

5

Le biomolecole: i lipidi

I **lipidi** sono macromolecole organiche che svolgono diverse funzioni importanti: per esempio, costituiscono le membrane che delimitano le cellule e funzionano da riserva energetica. I lipidi sono più efficienti dei carboidrati come riserve di energia: a parità di peso, infatti, la loro completa demolizione libera circa il triplo dell'energia di quella dei carboidrati.

I lipidi sono formati da atomi di carbonio, idrogeno e ossigeno.

Nonostante questi siano gli stessi elementi presenti nei carboidrati, i lipidi presentano caratteristiche molto diverse, che dipendono dal modo in cui gli atomi sono legati tra loro a formare le macromolecole. La caratteristica che accomuna i lipidi è il fatto che sono insolubili in acqua.

Esistono diversi tipi di lipidi: i **grassi**, le **cere**, i **fosfolipidi**, i **glicolipidi** e gli **steroidi**.

1 I grassi e le cere

I **grassi** più comuni sono i trigliceridi, che derivano dall'unione di tre molecole di *acido grasso* con una molecola di *glicerolo*. Gli acidi grassi sono costituiti da lunghe catene di atomi di carbonio con un gruppo carbossilico al termine della catena. I lipidi che contengono acidi grassi in cui non compaiono doppi legami tra gli atomi di carbonio della catena sono detti *saturi* e sono solidi a temperatura ambiente. Sono

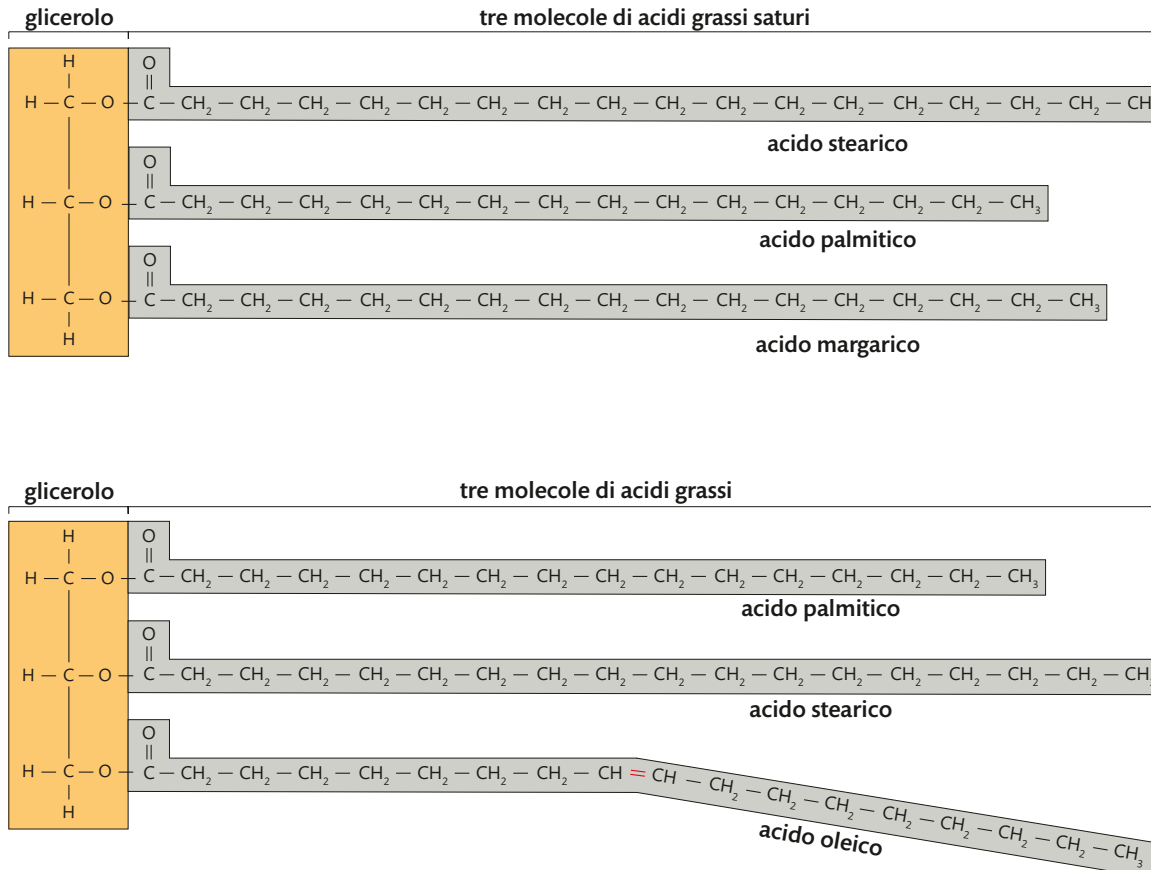
grassi di questo tipo il grasso della carne e il burro. I lipidi che contengono acidi grassi in cui compare almeno un doppio legame sono detti *insaturi* e sono liquidi a temperatura ambiente, come gli oli vegetali. La maggior parte dei grassi presenti sia nei cibi di origine animale sia negli oli vegetali è rappresentata da *trigliceridi* costituiti da miscele di diversi acidi grassi.

Le **cere** sono lipidi piuttosto simili ai grassi. Esse formano un rivestimento che

protegge la pelle e rende impermeabile lo scheletro esterno degli insetti, il pelo dei mammiferi e le penne degli uccelli, oltre che le foglie e i frutti delle piante terrestri.

► LEGGI L'IMMAGINE

Qual è l'unico acido grasso insaturo rappresentato in questo schema? Motiva la tua risposta.



Jeehyun/Shutterstock

Il burro e la margarina contengono acidi grassi saturi.



Volosina/Shutterstock

L'olio di oliva contiene acidi grassi insaturi.