

PREPARAZIONE DEL SAPONE LIQUIDO

COS'E' IL SAPONE

Il sapone è un SALE DI SODIO o DI POTASSIO che viene prodotto ed usato per sciogliere lo sporco nei processi di pulizia.”

REAZIONE o PROCESSO DI SAPONIFICAZIONE

E' la reazione mediante la quale si produce il sapone: avviene tra l'idrossido di un metallo alcalino (base) e un olio (acido grasso o trigliceride) e porta alla formazione di un sale carbossilico (sapone) e un alcool (glicerina o glicerolo). Si tratta dunque di una reazione di idrolisi in ambiente basico:

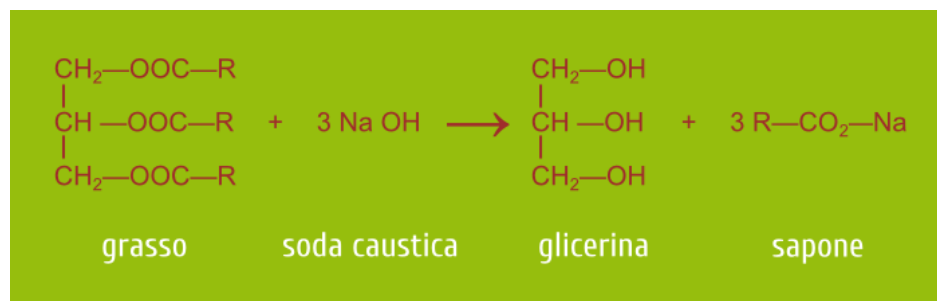
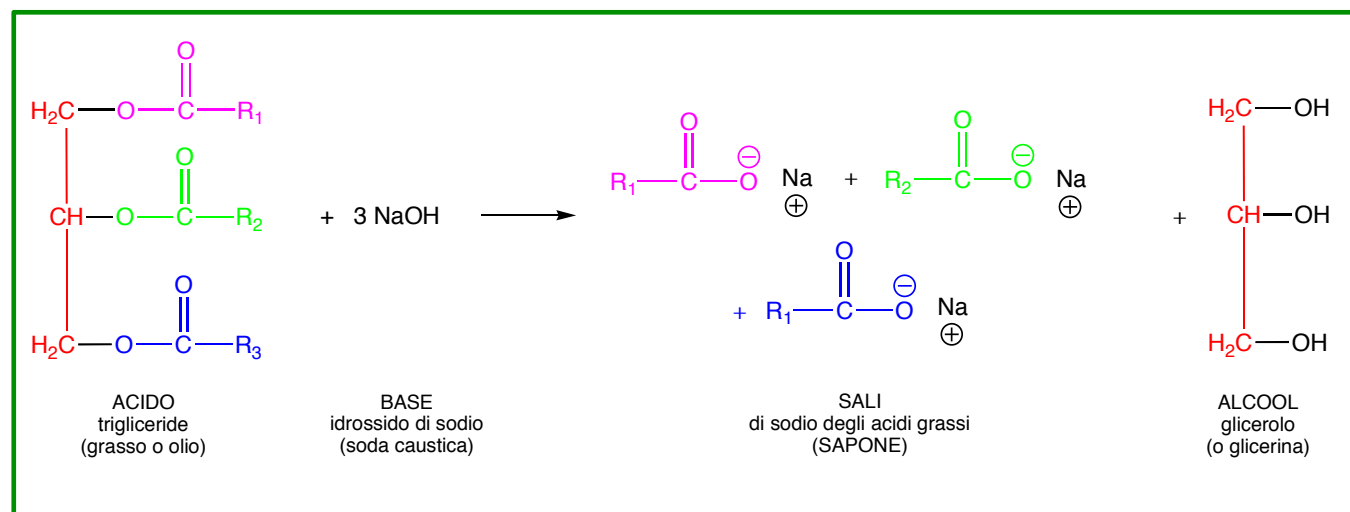


Figura 1 – La reazione di saponificazione

Le basi usate per produrre il sapone sono l'idrossido di sodio (NaOH, detto anche soda caustica) e usato principalmente per l'ottenimento dei saponi solidi, e l'idrossido di potassio (KOH, detto anche potassa caustica) usato invece per la produzione di saponi liquidi.

Qualunque grasso o olio vegetale invece può essere usato nella preparazione del sapone, tenendo conto del fatto che ciascun olio ha caratteristiche e proprietà differenti che di conseguenza si rifletteranno sul sapone. Una caratteristica importante da tenere in considerazione nella preparazione del sapone è il **numero o coefficiente di saponificazione** ossia la quantità di idrossido di sodio (o di potassio) necessario per saponificare completamente 1 grammo di olio.

PERCHE' IL SAPONE PULISCE LO SPORCO?

Le molecole di sapone possiedono una capacità di azione detta **"tensioattiva"**, ovvero *sono in grado di ridurre la tensione superficiale di un liquido*, come l'acqua, così da separarlo da altre componenti che con esso vengono a contatto, come lo sporco. Il sapone è dunque un tensioattivo: le sue molecole presentano una struttura molto lunga, composta da *una testa idrofila, ovvero che si lega bene all'acqua, e una coda idrofoba, che invece rifugge l'acqua*, anche detta lipofila, che dunque si lega ai lipidi.

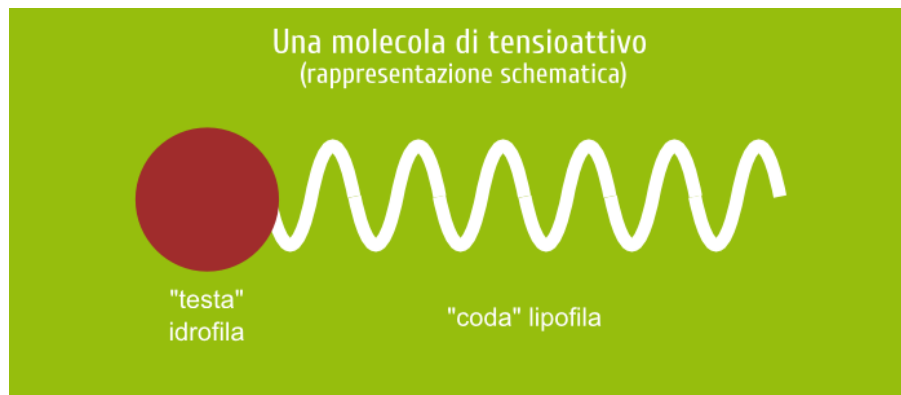


Figura 2 – Molecola di tensioattivo

Quando tali molecole entrano in contatto con l'acqua e con lo sporco (che è prevalentemente rappresentato da una sostanza grassa, come il sebo della pelle), *si dispongono circolarmente a "micella" intorno ad esso*, con le code rivolte all'interno e le teste rivolte all'esterno. Questa speciale disposizione permette alle code di *intrappolare al loro interno lo sporco*, il quale non legandosi all'acqua si attacca invece ad esse, e alle teste idrofile di *condurre via lo sporco attraverso l'acqua*.

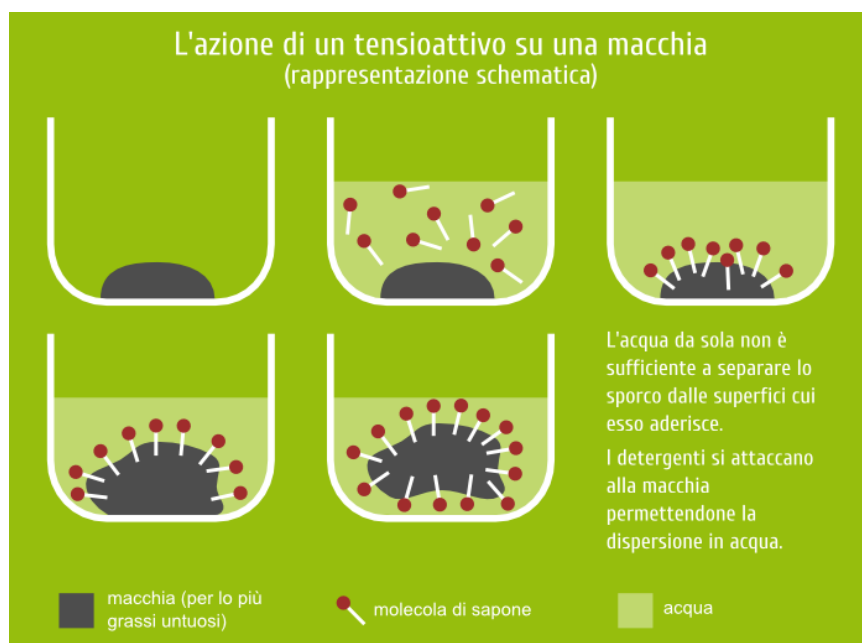


Figura 3 – Azione del tensioattivo sulla macchia

METODI DI PREPARAZIONE DEL SAPONE

METODO A FREDDO

Si riscalda la miscela di oli fino a 45/50°C; si prepara la soluzione alcalina aggiungendo lentamente la base all'acqua (non il contrario!): questa reazione è fortemente esotermica e la soluzione si riscalderà molto (fino ad arrivare anche sopra agli 80°C) quindi si lascia raffreddare anche questa fino a 45/50°C e

si aggiunge lentamente alla miscela di oli. Si mescola energicamente per raggiungere il cosiddetto “nastro” ossia una consistenza fluida dell’emulsione simile a quella della maionese.

A questo punto si versa negli stampi e si lascia al caldo (la reazione di saponificazione continua ad andare avanti).

METODO A CALDO

In questo metodo dopo il raggiungimento del nastro segue un’ulteriore fase di cottura a bagno maria per almeno un’ora.

Bisogna usare una quantità di acqua leggermente maggiore rispetto a quella usata nel metodo a freddo (370/380g di acqua per kilo di grassi contro i 300/350 g di acqua per kilo di grassi). Si cuoce fino a quando la consistenza è abbastanza pastosa e non è più appiccicosa, quindi si trasferisce in uno stampo.

Il sapone sarà pronto e potrà essere sformato quando diventerà solido. Di solito questo avviene in circa 5/6 ore.

Con questo metodo il sapone si presenta non più caustico, ma è consigliabile lasciarlo stagionare almeno 15 giorni in modo che possa perdere l’acqua in eccesso.

Sia con il metodo a caldo che con quello a freddo è necessario dare al sapone il tempo di “maturare”: la **fase di stagionatura del sapone** è molto importante perché ci garantisce l’ottenimento di un prodotto non aggressivo (tutta la soda in eccesso sarà consumata) anzi delicato e gradevole sulla nostra pelle.

PREPARAZIONE DEL SAPONE LIQUIDO CON IL METODO A FREDDO

Rispetto alla classica preparazione del sapone solido esiste qualche difficoltà in più a cimentarsi nella preparazione del sapone liquido a causa del procedimento più lungo, di tecniche e metodiche più elaborate, nonché la paura di utilizzare un alcali, il KOH (idrossido di potassio), la cui reazione in acqua è un po’ più vivace rispetto al suo cugino idrossido di sodio (NaOH, soda caustica).

Nel metodo a freddo sostanzialmente la saponificazione avviene a temperatura ambiente e uno dei problemi a cui che più facilmente si può andare incontro è il raggiungimento del nastro in tempi lunghi. Altro problema comune si riscontra nella seconda fase di preparazione ossia la diluizione della pasta di sapone in acqua: in questa fase l'emulsione tende a separarsi nelle due componenti (fase acquosa e fase oleosa ossia “fiocchi” di sapone ed oli fluttuanti sull’acqua).

Ciò può essere evitato mediante l’utilizzo di una soluzione alcalina salata: si aggiunge una certa dose di sale da cucina (cloruro di sodio) in acqua bollente prima di aggiungere l'idrossido di potassio. Ciò permette di accelerare la saponificazione raggiungendo il nastro in tempi brevi e permette di diluire la pasta di sapone in modo molto veloce. Altri due additivi che favoriscono il raggiungimento del nastro sono l’alcool puro e la glicerina.

PREPARAZIONE DI UN SAPONE LIQUIDO ALL’OLIO D’OLIVA 100%.

FASE 1 –PREPARAZIONE DELLA PASTA DI SAPONE

Per la pasta di sapone:

- 150 g di olio d'oliva
- 31,5 g di idrossido di potassio, KOH
- 45 g di acqua demineralizzata
- 11,5 g di sale marino da cucina (cloruro di sodio)
- 10 g di alcool puro
- 10 g di glicerina

Procedimento:

Si porta ad ebollizione l'acqua demineralizzata in un contenitore piuttosto profondo e si aggiunge il sale facendolo sciogliere completamente.

Si fa raffreddare la salamoia così ottenuta e quindi si inizia ad aggiungere l'idrossido di potassio, poco per volta, sempre mescolando.

In un altro recipiente si pesa l'olio d'oliva e si aggiungono l'alcool e la glicerina (queste sostanze aiutano ad accelerare la saponificazione e a raggiungere il nastro in tempi brevi).

Quindi si versa la salamoia alcalina alla miscela di olio e si comincia ad emulsionare con il frullatore a immersione (minipimer), fino al raggiungimento del nastro (in circa tre/cinque minuti).

Si versa il composto in un contenitore di plastica, si chiude con il coperchio e si lascia in posto caldo (avvolto in una coperta di lana o vicino ad un calorifero).

Dopo tre giorni si verifica se la pasta di sapone ha raggiunto la *"fase gel"*: deve risultare traslucida.

A questo punto si effettua il *"test di chiarezza"* che serve a verificare la *"bontà"* del sapone in termini di assenza di sali e/o impurezze o ancora eccessiva alcalinità: si prende una puntina di pasta di sapone e si scioglie in un po' di acqua calda; si mescola molto bene fino a sciogliere completamente il sapone (si verifica la formazione della schiuma) e quindi si osserva la soluzione ottenuta che risulta limpida nel caso in cui il sapone ha raggiunto le caratteristiche ottimali in termini di *"maturazione"* e completezza della reazione di saponificazione, al contrario risulta torbida nel caso in cui sono presenti sali insolubili o l'alcale è ancora presente quindi non completamente consumato. In questo caso si misura il pH e se risulta superiore a 9 (un pH ideale è tra 8.5 e 9) si procede alla neutralizzazione con acido citrico fino al raggiungimento del pH desiderato.

FASE 2 –DILUIZIONE DELLA PASTA DI SAPONE**Per la diluizione:**

- 10 g di pasta di sapone
- 50 g di acqua demineralizzata

Procedimento:

Si versa l'acqua in un recipiente e si porta ad ebollizione, quindi si abbassa la temperatura della piastra (o si abbassa la fiamma del fornello al minimo), e ci si aggiunge la pasta di sapone. Si mescola delicatamente (per evitare il formarsi di eccessiva schiuma) fino a sciogliere completamente la pasta.

Quando il sapone inizia a "sbuffare", cioè a ribollire producendo schiuma, si spegne il riscaldamento e si continua a mescolare delicatamente per sciogliere gli ultimi grumi.

Si lascia raffreddare: man mano il liquido assume consistenza e diventa più lattiginoso.

Il sapone ottenuto risulta abbastanza *"bavoso"* e ciò può non essere particolarmente gradevole: se si vuole eliminare tale consistenza si aggiunge alcool puro in una percentuale del 10%, ovvero 10 ml di alcool puro per ogni 100 ml di sapone già diluito e freddo.

Materiale rielaborato dalla Dott.ssa Iole Cerminara

Alcune tra le fonti utilizzate:

magicanatura.blogspot.it

autoproduco.it

Corso di sapone Artigianale – Teoria e pratica del sapone naturale

www.glialchimisti.com