



E tutto diventa più facile!

Il sapone fatto in casa

FOR
DUMMIES

naturalmente

Imparate a:

- Conoscere le caratteristiche e i pregi del sapone
- Padroneggiare i diversi metodi di saponificazione
- Riconoscere i problemi più comuni e risolverli

**Patrizia Garzena
Marina Tadiello**

HOEPLI



**Acidi grassi saturi, insaturi e polinsaturi:
nomi e funzioni nel sapone**
 appunti di chimica e tecnologia per i saponi casalinghi

<http://www.viverenaturalmente.net/sapone-FD/docs/t2-acidi-grassi-saturi-insaturi-polinsaturi-sapone.pdf>



Vi rimandiamo ai Capitoli 3 e 19 per le spiegazioni che illustrano in parole semplici i concetti riassunti nelle Tabelle che seguono.

Tabella t2A: Principali acidi grassi utilizzati nel sapone e loro funzioni.

Tipo	Abbrev.	Nome comune	Funzione nel sapone
S	C8:0	Caprilico	Gli acidi grassi con catene di carbonio corte e medie (fino a 14 atomi) danno saponi duri, poco soggetti a ossidazione, dalla schiuma abbondante e ricca, che puliscono in profondità ma risultano poco gentili con la pelle e troppo solubili.
S	C10:0	Caprico	
S	C12:0	Laurico	
S	C14:0	Miristico	
S	C16:0	Palmitico	Man mano che la catena si allunga, i saponi diventano più durevoli, con schiuma più stabile ma meno ricca. Se la stagionatura è sufficientemente lunga, l'acido oleico è quello che sta alla base del sapone "ideale": duro, durevole, schiumoso e delicato.
M	C16:1	Palmitoleico	
S	C18:0	Stearico	
M	C18:1	Oleico	
P	C18:2	Linoleico	I due acidi grassi cosiddetti essenziali (noti anche come Omega 6 e Omega 3) danno saponi delicati, ma poveri di schiuma, poco compatti e più facilmente soggetti a ossidazione.
P	C18:3	Linolenico	
H	C18-H34-O3	Ricinoleico	Gli acidi ricinoleico e arachidico sono stabili, emollienti e poco soggetti a ossidazione; danno saponi molli, con schiuma abbondante se combinati con altri acidi grassi.
S	C20:0	Arachidico	
M	C20:1	Gadoleico	Gli acidi grassi con catene a 22 o più atomi di carbonio, oppure con 20 atomi di carbonio e uno o più legami doppi, sono presenti in percentuali minime negli oli vegetali (con poche eccezioni – si veda la Tabella che segue) e si prestano poco alla saponificazione. Sono tuttavia i più stabili e quindi i meno proni all'ossidazione.
P	C20:4	Arachidonico	
S	C22:0	Behenico	
M	C22:1	Erucico	
S	C24:0	Lignocerico	
M	C24:1	Nervonico	

Legenda: Nella colonna **Tipo**, **S** indica i grassi SATURI, **M** i grassi MONOINSATURI e **P** i grassi POLINSATURI.

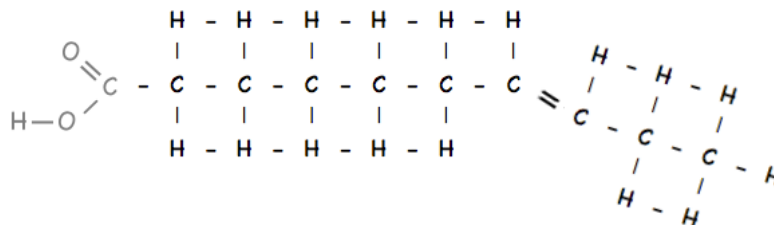


Figura t2-2: La struttura della catena di carbonio di un acido grasso insaturo, che mostra il doppio legame tra due atomi di carbonio.

Tabella t2B: Distribuzione degli acidi grassi in oli e grassi

	C14:0	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	Altri
Armellina		3-7%	1-2%	55-65%	25-35%	C16:1 (0,5-1%) C18:3 (0,5-1%)
Arachidi		8-14%	1-4,5%	35-69%	12-43%	C20:0 (1-2%) altri (2,7-8,7%)
Avocado		7,2-26,1%		64,8-80,9%	6,3-11,3%	
Burro cacao		25,7-28,4%	34,9-37,9%	31,3-32,2%	2,5-3,2%	
Burro vaccino	11,0%	27,0%	12,0%	29,0%	2,0%	C10:0 (3%) C12:0 (3%) C18:3 (1,0%)
Canapa		5-12%	1-4,5%	10-16%	45-65%	C20:0 (0-2%) C20:1 (0-1%) C18:3 (14-30%)
Cartamo		5,3-8%	1,9-2,9%	8,4-21,3%	67,8-83,2%	C22:0 (0-1%) C22:1 (0-1,8%)

Vuoi condividere questo documento? Fallo condividendo il link per scaricare altre copie:
<http://www.viverenaturalmente.net/sapone-FD/sommario.html>

[segue Tabella T2B]



	C14:0	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	Altri
Cocco	16,8-21%	7,5-10,2%	2-4%	5-10%	1-2,5%	C8:0 (4,6-10%) C10:0 (5-8%) C12:0 (45-53%)
Germe di grano		11-16%	2-6%	12-39%	30-57%	C18:3 (2-10%) altri (0-3%)
Girasole		5-7,6%	2,7-6,5%	14-39,4%	48,3-74%	C22:0 (0,3-1,5%)
Girasole +oleico		2,6-5%	2,9-6,2%	75-90,7%	2,1-17%	C22:0 (0,5-1,6%)
Jojoba		0-4%	0-1%	5-25%	0-5%	C20:1 (40-80%) C22:1 (10-25%) altri (0-7%)
Karité		5-9%	30-41%	49-50%	4-5%	
Macadamia	0,7%	9,1%	2,2%	59,9%	1,9%	C16:1 (21,9%) altri (3,8%)
Mais		8,6-16,5%	0-3,3%	20-42,2%	34-65,6%	C18:3 (0-2%) C20:0 (0,3-1%)
Mandorle		3-9%	0,5-3%	60-75%	20-30%	C16:1 (0-2%) C18:3 (0-3%)
Nocciole		4-8%	1,5-3,5%	68-85%	7-15%	C22:0 (0-3%)
Noci		5-8%	3-7%	25-35%	45-60%	
Oliva, sansa		8-21%	1-6%	53-80%	2-24%	C16:1 (1-4%) C18:3 (1-2%)
Palma	0,5-2%	39,3-47,5%	3,5-6%	36-44%	9-12%	C20:0 (0-1%)
Palma, oleina	0,5-1,5%	38-43,5%	3,5-5%	39,8-46%	10-13,5%	
Palma, stearina	1-2%	48-74%	3,9-6%	15,5-36%	3-10%	C20:0 (0-1%)



[segue Tabella T2B]

	C14:0	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	Altri
Ricino		0,8-1,8%	0,8-2%	3-6%	3,5-6,8%	Ricinoleico (82-95%)
Riso	0,4-1%	13-18%	1-3%	0-50%	29-42%	C18:3 (0-1%)
Sego di bue	3-6%	24-32%	19-25%	37-43%	2-3%	C18:3 (0-1%)
Soia		8-13,5%	2-5,4%	17-30%	48-59%	C18:3 (4,5-11%)
Strutto	1-2%	26-28%	13-14%	44+46%	6-10%	
Vinaccioli		5,5-11%	3-6,5%	12-28%	58-78%	C16:1 (0-1,2%) C18:3 (0-1%) C20:0 (0-1%)
Zucca		6-21%	3-8%	24-41%	42-60%	C18:3 (0-2%)

RICORDA

Queste tabelle dovrebbero chiarire due concetti importanti:

1. Il contenuto di acidi grassi può variare parecchio, anche se stiamo parlando dello stesso olio. Se prendiamo l'olio di oliva come esempio, vedete che il suo contenuto di acido palmitico (C16:0) può oscillare tra l'8% e il 21%, e quello di acido oleico (C18:1) tra il 53% e l'80% a seconda di provenienza, tipo, stagione e altre variabili. Ecco perché può comportarsi in maniere diverse per diversi saponi, e persino per lo stesso sapone se cambia fornitore o partita: cosa che vanifica gli sforzi di chi, senza averne

Vuoi condividere questo documento? Fallo condividendo il link per scaricare altre copie:
<http://www.viverenaturalmente.net/sapone-FD/sommario.html>



a disposizione le tecnologie, vorrebbe applicare alla saponificazione casalinga i criteri di “scientificità” che valgono in ambito industriale.

2. Il contenuto in acidi grassi è mediamente abbastanza simile per tutti gli oli. Non ha molto senso spendere cifre esorbitanti per acquistare oli costosi, quando esistono alternative più economiche, o più facilmente disponibili o prodotte localmente che hanno corredo chimico simile, e dunque simile resa nel sapone.

Vi rimandiamo al libro per suggerimenti sull’applicazione in pratica dei concetti di chimica organica ai quali abbiamo qui accennato.

