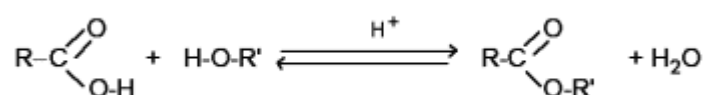


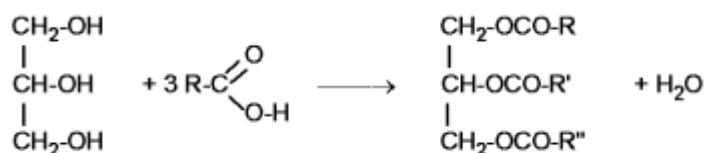
ESTERI

Gli esteri sono composti derivati dalla reazione di condensazione tra un *acido carbossilico* ed un *alcool* con eliminazione di *acqua*, secondo la reazione generica:



Gli esteri a basso P.M. hanno odori caratteristici simili a quelli di vari frutti. Sono composti pochissimo solubili in acqua e solubili nei composti apolari.

Se la reazione di formazione avviene tra un *acido carbossilico* con numero di atomo di carbonio da 12 a 22 e la glicerina (*1,2,3-propantriolo*) si ottiene un **trigliceride** :



Se l' **acido carbossilico utilizzato è saturo** (contiene legami semplici C-C, es. *laurico, palmitico, stearico*) il trigliceride è solido e si dice **grasso**.

Se l' **acido carbossilico utilizzato è insaturo** (contiene legami doppi o tripli C-C, es. *linoleico, linolenico, oleico*) il trigliceride è liquido e si dice **olio**.

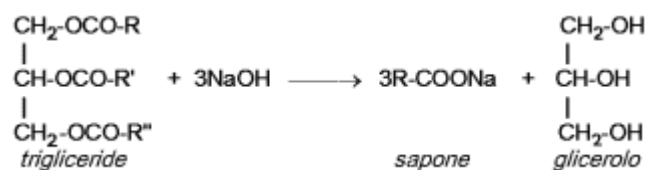
reazione di idrolisi di un trigliceride (reazione di saponificazione):

Reazione di saponificazione

La reazione di un *trigliceride* con una soluzione di *idrossido di sodio* (o di *potassio*) porta alla formazione di un **sale sodico** (o **potassico**) **di un acido grasso**. Tale prodotto è un **sapone**. I saponi sono duri quando si tratta di sali sodici e molli quando si tratta di sali potassici.

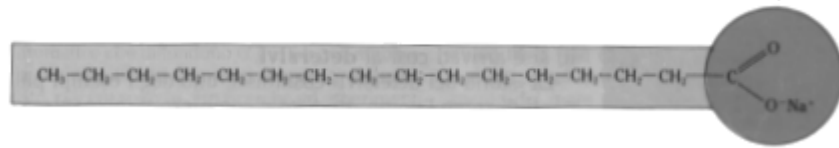
In un becker da 250 ml. si versano 100 gr di *olio di oliva* (o di *semi*) e 13gr di *idrossido di sodio* che si aggiungono a 30gr di *acqua* distillata generando una reazione esotermica che porta la temperatura a circa 70°C, questa soluzione si raffredda fino a 40/45°C mentre si scalda l'olio fino alla stessa temperatura, si uniscono le due sostanze e si frulla, si aggiungono coloranti e profumi e si lascia solidificare, da notare che il prodotto è notevolmente alcalino.

La reazione avvenuta è:



potere detergente dei saponi:

L'azione detergente del sapone è determinata dalla sua struttura molecolare in cui esiste una *parte lipofila apolare (coda)* ed una *parte idrofila polare (testa)*:



Lo sporco grasso viene aggredito dalle code lipofile e ridotto in particelle e queste sono disperse nell'acqua per mezzo delle teste idrofili. L'azione meccanica porta al completo distacco dello sporco.