# lípidos

son un conjunto de [moléculas orgánicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula_org%C3%A1nica), la mayoría [biomoléculas](http://es.wikipedia.org/wiki/Biomol%C3%A9cula), compuestas principalmente por [carbono](http://es.wikipedia.org/wiki/Carbono) e [hidrógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno) y en menor medida [oxígeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno), contener [fósforo](http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3sforo_%28elemento%29), [azufre](http://es.wikipedia.org/wiki/Azufre) y [nitrógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Nitr%C3%B3geno), que tienen como característica principal el ser [hidrofóbicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3fobo) o insolubles en [agua](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua) y sí en [disolventes](http://es.wikipedia.org/wiki/Disolvente) orgánicos como la [bencina](http://es.wikipedia.org/wiki/Bencina), el [alcohol](http://es.wikipedia.org/wiki/Alcohol), el [benceno](http://es.wikipedia.org/wiki/Benceno) y el [cloroformo](http://es.wikipedia.org/wiki/Cloroformo). En el uso coloquial, a los lípidos se les llama incorrectamente **grasas**, ya que las grasas son sólo un tipo de lípidos procedentes de animales. Los lípidos cumplen funciones diversas en los [organismos vivientes](http://es.wikipedia.org/wiki/Seres_vivos), entre ellas la de reserva aunque también pueden energética ([triglicéridos](http://es.wikipedia.org/wiki/Triglic%C3%A9rido)), la estructural ([fosfolípidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Fosfol%C3%ADpido) de las [bicapas](http://es.wikipedia.org/wiki/Bicapa_lip%C3%ADdica)) y la reguladora ([esteroides](http://es.wikipedia.org/wiki/Esteroide)).

 CARACTERISTICAS GENERALES

Los lípidos son biomoléculas muy diversas; unos están formados por cadenas [alifáticas](http://es.wikipedia.org/wiki/Compuesto_alif%C3%A1tico) saturadas o insaturadas, en general lineales, pero algunos tienen anillos ([aromáticos](http://es.wikipedia.org/wiki/Compuesto_arom%C3%A1tico)). Algunos son flexibles, mientras que otros son rígidos o semiflexibles hasta alcanzar casi una total [flexibilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Flexibilidad) molecular; algunos comparten carbonos libres y otros forman [puentes de hidrógeno](http://es.wikipedia.org/wiki/Puente_de_hidr%C3%B3geno).

La mayoría de los lípidos tiene algún tipo de carácter [polar](http://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula_polar), además de poseer una gran parte [apolar](http://es.wikipedia.org/wiki/Apolar) o [hidrofóbico](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidrof%C3%B3bico) ("que le teme al agua" o "rechaza al agua"), lo que significa que no interactúa bien con solventes polares como el [agua](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua). Otra parte de su estructura es polar o [hidrofílica](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3filo) ("que ama el agua" o "que tiene afinidad por el agua") y tenderá a asociarse con solventes polares como el agua; cuando una molécula tiene una región hidrófoba y otra hidrófila se dice que tiene carácter [anfipático](http://es.wikipedia.org/wiki/Anfip%C3%A1tico). La región hidrófoba de los lípidos es la que presenta solo átomos de carbono unidos a átomos de hidrógeno, como la larga "cola" [alifática](http://es.wikipedia.org/wiki/Alif%C3%A1tica) de los [ácidos grasos](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cidos_grasos) o los anillos de [esterano](http://es.wikipedia.org/wiki/Esterano) del [colesterol](http://es.wikipedia.org/wiki/Colesterol); la región hidrófila es la que posee grupos polares o con cargas eléctricas, como el [hidroxilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidroxilo) (–OH) del colesterol, el [carboxilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Carboxilo) (–COO–) de los ácidos grasos, el [fosfato](http://es.wikipedia.org/wiki/Fosfato) (–PO4–) de los [fosfolípidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Fosfol%C3%ADpido), etc.

CLASIFICACION BIOLOGICA

Los lípidos son un grupo muy heterogéneo que usualmente se clasifican en dos grupos, atendiendo a que posean en su composición [ácidos grasos](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cidos_grasos) (lípidos saponificables) o no lo posean (lípidos insaponificables).

# [**Lípidos saponifsicable**](http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADpidos_saponificables)

 Simples. Lípidos que sólo contienen carbono, hidrógeno y oxígeno.[Acilglicéridos](http://es.wikipedia.org/wiki/Acilglic%C3%A9rido). Cuando son sólidos se les llama [grasas](http://es.wikipedia.org/wiki/Grasas) y cuando son líquidos a [temperatura](http://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura) ambiente se llaman [aceites](http://es.wikipedia.org/wiki/Aceite).[Céridos](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9rido) (ceras)

Complejos. Son los lípidos que además de contener en su molécula carbono, hidrógeno y oxígeno, también contienen otros [elementos](http://es.wikipedia.org/wiki/Elemento_qu%C3%ADmico) como nitrógeno, fósforo, azufre u otra biomolécula como un [glúcido](http://es.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%BAcido). A los lípidos complejos también se les llama **lípidos de membrana** pues son las principales moléculas que forman las [membranas celulares](http://es.wikipedia.org/wiki/Membrana_celular)

# ACIDOS GRASOS

Son las unidades básicas de los lípidos saponificables, y consisten en moléculas formadas por una larga cadena hidrocarbonada con un número par de átomos de carbono (12-22) y un grupo [carboxilo](http://es.wikipedia.org/wiki/Carboxilo) terminal. La presencia de dobles enlaces en el ácido graso reduce el [punto de fusión](http://es.wikipedia.org/wiki/Punto_de_fusi%C3%B3n). Los ácidos grasos se dividen en saturados e insaturados.

[Saturados](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_graso_saturado). Sin dobles enlaces entre átomos de carbono; por ejemplo, [ácido láurico](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%81cido_l%C3%A1urico&action=edit&redlink=1), [ácido mirístico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_mir%C3%ADstico), [ácido palmítico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_palm%C3%ADtico), [ácido esteárico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_este%C3%A1rico), [ácido araquídico](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%81cido_araqu%C3%ADdico&action=edit&redlink=1) y [ácido lignogérico](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%81cido_lignog%C3%A9rico&action=edit&redlink=1).

[Insaturados](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_graso_insaturado). Los ácidos grasos insaturados se caracterizan por poseer dobles enlaces es su configuración molecular. Éstas son fácilmente identificables, ya que estos dobles enlaces hacen que su punto de fusión sea menor que en el resto. Se presentan ante nosotros como líquidos, como aquellos que llamamos aceites. Este tipo de alimentos disminuyen el colesterol en sangre y también son llamados ácidos grasos esenciales. Los animales no somos capaces de sintetizarlos, pero los necesitamos para desarrollar ciertas funciones fisiológicas, por lo que debemos aportarlos en la dieta. La mejor forma y la más sencilla para poder enriquecer nuestra dieta con estos alimentos, es aumentar su ingestión, es decir, aumentar su proporción respecto los alimentos que consumimos de forma habitual.Con uno o más dobles enlaces entre átomos de carbono; por ejemplo, [ácido palmitoleico](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%81cido_palmitoleico&action=edit&redlink=1), [ácido oleico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_oleico), [ácido linoleico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_linoleico), [ácido linolénico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_linol%C3%A9nico) y [ácido araquidónico](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_araquid%C3%B3nico).

Los denominados [ácidos grasos esenciales](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cidos_grasos_esenciales) no pueden ser sintetizados por el organismo humano y son el ácido linoleico, el ácido linolénico y el ácido araquidónico, que deben ingerirse en la die

# FUNCION DE LOS LIPIDOS

Los lípidos desempeñan diferentes tipos de funciones biológicas:

Función de reserva energética. Los [triglicéridos](http://es.wikipedia.org/wiki/Triglic%C3%A9ridos) son la principal reserva de [energía](http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa) de los animales ya que un [gramo](http://es.wikipedia.org/wiki/Gramo) de grasa produce 9,4 [kilocalorías](http://es.wikipedia.org/wiki/Kilocalor%C3%ADa) en las reacciones [metabólicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) de oxidación, mientras que las [proteínas](http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) y los [glúcidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%BAcido) sólo producen 4,1 kilocalorías por gramo.

Función estructural. Los [fosfolípidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Fosfol%C3%ADpidos), los [glucolípidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucol%C3%ADpidos) y el [colesterol](http://es.wikipedia.org/wiki/Colesterol) forman las [bicapas lipídicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Bicapa_lip%C3%ADdica) de las membranas celulares. Los triglicéridos del [tejido adiposo](http://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_adiposo) recubren y proporcionan consistencia a los [órganos](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rgano_%28biolog%C3%ADa%29) y protegen mecánicamente estructuras o son aislantes térmicos.

Función reguladora, hormonal o de comunicación celular. Las [vitaminas liposolubles](http://es.wikipedia.org/wiki/Vitamina) son de naturaleza lipídica (terpenoides, esteroides); las [hormonas esteroides](http://es.wikipedia.org/wiki/Esteroide) regulan el [metabolismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) y las funciones de [reproducción](http://es.wikipedia.org/wiki/Reproducci%C3%B3n); los [glucolípidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucol%C3%ADpidos) actúan como receptores de membrana; los eicosanoides poseen un papel destacado en la [comunicación celular](http://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n_celular), [inflamación](http://es.wikipedia.org/wiki/Inflamaci%C3%B3n), [respuesta inmune](http://es.wikipedia.org/wiki/Respuesta_inmune), etc.

Función relajante. Los lípidos se acumulan en el tejido adiposo formando grandes tejidos grasosos que se manifiestan en aumento de peso en caso de sedentarismo, lo que aumenta la concentración de la hormona [TRL](http://es.wikipedia.org/wiki/TRL) en sangre. En la [neurohipófisis](http://es.wikipedia.org/wiki/Neurohip%C3%B3fisis), esta elevada concentración de TRL estimula la [hipófisis](http://es.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3fisis) para que inhiba la secreción hormona [ACTH](http://es.wikipedia.org/wiki/ACTH) provocando una sensación relajamiento general del cuerpo, según los últimos estudios de la Universidad de Cabo Soho.

# TEJIDO ADIPOSO

El [tejido adiposo](http://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_adiposo) o graso es el medio utilizado por el organismo [humano](http://es.wikipedia.org/wiki/Humano) para almacenar energía a lo largo de extensos períodos de tiempo. Dependiendo de las condiciones fisiológicas actuales, los [adipocitos](http://es.wikipedia.org/wiki/Adipocito) almacenan triglicéridos derivadas de la dieta y el [metabolismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) [hepático](http://es.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADgado) o degrada las grasas almacenadas para proveer ácidos grasos y glicerol a la circulación. Estas actividades metabólicas son reguladas por varias [hormonas](http://es.wikipedia.org/wiki/Hormona) ([insulina](http://es.wikipedia.org/wiki/Insulina), [glucagón](http://es.wikipedia.org/wiki/Glucag%C3%B3n) y [epinefrina](http://es.wikipedia.org/wiki/Epinefrina)). La localización del tejido determina su perfil metabólico: la [grasa visceral](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Grasa_visceral&action=edit&redlink=1) está localizada dentro de la pared abdominal (debajo de los [músculos](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsculo) de la pared abdominal) mientras que la [grasa subcutánea](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Grasa_subcut%C3%A1nea&action=edit&redlink=1) está localizada debajo de la [piel](http://es.wikipedia.org/wiki/Piel) (incluye la grasa que está localizada en el área abdominal debajo de la piel pero por encima de los músculos de la pared abdominal). Durante un tiempo se pensó que la grasa visceral producía una hormona involucrada en la resistencia a la insulina, pero esto ha sido desechado por las pruebas clínicas

Las [grasas y aceites](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761552502/Grasas_y_aceites.html), también llamados triglicéridos, son también otro tipo de lípidos. Sirven como depósitos de reserva de energía en las células animales y vegetales. Cada molécula de grasa está formada por cadenas de [ácidos grasos](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761576432/%C3%81cidos_grasos.html) unidas a un alcohol llamado glicerol o [glicerina](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761552620/Glicerina.html). Cuando un organismo recibe energía asimilable en exceso a partir del alimento o de la [fotosíntesis](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761572911/Fotos%C3%ADntesis.html), éste puede almacenarla en forma de grasas, que podrán ser reutilizadas posteriormente en la producción de energía, cuando el organismo lo necesite. A igual peso molecular, las grasas proporcionan el doble de energía que los [hidratos de carbono](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761577934/Hidratos_de_carbono.html) o las [proteínas](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761565946/Prote%C3%ADna.html).

Otros lípidos importantes son las ceras, que forman cubiertas protectoras en las hojas de las plantas y en los tegumentos animales. También hay que destacar los [esteroides](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761571872/Esteroide.html), que incluyen la vitamina D y varios tipos de [hormonas](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761573263/Hormona.html).

