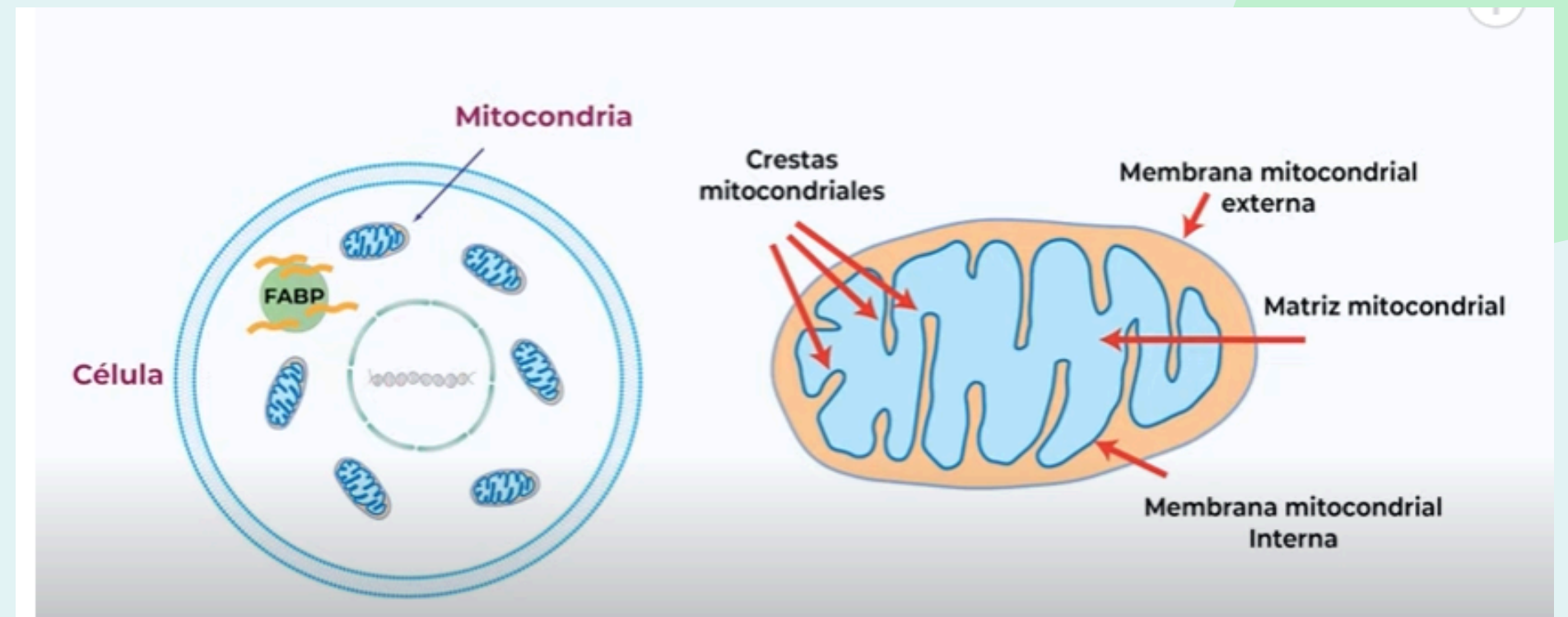


ENTONCES SE LES LLAMA LIBRE YA QUE NO ESTÁN ESTERIFICADOS O SEA NO ESTÁN UNIDOS AL GLISEROL.



SEGUNDA FASE: ACTIVACIÓN.

Entonces una vez que los ácidos ya están dentro de las células, estos ácidos libres van a tener que ser activados para así poder entrar a la matriz mitocondrial y puedan ser catabolizados



La Acil-CoA Enzima sintetasa que se encuentra en la membrana mitocondrial externa va a convertir un ácido libre en Acil-CoA.



El Acil-CoA es el ácido graso activado y este puede atravesar libremente la membrana mitocondrial externa.



Va a llegar a la inter membrana el cual es un espacio que se encuentra entre la membrana mitocondrial externa y la membrana mitocondrial interna.



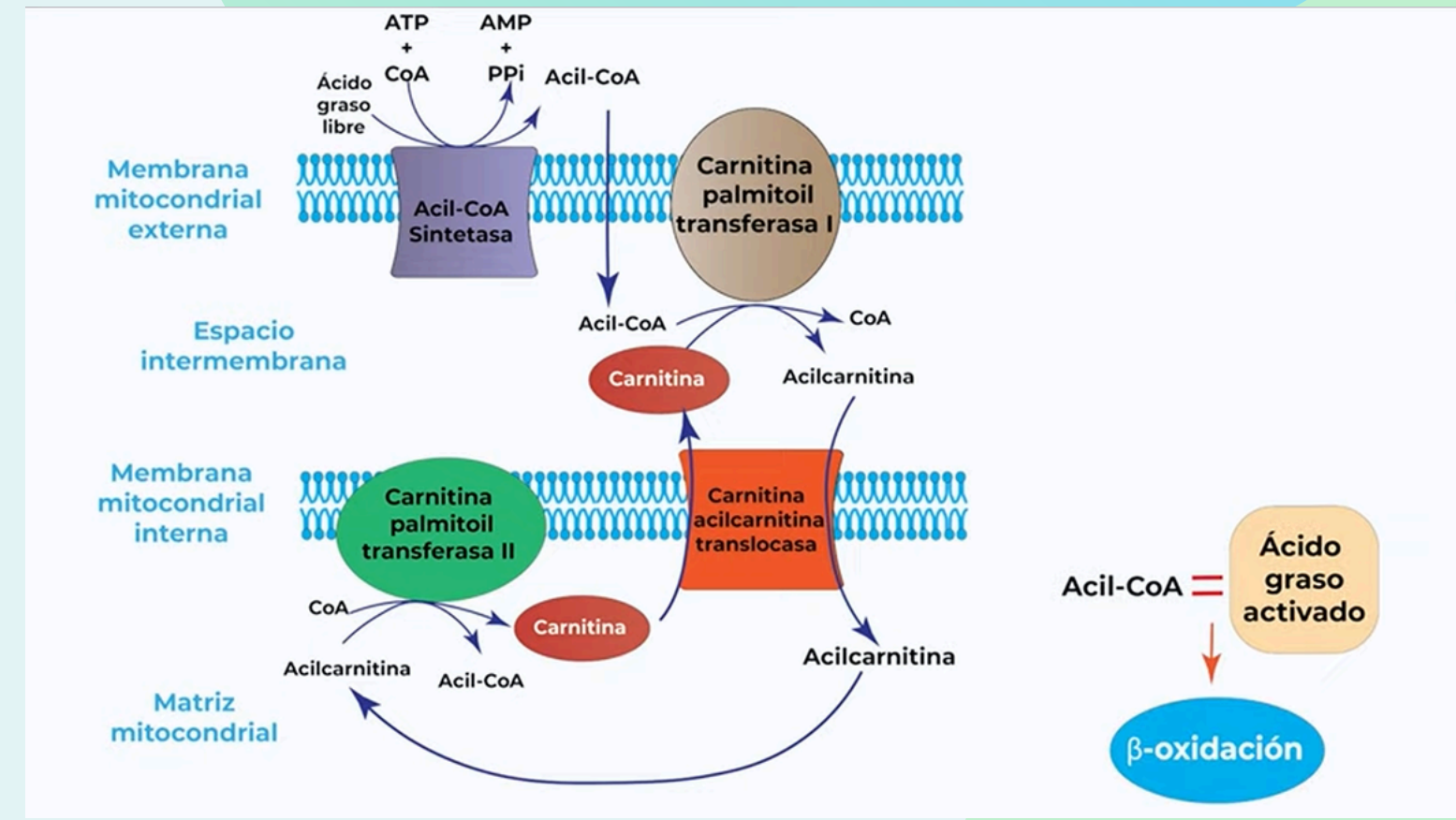
Luego será tomado por la carnitina palmitoil transferasa 1 la cual es una enzima mitocondrial que se encuentra en la membrana mitocondrial externa esta enzima utilizará carnitina para así convertir el Acil-CoA en Acilcarnitina.



Esta acilcarnitina va a pasar por la matriz mitocondrial gracias a la enzima carnitina así acilcarnitina translocasa



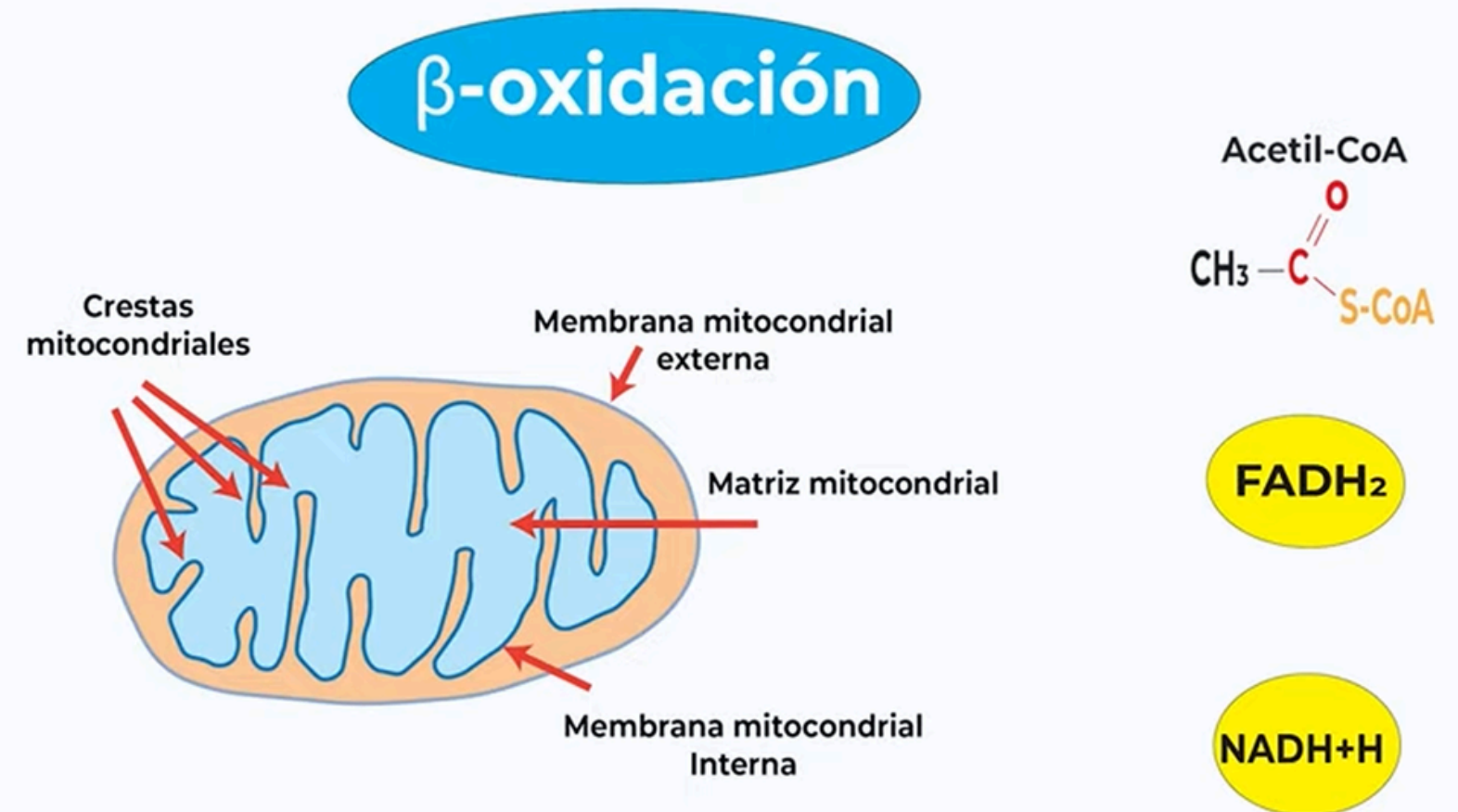
La carnitina palmitoil transferasa 2 va a utilizar la coenzima A y Acilcarnitina para formar a Acil-CoA y carnitina.



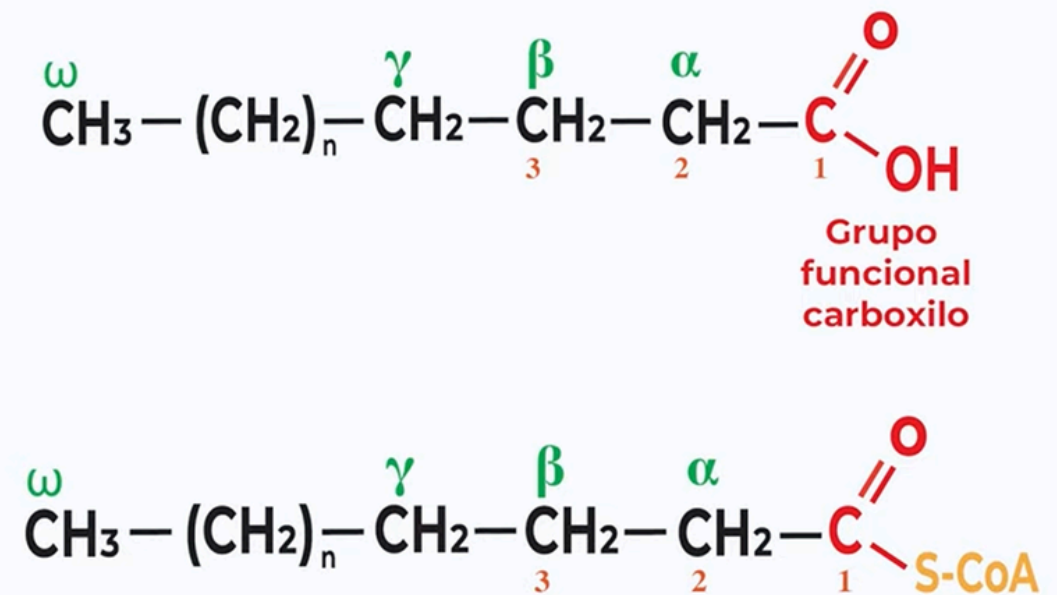
Entonces una vez que este ácido activado o Acil-CoA este en la matriz mitocondrial va a poder pasar a la β-Oxidación, para que pueda ser catabolizado.

TERCERA FASE: BETA OXIDACIÓN.

Esta ocurre en la matriz mitocondrial, consistirte en una serie de reacciones que van a degradar los ácidos grasos para formar Acil-CoA, FADH y NADH.



Esta ocurre en ácidos grasos activos o sea que el grupo funcional del ácido graso sufrió una modificación en donde se le agregó la coenzima A en cada ronda de beta oxidación se van a desprender 2 átomos de carbono este desprendimiento va a ocurrir entre el carbono alfa y carbono Beta por esa razón es que se le llama Beta oxidación.



Entonces para catabolizar un ácido graso se requiere de varias rondas de oxidación.

CONCLUSIÓN.

El catabolismo de los ácidos grasos se va a dividir en 3 etapas:

MOVILIZACIÓN:

En donde los ácidos grasos son desplazados del tejido adiposo a otros tejidos del cuerpo.

ACTIVACIÓN:

En donde los ácidos grasos una vez en la célula necesitan ser activados para entrar a la matriz mitocondrial.

BETA OXIDACIÓN:

Consiste en la degradación del ácido graso para formar varias unidades de Acetil-CoA, FADH Y NADH los cuales son componentes necesarios para la síntesis de ATP posteriormente en la misma mitocondria.



MUCHAS GRACIAS

TALLER DE ARTE