Unidad 4: Biomoléculas de los seres vivos

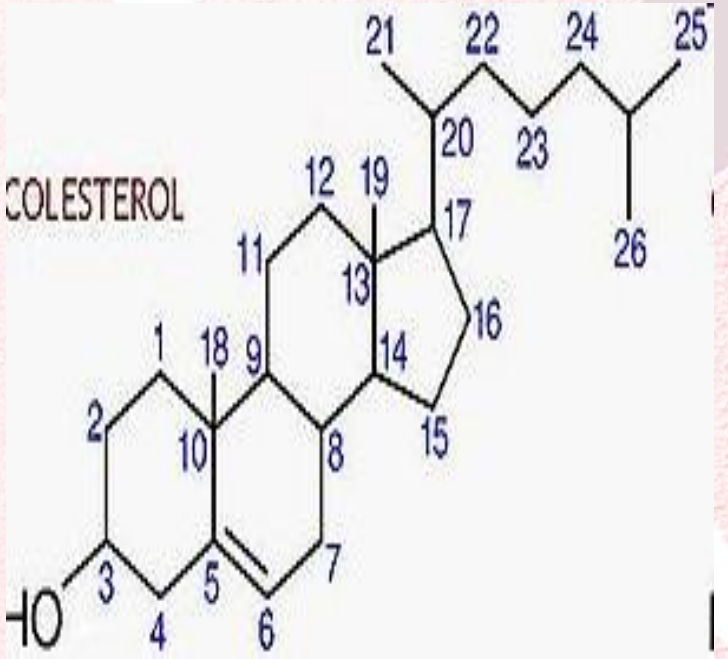
Compuestos orgánicos:
LÍPIDOS

Lípidos

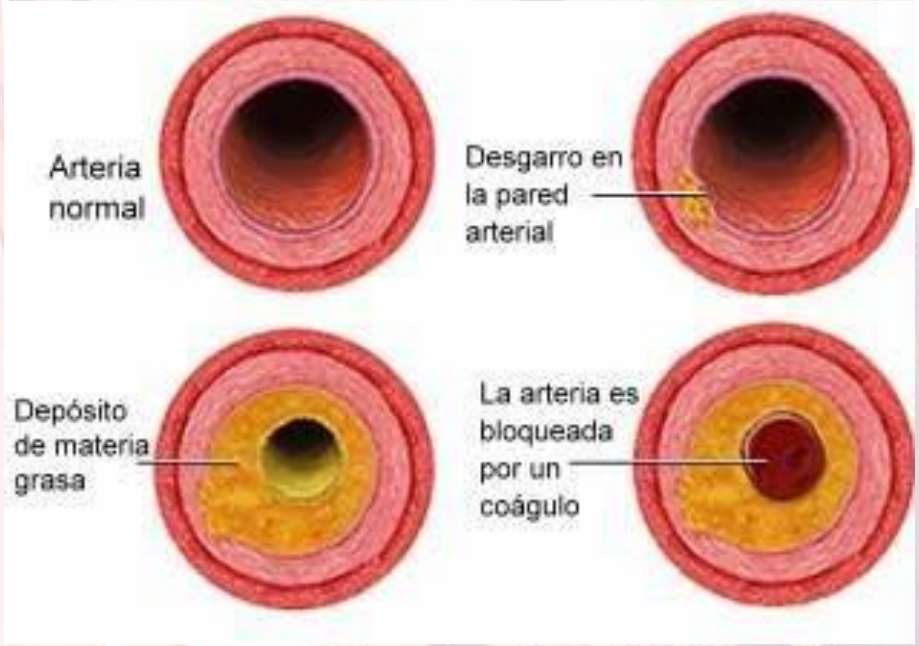
- Son compuestos estructuralmente muy heterogéneo, aunque con características comunes como son su poca solubilidad en agua y su baja densidad.
- Una clasificación de los lípidos es atendiendo a su contenido en ácidos grasos:
  - Simples: sin ácidos grasos como el colesterol.
  - Complejos: cuando presentan al menos un ácido graso como por ejemplo los aceites y grasas.

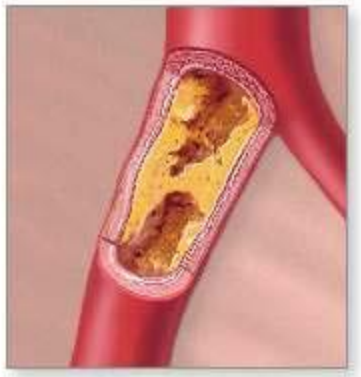
Colesterol

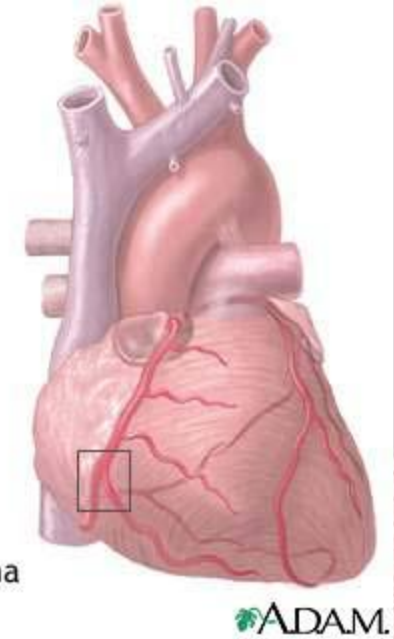
- Componente de las membranas celulares de los animales modificando la fluidez de las mismas.
- Como el colesterol es insoluble se transporta por la sangre asociado a proteínas formando una lipoproteína llamada LDL.
- Su exceso en sangre puede llegar a obstruir los vasos sanguíneos originando enfermedades cardiovasculares.

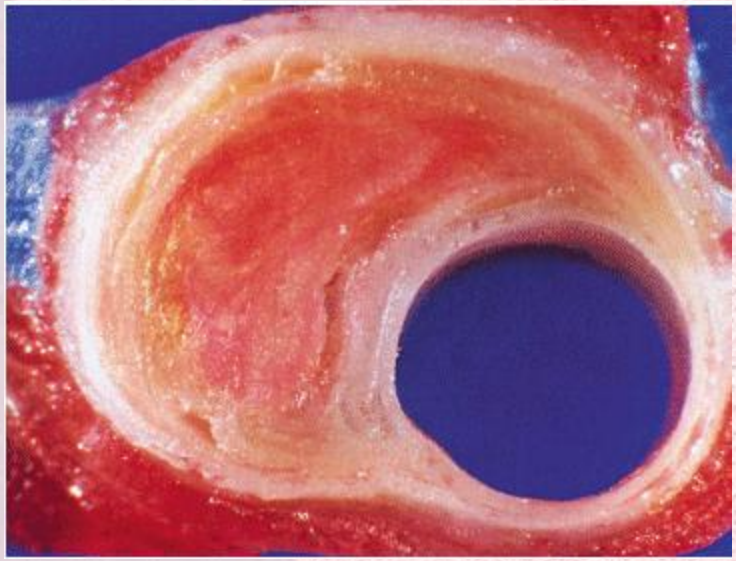


Aterosclerosis





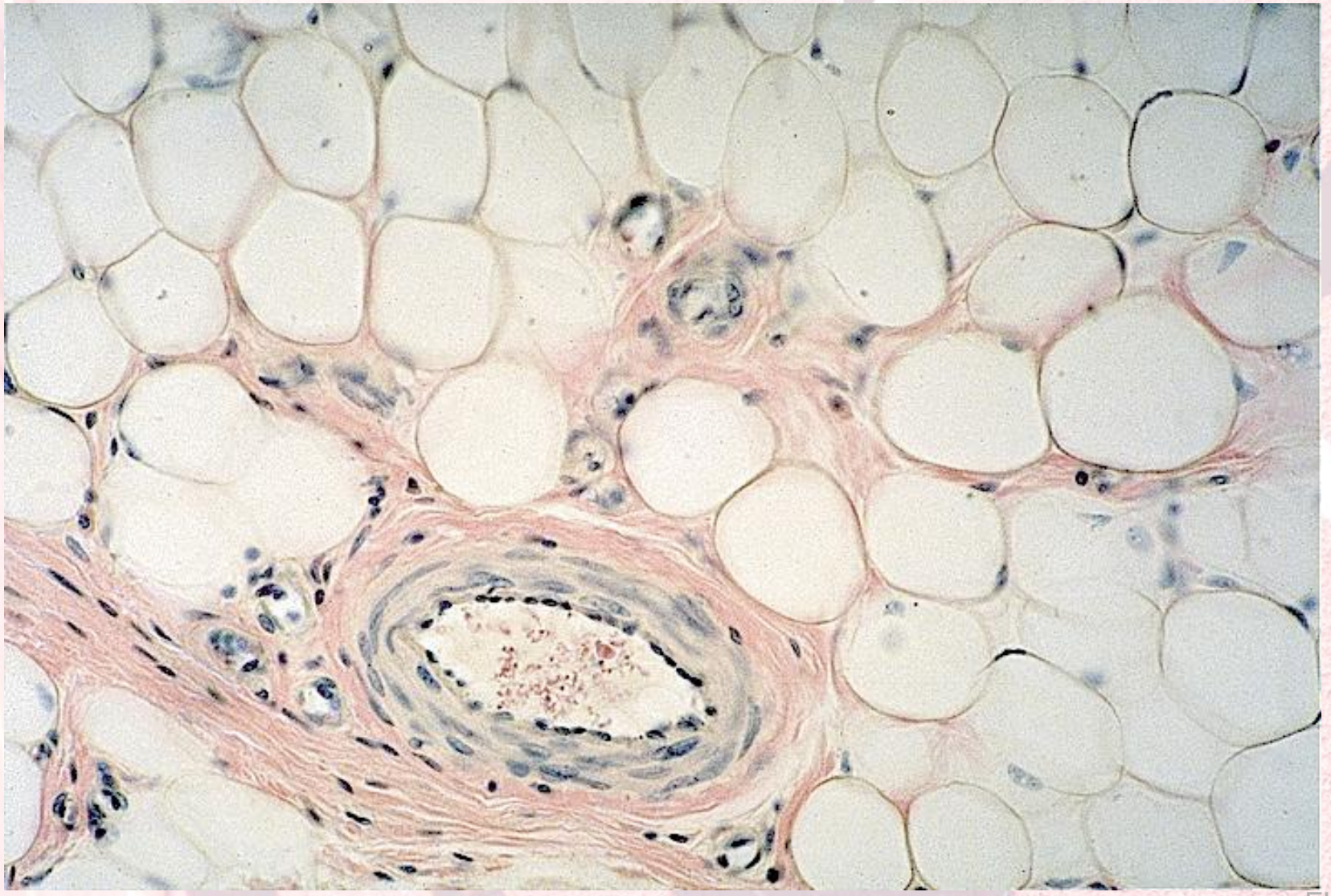




Grasas

- Son triacilglicéridos: una molécula de glicerina esterificada con tres ácidos grasos saturados.
- Tienen dos principales funciones en el organismo:
  - Reserva energética. Cuando el cuerpo necesita energía libera los ácidos grasos que su oxidación producen el doble de energía que la glucosa. Su baja densidad los convierten en los depósitos idóneos de energía para los animales.
  - Protección frente al frío y los traumatismos.

Tejido adiposo blanco



Los problemas de la grasa

Reservas de energía de un hombre de 70 kg:
- 100.000 kcal en triglicéridos del tejido adiposo (~11 kg)
- 25.000 kcal en proteínas movilizables (6-7 kg, músculo)
- 1.000 kcal en glucógeno (hígado + músculo)
- 40 kcal en glucosa

Los ácidos grasos/grasas constituyen la reserva principal de energía:

- Producen más energía que los glúcidos: la oxidación completa de los ácidos grasos de los TG produce unas 9 kcal/g comparadas con las 4 kcal/g de carbohidratos y proteinas.

- Se almacenan deshidratados, por lo que ocupan menos que los glúcidos. Si ésta energía tuviera que almacenarse en forma de carbohidratos el peso medio sería de unos 160 kg.

FLA