

GRASAS Y ACEITES

**JABONES Y
DETERGENTES**



GRASAS Y ACEITES

Lípidos: son sustancias de origen natural que pueden extraerse de las células mediante extracción de solventes no polares

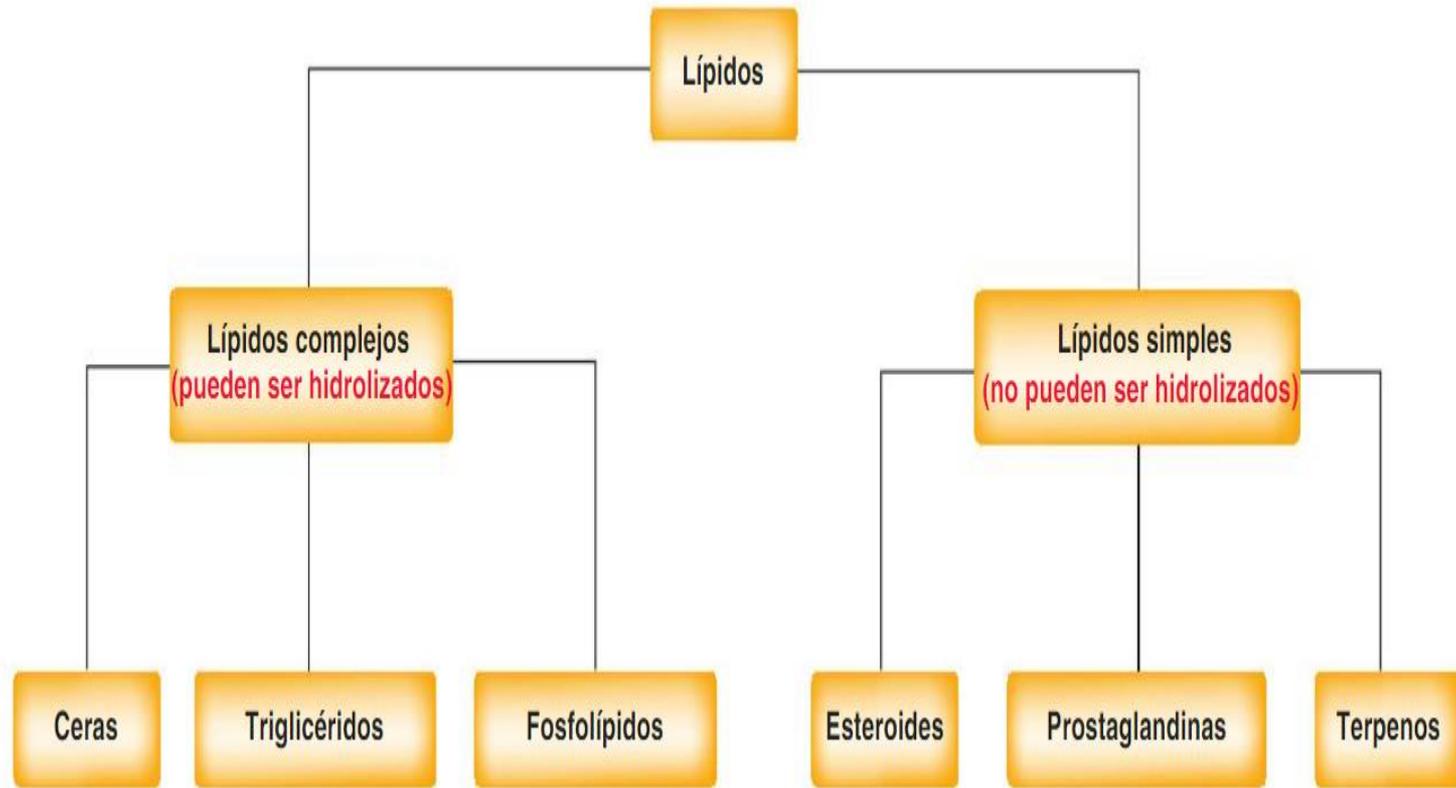
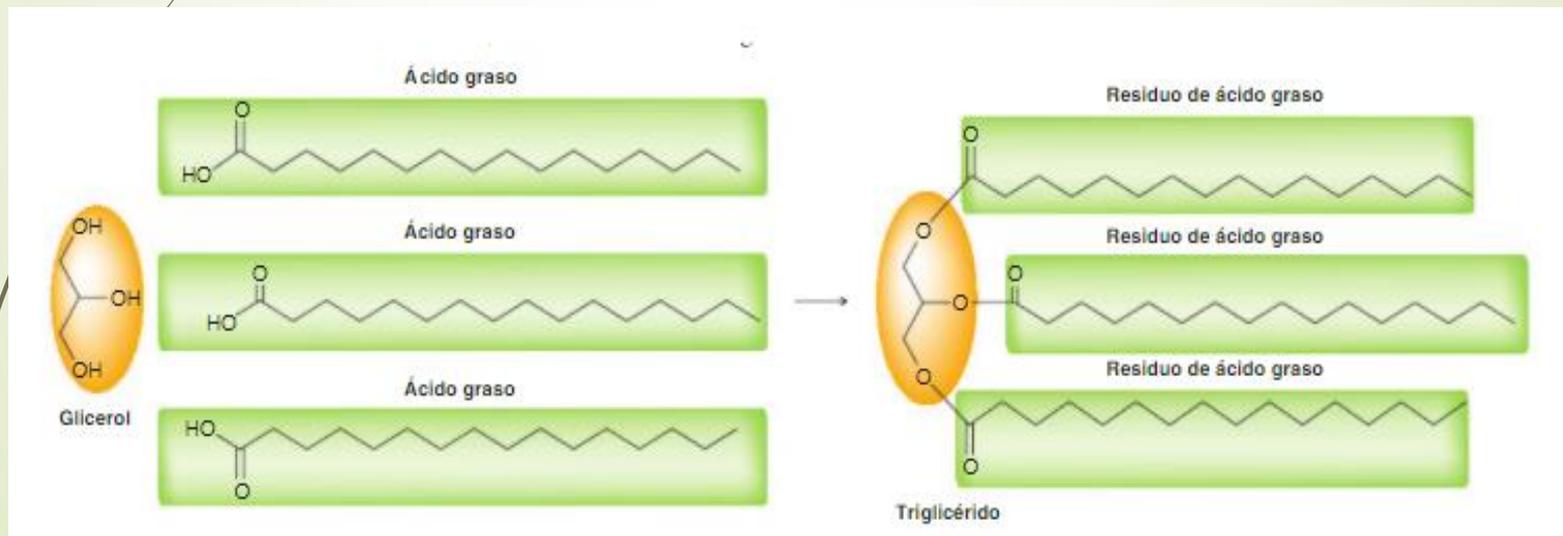


FIGURA 26.1 Las seis clases de lípidos que se describirán en este capítulo.

DEFINICIÓN

Las grasas son ésteres de la glicerina y ácidos grasos superiores



ÁCIDOS GRASOS SUPERIORES

- SATURADOS

- NO SATURADOS

 - ÁCIDOS ENOICOS: 1 ENLACE C=C

 - ÁCIDOS DIENOICOS: 2 ENLACES C=C

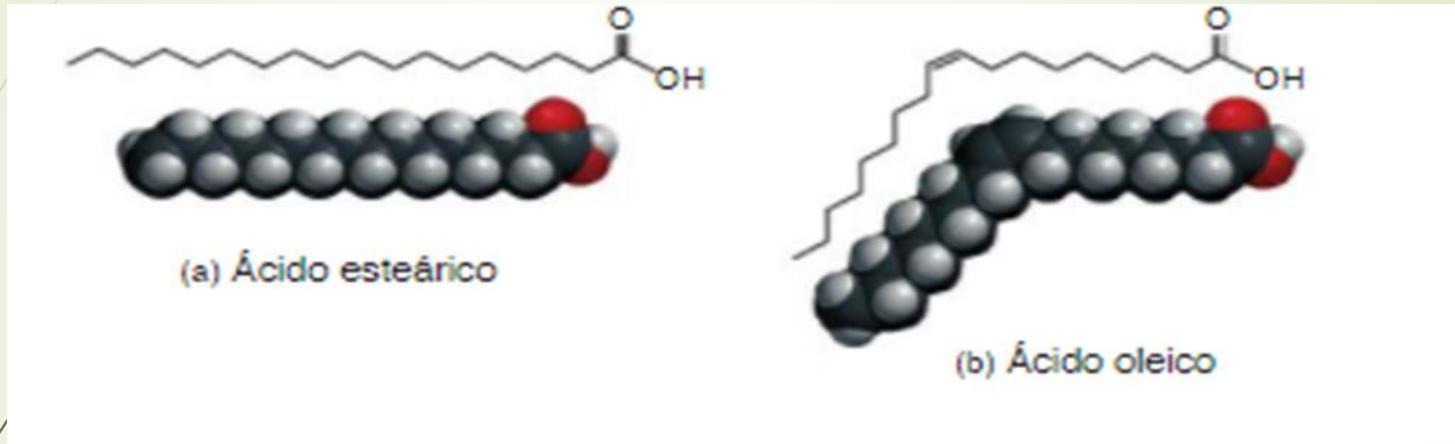
CARACTERÍSTICAS:

- CADENA LINEAL, DE CINCO A DIECIOCHO CARBONOS

- NÚMERO PAR DE CARBONOS, EXCEPTO LOS ÁCIDOS DE 3 Y 5 CARBONOS

- SATURADOS O NO SATURADOS

Propiedades de los ácidos grasos



P. F. = 69° C

P. F. = 13° C

Los ácidos grasos insaturados en triglicéridos tienen configuración cis

TABLA 25.1 Estructuras y puntos de fusión de algunos ácidos grasos

Nombre	Carbonos	Estructura	Punto de fusión (°C)
<i>Ácidos saturados</i>			
ácido láurico	12		44
ácido mirístico	14		59
ácido palmítico	16		64
ácido esteárico	18		70
ácido araquídico	20		76
<i>Ácidos insaturados</i>			
ácido oleico	18		4
ácido linoleico	18		-5
ácido linolénico	18		-11
ácido elcoesteárico	18		49
ácido araquidónico	20		-49



Triestearina
p.f. = 72°C



Trioleína
p.f. = -4°C

El punto de fusión de un triglicérido también depende del número de átomos de C y de la presencia o no de cualquier insaturación



Los triglicéridos que son sólidos a temperatura ambiente se denominan grasas, mientras que los que son líquidos a temperatura ambiente se denominan aceites

GRASAS

SÓLIDAS: GRASAS (MANTECA)

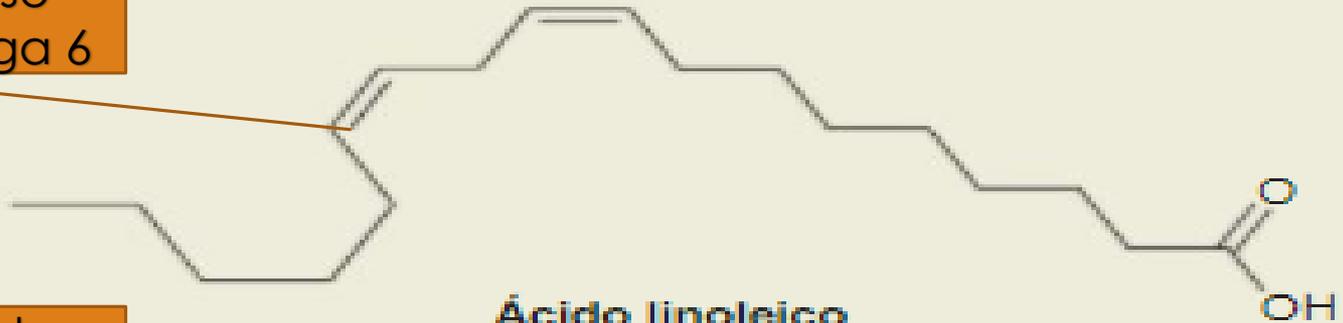
LÍQUIDAS: ACEITES

CUADRO 26.2 COMPOSICIONES APROXIMADAS DE ÁCIDOS GRASOS PARA VARIAS GRASAS Y ACEITES

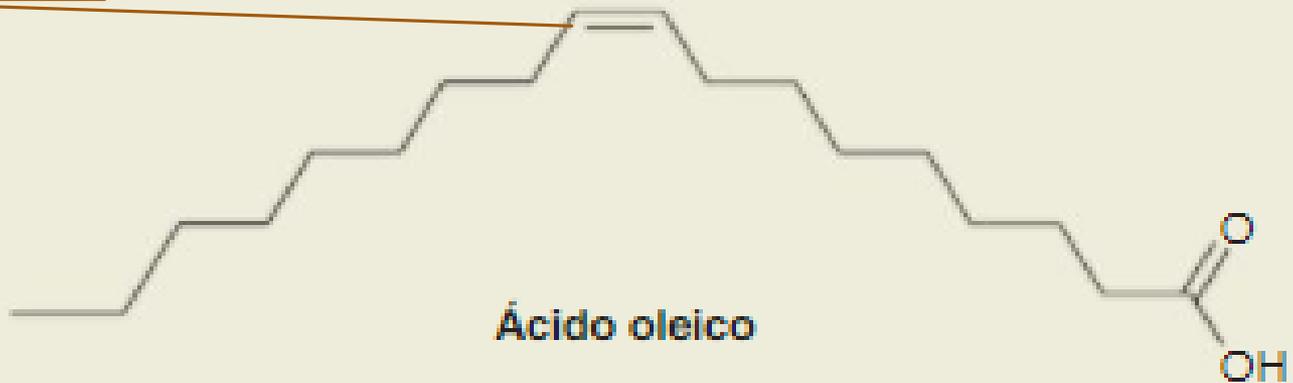
FUENTE	PORCENTAJE DE ÁCIDOS GRASOS SATURADOS	PORCENTAJE DE ÁCIDO OLEICO	PORCENTAJE DE ÁCIDO LINOLEICO	FUENTE	PORCENTAJE DE ÁCIDOS GRASOS SATURADOS	PORCENTAJE DE ÁCIDO OLEICO	PORCENTAJE DE ÁCIDO LINOLEICO
Grasa animal				Aceite vegetal			
Grasa de carne vacuna	55	40	3	Aceite de maíz	14	34	48
Grasa de leche	37	33	3	Aceite de oliva	11	82	5
Grasa de cerdo	41	50	6	Aceite de colza	9	54	30

ÁCIDOS GRASOS OMEGA

Ácido
graso
omega 6



Ácido
graso
omega 9



HIDROGENACIÓN

oleico (18:1),
linoleico (18:2)

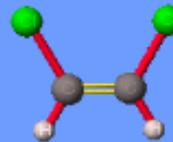
insaturados cis



esteárico (18:0)

saturado

cis
isomer



"adjacent"



producto secundario

trans

trans
isomer



"across"

Ácido esteárico 18:0

Ácido oleico 18:1

Ácido linoleico 18:2

Ácido linolénico 18:3



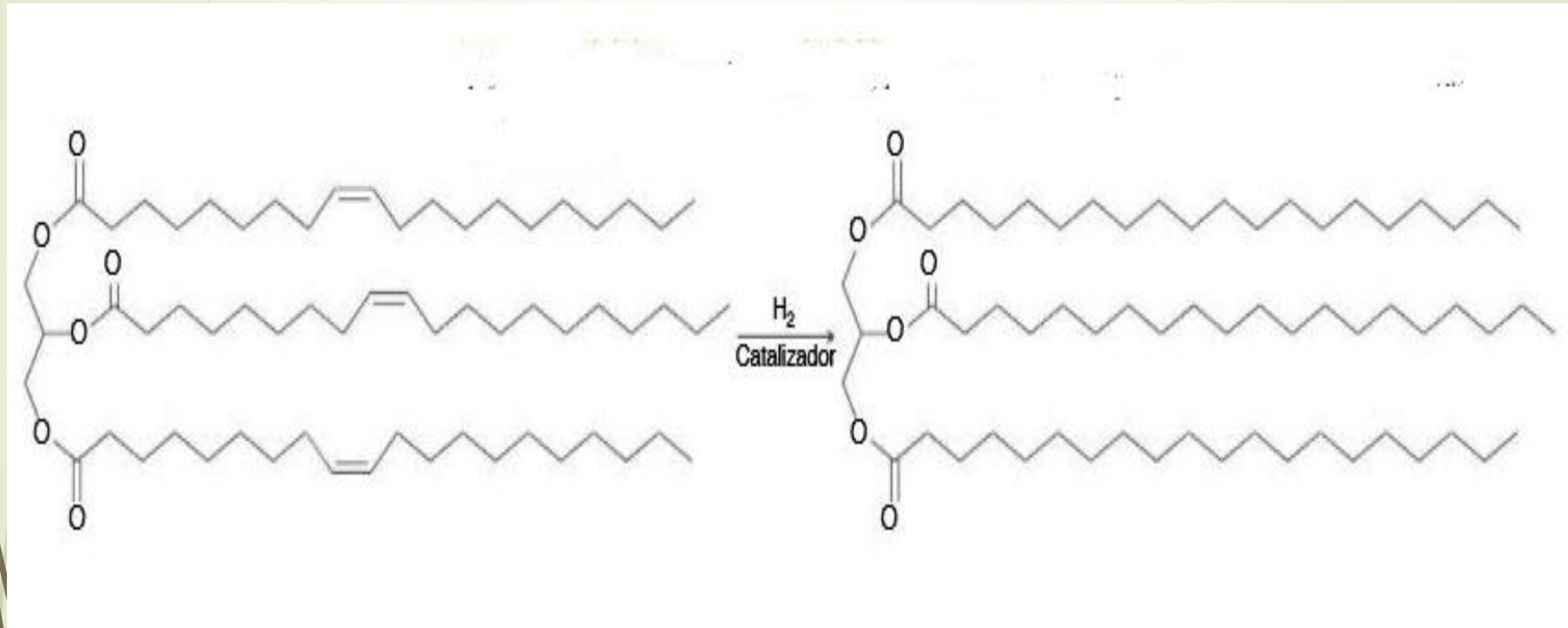


OBJETIVOS DE LA HIDROGENACIÓN DE ACEITES

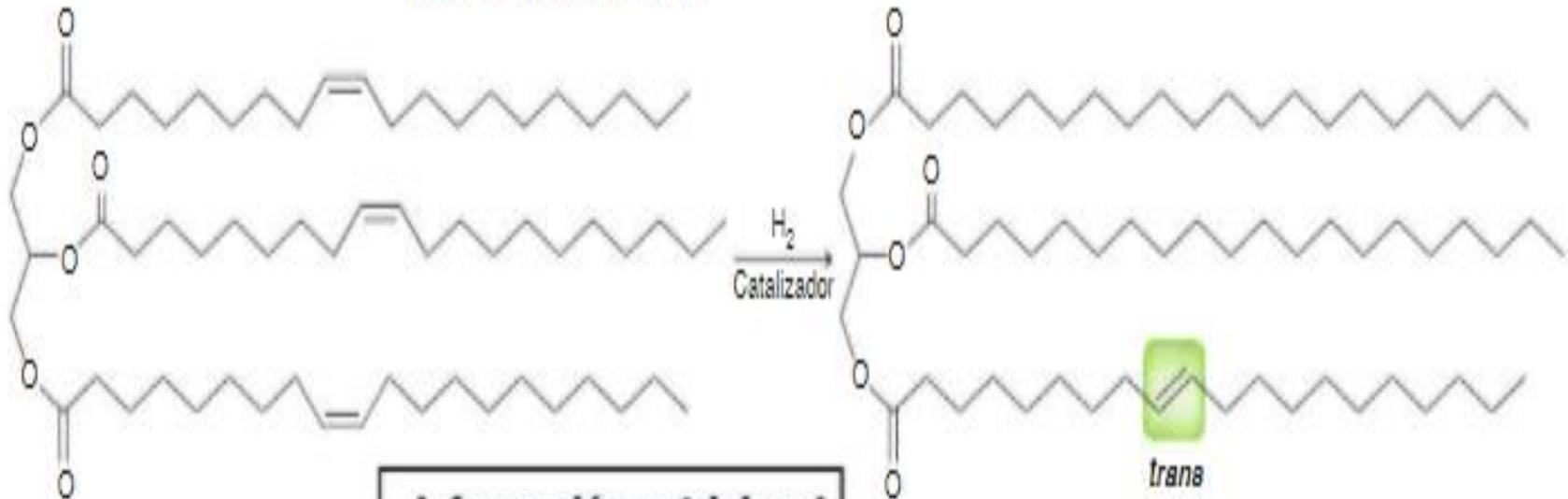
**MODIFICAR EL COMPORTAMIENTO FÍSICO
“ENDURECER”**

EVITAR EL ENRANCIAMIENTO

HIDROGENACIÓN



Durante el proceso de hidrogenación, algunos de los enlaces dobles pueden isomerizarse para dar enlaces π *trans*.



Información nutricional	
Cantidad de una ración: 1 taza (228 g)	
Raciones por envase: 2	
Cantidad por ración	
Calorías 250	Calorías de grasa: 110
Porcentaje (%) del valor diario*	
Grasas totales 12 g	18 %
Grasas saturadas 3 g	15 %
Grasas <i>trans</i> 3 g	
Coolesterol 30 mg	10 %
Sodio 470 mg	20 %
Potasio 700 mg	20 %
Carbohidratos totales 31 g	10 %
Fibras dietéticas 0 g	0 %
Azúcares 5 g	
Proteínas 5 g	
Vitamina A	4%
Vitamina C	2%
Calcio	20%
Hierro	4%

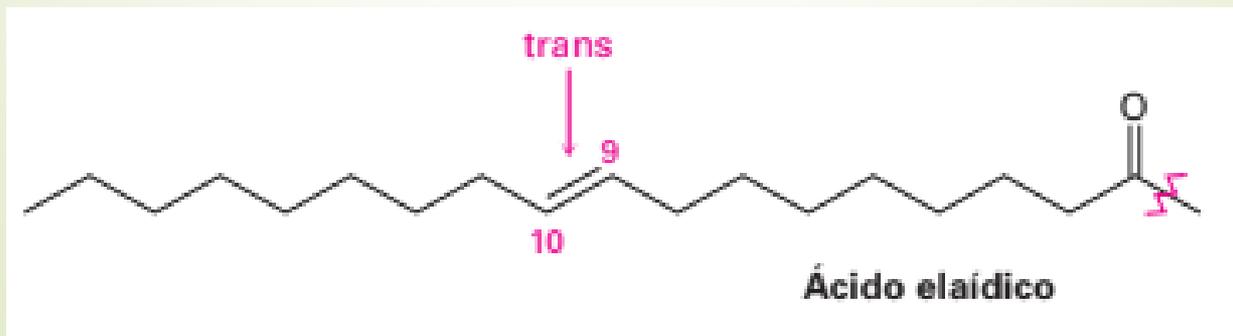
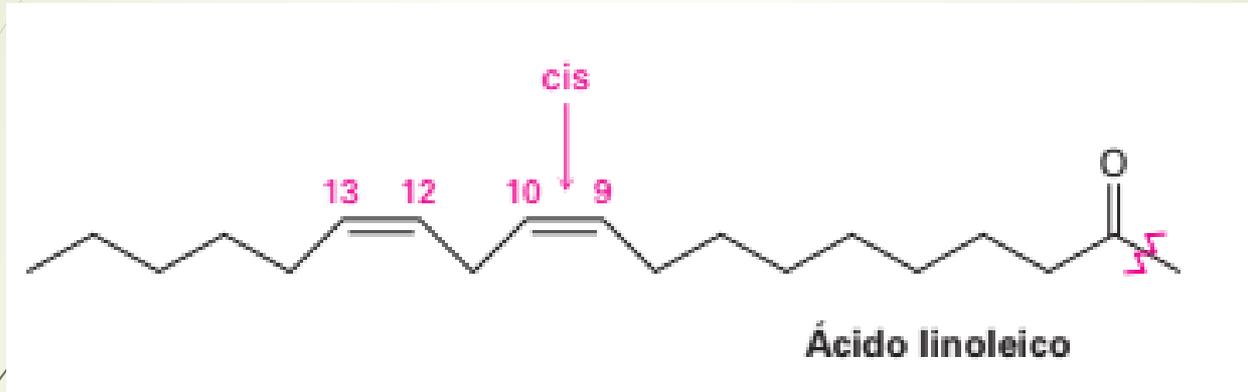
*Los porcentajes del valor diario están basados en una dieta de 2,000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores según sus necesidades de calorías.

Grasas trans

Se encuentran en los alimentos fritos, productos de panadería, alimentos procesados y margarinas.



GRASAS TRANS





OMS

Eliminar del suministro de alimentos los ácidos grasos trans de producción industrial a 2023.

La ingesta excesiva de AGT (>1% de la ingesta calórica total) se asocia a un aumento del riesgo de coronariopatías y de la mortalidad.

HIDRÓLISIS

