



Nombre del alumno: RITA JULIETA
VELAZQUEZ VAZQUEZ

Nombre del profesor: JOSE IVAN PEREZ
VILLATORO

Nombre del trabajo: CARBOHIDRATOS

Materia: BIOQUIMICA

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: PRIMER CUATRIMESTRE

Grupo: A

FRONTERA COMALAPA CHIAPAS

INTRODUCCION

EN EL PRESENTE TRABAJO DAREMOS A CONOCER QUE SON LOS CARBOHIDRATOS YA QUE SE DICE QUE SON COMPUESTOS ORGANICOS MAS ABUNDANTES Y DIVERSOS, ES COMPONENTE PRINCIPAL DE UNA ALIMENTACION. ADEMAS LOS CARBOHIDRATOS INCLUYEN AZUCARES, ALMIDONES, CELULAS.

LOS CARBOHIDRATOS TAMBIEN SON CONOCIDOS COMO GLUCIDOS HIDRATOS DE CARBONO Y SACARIDOS COMPUESTOS POR CARBONO, HIDROGENO Y OXIGENO QUE RESULTAN DE FORMA BIOLOGICA DE ALMACENAMIENTO Y CONSUMO DE ENERGIA. POR ELLO SE ESTARAN DANDO A CONOCER LA RUTA METABOLICA Y LOGRAR LOS OBJETIVOS QUE SE PLANTEAN DE CIERTA FORMA ESTOS ASPECTOS QUE SE ESTARAN DANDO A CONOCER DE MANERA OPORTUNA EN EL DESARROLLO DE ESTE TRABAJO.

ANTECEDENTES

LOS CARBOHIDRATOS O HIDRATOS DE CARBONO SON MOLÉCULAS QUE TIENEN COMO FUNCIÓN PRIMORDIAL ES DOTAR O DAR ENERGIA A NUESTRO CUERPO HUMANO, A TRAVÉS DE LA FORMACIÓN DE GLUCOSA.

LOS AZÚCARES MÁS SIMPLES DE CARBOHIDRATOS SE DENOMINAN MONOSACÁRIDOS Y POSEEN UNA SOLA MOLÉCULA, LOS AZÚCARES QUE TIENEN MÁS MOLÉCULAS (DE ENTRE DOS A DIEZ) SE LLAMAN OLIGOSACÁRIDOS Y LOS QUE CONTIENEN MÁS DE DIEZ MOLÉCULAS DE MONOSACÁRIDOS SON LOS POLISACÁRIDOS.

ESTAS MOLÉCULAS SE HALLAN EN UNA AMPLIA GAMA DE ALIMENTOS, PRINCIPALMENTE EL AZÚCAR COMÚN. LOS CARBOHIDRATOS QUE SE CONSUMEN CON MÁS FRECUENCIA SON LOS POLISACÁRIDOS (PRESENTES EN LOS TUBÉRCULOS, LEGUMBRES Y CEREALES) Y EN MENOR PROPORCIÓN LOS MONOSACÁRIDOS Y DISACÁRIDOS (QUE SE HALLAN EN FRUTAS, LECHE Y AZÚCAR).

FUNCIONES

LOS CARBOHIDRATOS DESEMPEÑAN VARIAS FUNCIONES ENTRE LAS CUALES ESTÁN:

- SON LA PRINCIPAL FUENTE DE ENERGÍA PARA EL ORGANISMO HUMANO DE FÁCIL OBTENCIÓN Y MENOR COSTO.
- DE FORMA ESPECIAL, LE SUMINISTRA ENERGÍA AL SISTEMA NERVIOSO Y AL CEREBRO APORTANDO UN VALOR ENERGÉTICO DE 4 KILOCALORÍAS/GRAMO APROXIMADAMENTE. SE ALMACENAN EN LOS MÚSCULOS Y EN EL HÍGADO, EN FORMA DE GLUCÓGENO.
- TIENEN UNA FUNCIÓN REGULADORA PORQUE EVITAN LA FORMACIÓN DE CUERPOS CETÓNICOS, DEBIDO AL EFICIENTE METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS.
- CONTRIBUYE EN EL MANTENIMIENTO DE LOS NIVELES NORMALES DE GLUCOSA, COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS EN SANGRE
- .
- TIENEN UNA FUNCIÓN PLÁSTICA, DEBIDO A QUE COLABORAN EN LA FORMACIÓN DE TEJIDO CONJUNTIVO, ADEMÁS SON PARTE DE LAS MEMBRANAS DE LOS VASOS SANGUÍNEOS Y DEL TEJIDO NERVIOSO.
- AYUDAN DE GRAN MANERA EN LA FUNCIÓN GASTROINTESTINAL, PUES EL PROCESO DE FERMENTACIÓN DE LA LACTOSA FACILITA EL DESARROLLO DE LA FLORA BACTERIANA SAPRÓFITA. ADEMÁS PREVIENEN LA OBESIDAD, YA QUE LA FIBRA VEGETAL PRODUCE SACIEDAD Y ASÍ SE LOGRA DISMINUIR LA INGESTA DE ALIMENTOS.

•

CLASIFICACION

LOS HIDRATOS DE CARBONO SE CLASIFICAN EN DOS GRUPOS:

1. CARBOHIDRATOS SIMPLES: SON AQUELLOS AZÚCARES QUE TIENEN UNA ABSORCIÓN RÁPIDA Y APORTAN AL ORGANISMO, SOLAMENTE ENERGÍA. LOS CARBOHIDRATOS SIMPLES SON :

✚ **MONOSACÁRIDOS.** SON LOS HIDRATOS DE CARBONO CON LA ESTRUCTURA MÁS SIMPLE. LA GLUCOSA, LA GALACTOSA Y LA FRUCTUOSA SON HEXOSAS (DEBIDO A QUE POSEE 6 ÁTOMOS DE CARBONO EN SUS FÓRMULAS).

- GLUCOSA. ES EL CARBOHIDRATO MÁS IMPORTANTE PARA EL ORGANISMO, YA QUE ES SU PRIMORDIAL FUENTE DE ENERGÍA, SE HALLA EN LAS FRUTAS Y EN LA MIEL.
- GALACTOSA. SE ENCUENTRA EN LA LECHE Y SE PRODUCE POR LA HIDRÓLISIS DE LA LACTOSA, TAMBIÉN CONSTITUYE UNA FUENTE ENERGÉTICA.
- FRUCTUOSA. ES CONSIDERADA EL AZÚCAR DE LAS FRUTAS

✚ **DISACÁRIDOS:** SE CONSTITUYEN POR DOS A DIEZ MOLÉCULAS DE GLUCOSA. LOS TIPOS DE DISACÁRIDOS SON:

- SACAROSA. ES LA UNIÓN DE UNA MOLÉCULA DE GLUCOSA Y UNA DE FRUCTUOSA MEDIANTE UN ENLACE DICARBONÍLICO. LA SACAROSA ES EL AZÚCAR DE MESA, SE EXTRAE PRINCIPALMENTE DE LA CAÑA DE AZÚCAR Y DE LA REMOLACHA.
- LACTOSA. QUÍMICAMENTE ESTÁ FORMADA POR UNA MOLÉCULA DE GLUCOSA Y UNA DE GALACTOSA. ESTE DISACÁRIDO SE ENCUENTRA EN LA LECHE Y ES DENOMINADO EL AZÚCAR DE LA LECHE.
- MALTOSA. ES EL AZÚCAR DE LA MALTA Y SE CONSTITUYE DE DOS MOLÉCULAS DE GLUCOSA.

OLIGOSACÁRIDOS: ES LA COMBINACIÓN DE 3 A 9 MOLÉCULAS DE MONOSACÁRIDOS, ESTOS SE UNEN MEDIANTE ENLACES GLUCOSÍDICOS. NO TIENEN LA CAPACIDAD DE SOLUBILIZARSE EN AGUA Y TAMPOCO TIENEN SABOR DULCE. LA FUENTE QUE LOS PROPORCIONAN SON DE ORIGEN ANIMAL PRINCIPALMENTE, Y ESCASAMENTE DE ORIGEN VEGETAL.

2. CARBOHIDRATOS COMPLEJOS. SON LOS POLISACÁRIDOS. ESTOS AZÚCARES SE ABSORBEN DE FORMA LENTA, POR LO TANTO EL TIEMPO DE DIGESTIÓN ES MÁS PROLONGADO Y SE COMPORTAN COMO ENERGÍA DE RESERVA. EXISTEN VARIOS TIPOS DE POLISACÁRIDOS, PERO LOS MÁS RELEVANTES SON:

- ALMIDÓN. SE CONOCE COMO FÉCULA, ESTÁ COMPUESTO DE VARIAS MOLÉCULAS DE GLUCOSA VINCULADAS POR UNIONES LINEALES, ES EL CARBOHIDRATO MÁS ABUNDANTE EN LA NUTRICIÓN Y SE HALLA EN LOS GRANOS DE CEREALES, LEGUMINOSAS, TUBÉRCULOS, ETC.
- GLUCÓGENO. ES UN POLISACÁRIDO QUE ACTÚA COMO RESERVA DE HIDRATOS DE CARBONO EN LOS ANIMALES. SU LUGAR DE ALMACENAMIENTO ES EL HÍGADO (COMO RESERVA DE GLUCOSA) Y EL TEJIDO MUSCULAR (COMO COMBUSTIBLE PARA LA ACTIVIDAD MUSCULAR).

- **IMAGENES**

¿Qué son los carbohidratos?
Básicamente: azúcar

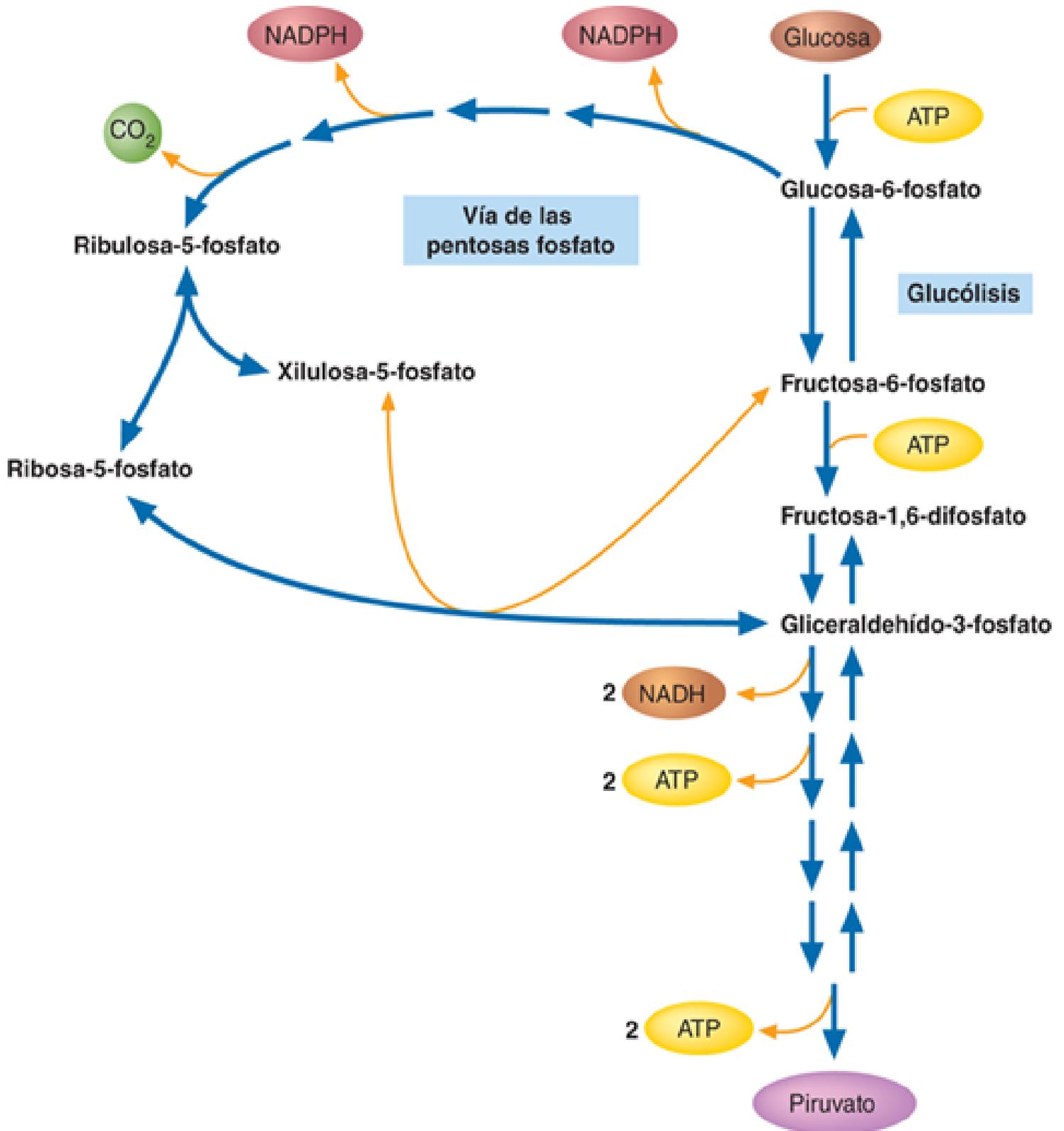
Simple
1 o 2 tipos de azúcar

- Fructosa** (o glucosa)
- Sacarosa** (Azúcar de mesa)
- Lactosa** (Productos lácteos)
- Maltosa** (cereales refinados) (pan blanco)

Complejos
varios tipos de azúcar y fibrosos

- Fibra + almidón**
- Fibra + maltosa**
- Fibra + almidón**

RUTA METABOLICA



Ruta metabólica	¿En dónde se realiza la ruta metabólica?	Pertenece al metabolismo de: a) Carbohidratos b) Lípidos c) proteínas	Sustrato que ingresa a la ruta metabólica	Sustratos intermediarios	Producto o productos que se obtiene al final de la ruta
Glucólisis	En el citosol	Pertenece al metabolismo de carbohidratos	Glucosa	Glucosa 6 fosfato Fructosa 6 fosfato Fructosa-1,6-bisfosfato Dihidroxiacetona-fosfato Gliceraldehído 3-fosfato Ácido 1,3-bisfosfoglicérico 3-Fosfoglicerato 2-Fosfoglicerato Fosfoenolpiruvato	2 moléculas de piruvato
Fermentación láctica	En la matriz citoplasmática de la célula	Pertenece al metabolismo de los carbohidratos y proteínas	Piruvato	Glucosa Glucosa 6-fosfato Fructosa 6-fosfato Fructosa 1-6-bisfosfato 3D-ihnoisfraotxoiacetona fosfato Gliceraldehído 3-fosfato Dihidrixiacetona fosfato Gliceraldehído 3-fosfato 1,3-bifosfoglicerato Gliceraldehído 3-fosfato deshidrogenasa Fosfoglicerato quinasa 1,3-bifosfoglicerato 3-fosfoglicerato y se sintetizan 2 ATP 2-fosfoglicertato fosfoenolpiruvato	Con cada molécula de glucosa que se consume se producen 2 moléculas de piruvato y 2 moléculas de ATP, Ácido láctico Lactato
Gluconeogénesis	En el hígado	Carbohidratos	Piruvato	Lactato Piruvato Fosfoenolpiruvato 2-Fosfoglicerato 3-Fosfoglicerato 1,3-difosfoglicerato Glicerato aldehído 3-fosfato Dihidroxiacetona fosfato	Glucosa

REFERENCIAS

CUADERNILLO DE BIOQUIMICA

Carbohidratos by nydia.com.www.com



Nombre del alumno: RITA JULIETA
VELAZQUEZ VAZQUEZ

Nombre del profesor: JOSE IVAN PEREZ
VILLATORO

Nombre del trabajo: LIPIDOS

Grado: PRIMER CUATRIMESTRE

Grupo: A

INTRODUCCION

EN EL TRANSCURSO DE ESTE TRABAJO SE ESTRAN DANDO A CONOCER A QUE SE REFIERE CUANDO HABLAMOS DE LOS LIPIDOS YA QUE SEGÚN LA ANTIGUA DEFINICION ES UN CONJUNTO BASTANTE AMPLIO Y VARIADO DE COMPUESTOS ORGANICOS DE ORIGEN BIOLÓGICO FORMADOS POR SU MAYORIA DE ATOMOS DE CARBONO, HIDROGENO Y OXIGENO Y CON LA CARACTERISTICA DE SER SOLUBLES EN DISOLVENTES ORGANICOS.

DEBIDO A LA MALA INTERPRETACIÓN DE LA PUBLICIDAD SOBRE ESTEREOTIPOS DE BELLEZA, SE TIENE LA IDEA ERRÓNEA DE QUE LOS LÍPIDOS (SINÓNIMO DE GRASAS) SON MALAS PARA LA SALUD, SIN EMBARGO ES MENESTER RECALCAR LA GRAN IMPORTANCIA QUE TIENE LOS LÍPIDOS A NIVEL NUTRICIONAL PUES NO PUEDEN SER REEMPLAZADO POR NINGUNA SUSTANCIA EN EL ORGANISMO, POR ELLO EN ESTE PEQUEÑO TRABAJO SE DARAN A CONOCER ALGUNAS FUNCIONES Y SU RUTA METABOLICA.

LIPIDOS

LOS LIPIDOS ES UN GRUPO DE HETEROGENEO DE MOLECULAS ORGANICAS COMPUESTOS AMPLIAMENTE ESTIGMATIZADOS PARTICIPAN EN LA ACUMULACION DE GRASAS, FUNCIONAMIENTO DEL CUERPO HUMANO COMO APORTAR ENERGIA, ESTRUCTURADORES DE MEMBRANA CELULAR, PROTECTORES DE ORGANOS , MEDIADORES DE HORMONAS ENTRE OTROS.

EL PRODUCTO DE METABOLISMO DE LOS LIPIDOS CONTIENE: ENERGIA EN FORMA DE ATPY LA PRODUCCION DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL ORGANISMO.

CLASIFICACION DE LIPIDOS

LOS LÍPIDOS MÁS IMPORTANTES QUE INTERVIENEN EN LA ABSORCIÓN Y METABOLISMO HUMANO SON LOS SIGUIENTES:

1 ° ÁCIDOS GRASOS: QUÍMICAMENTE SON CADENAS HIDROCARBONADAS DE LONGITUD VARIABLE, CON UN GRUPO CARBOXILO EN SU EXTREMO Y QUE PUEDEN SER SATURADOS COMO INSATURADOS, POR OTRO LADO SON CONSTITUYENTES TANTO DE LOS TRIGLICÉRIDOS, LÍPIDOS COMPLEJOS O PUEDEN HALLARSE EN FORMA LIBRE, ADEMÁS PUEDEN ESTERIFICAR EL COLESTEROL. ESTE TIPO LÍPIDOS SON UNA IMPORTANTE FUENTE DE ENERGÍA PARA LAS CÉLULAS, YA QUE PUEDEN OXIDARSE HASTA OBTENER ATP.

2° TRIACILGLICEROLES: SIENDO MAYORITARIOS EN LA DIETA, SON COMPUESTOS FORMADOS POR TRES ÁCIDOS GRASOS UNIDOS A UNA MOLÉCULA DE GLICEROL, DE MODO QUE POR HIDRÓLISIS, SE OBTIENE GLICEROL Y ÁCIDOS GRASOS, ÚLTIMOS QUE PRODUCEN GRANDES CANTIDADES DE ENERGÍA, LA QUE EQUIVALE A 9 KCAL/G.

3° LÍPIDOS DE MEMBRANA O LÍPIDOS COMPLEJOS: SE DEBE TOMAR EN CUENTA QUE AUNQUE NO TENGAN TANTA IMPORTANCIA NUTRICIONAL ESTOS COMPUESTOS TALES COMO LOS GLICEROFOSFOLÍPIDOS, LOS ESFINGOLÍPIDOS Y EL COLESTEROL DETERMINAN LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS BIOMEMBRANAS, COMO LA FLUIDEZ, EL TRANSPORTE Y LA SEÑALIZACIÓN.

4° OTROS LÍPIDOS: EN ESTE APARTADO SE INCLUYEN LAS HORMONAS ESTEROIDEAS, LAS VITAMINAS LIPOSOLUBLES A, D, E Y K Y LOS ESTEROLES (COLESTEROL, ESTEROLES VEGETALES Y FITOESTEROLES) LOS MISMOS QUE CUMPLEN CON UNA FUNCIÓN REGULADORA Y QUE DERIVAN DE ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES.

LAS FUNCIONES PRINCIPALES

COMO ESTÁ DICHO ANTERIORMENTE, LA AUSENCIA DE LÍPIDOS PUEDE PRODUCIR DIVERSAS ALTERACIONES, DEBIDO A QUE MUCHOS DE ELLOS REALIZAN FUNCIONES ESTRUCTURALES Y REGULADORAS, LAS CUALES SON:

MEDIANTE LA BETAOXIDACIÓN, LAS GRASAS PUEDEN SER FUENTE DE ENERGÍA INMEDIATA PARA LAS CÉLULAS, EXCEPTO LAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y LOS ERITROCITOS, O SERVIR COMO UN RESERVORIO DE ENERGÍA PARA CUBRIR LAS NECESIDADES A LARGO PLAZO.

EXISTEN ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES QUE NO PUEDEN SER SINTETIZADOS POR EL ORGANISMO, POR LO QUE DEBEN SER INGERIDOS EN LA DIETA DIARIA, TALES SON ÁCIDO ARAQUIDÓNICO, LINOLEICO Y LINOLÉNICO.

LOS FOSFOLÍPIDOS, COLESTEROL Y PROTEÍNAS ESTABLECEN LAS CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LA MEMBRANA, LAS CUALES SON: RECONOCIMIENTO CELULAR, TRANSMISIÓN DE MENSAJES, TRANSPORTE DE NUTRIENTES, METABOLITOS Y DIVERSAS ACTIVIDADES ENZIMÁTICAS.³

PROTEGEN LOS ÓRGANOS Y EL CUERPO DE TRAUMAS Y AYUDA EN LA REGULACIÓN DE TEMPERATURA.

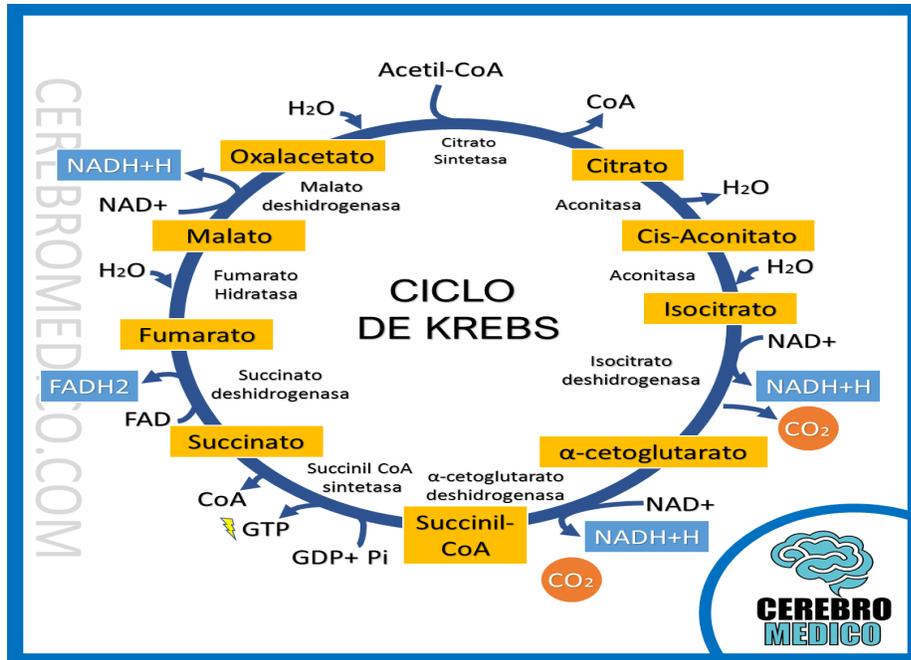
AYUDAN EN EL TRANSPORTE DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES Y EN SU ABSORCIÓN.

FUENTES ALIMENTARIAS

SE PUEDEN CLASIFICAR SEGÚN EL TIPO DE LIPIDOS QUE CONTIENEN DE LA SIGUIENTE MANERA:

TIPO DE LIPIDOS	FUENTE ALIMENTARIA
GRASOS SATURADOS	DE ORIGEN ANIMAL: MANTECA, LECHE, QUESO, ETC. DE ORIGEN VEGETAL: MARGARINA; ACEITE DE COCO, DE PALMA,
GRASOS INSATURADOS	ACEITES DE MAIZ, SOYA, OLIVA, GIRASOL, AGUACATE ETC.
GRASOS ENCENCIALES	MARISCOS, SALMON,
PROCESADOS	SABRITA, CHOCOLATES, ETC.

RUTA METABOLICA



Resumen de las cuatro reacciones: beta oxidación ac. graso

