

# Gli emulsionanti



L'ATELIER ERBORISTICO



## Cosa sono

Gli emulsionanti sono materie prime che permettono alle sostanze acquose e a quelle oleose di miscelarsi.

Possono avere l'aspetto di **sostanze solide cerosi**, e vanno lavorati a caldo, quasi sempre inseriti nella fase oleosa. Oppure, possono essere **liquidi**, e solitamente vanno mischiati a freddo nei grassi.

O ancora, possono essere **in polvere**, da inserire in acqua o negli oli.



## Cosa sono

Gli agenti emulsionanti fanno parte di una categoria di prodotti più ampia, che è quella dei tensioattivi, detti anche surfattanti.

C'è un numero che caratterizza queste sostanze, e ci fa capire in quale categoria specifica inserirli. Va da 18 a 0 e si chiama HLB = Hydrophilic-Lipophilic Balance (Bilancio Idrofilico - Lipofilico)

# Bilancio idrofilo-lipofilo

Quando si formulano cosmetici con materie prime sintetiche, l'Hydrophilic - Lipophilic Balance dell'emulsionante è un elemento fondamentale.

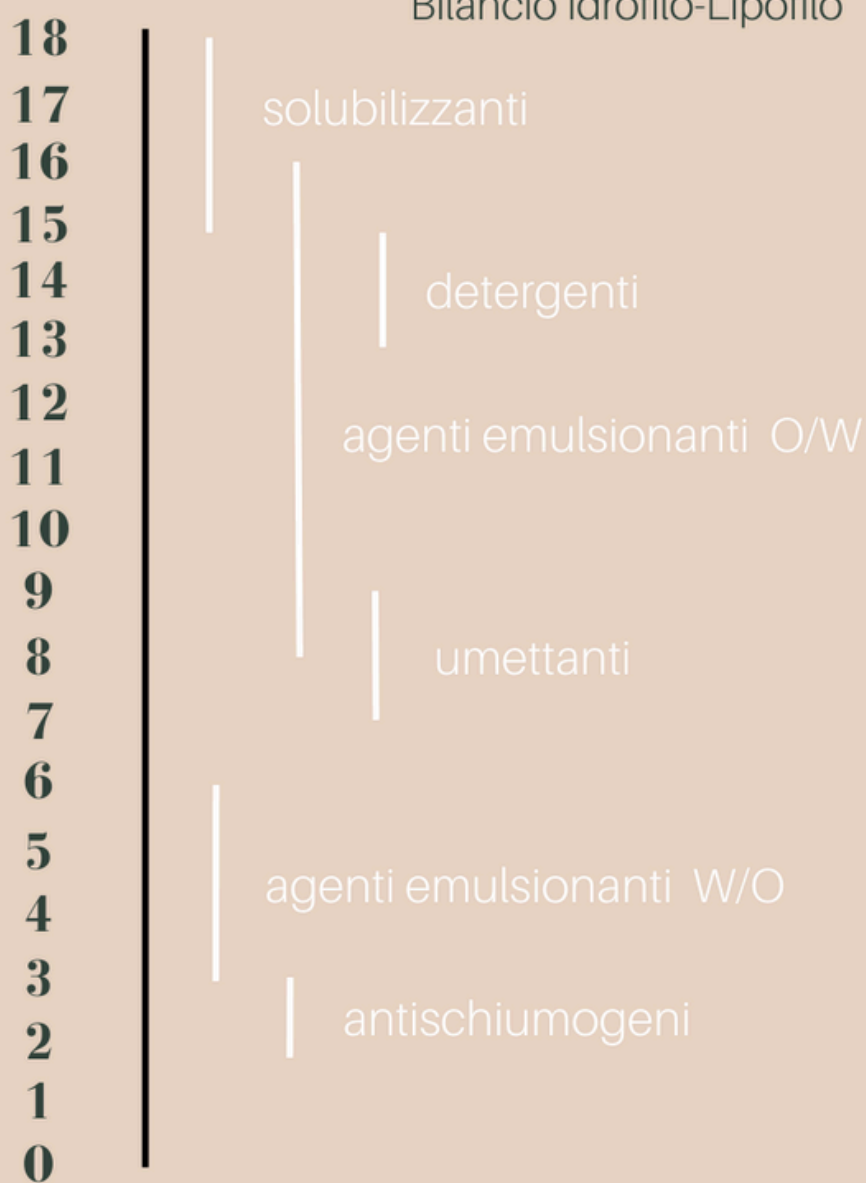
Si ottiene da un calcolo matematico, sommando i singoli valori di HLB di ogni materia prima.

Non è invece indispensabile calcolarlo quando formuliamo cosmetici con l'utilizzo di materie prime naturali.

# Schema

## HLB

Hydrophilic-Lipophilic Balance  
Bilancio Idrofilo-Lipofilo







**16-8 o/w**

**agenti emulsionanti mediamente  
idrofili emulsioni magre**

Quella oleosa è la fase dispersa e quella acquosa è quella disperdente.

Gli emulsionanti hanno la capacità di intervenire sugli oli.

Quando gli oli sono presenti in quantità minori rispetto all'acqua, sono emulsioni a bassa fase interna.

Se gli oli sono maggiori dell'acqua, le emulsioni sono ad alta fase interna



**6-3 w/o**

**agenti emulsionanti mediamente  
lipofili emulsioni grasse**

Quella acquosa è la fase dispersa e quella oleosa è quella disperdente.

Gli emulsionanti hanno la capacità di intervenire sull'acqua.

Quando l'acqua è presente in quantità minori rispetto agli oli, le emulsioni sono a bassa fase interna.

Se l'acqua è maggiore degli oli, le emulsioni sono ad alta fase interna.



## Come sceglierli

- idrofilico o lipofilico
- lavorazione a caldo o a freddo, se si usano materie prime sensibili al calore
- la carica elettrica che possiede; da valutare in combinazione con altre materie prime
- il range di pH ottimale per l'emulsionante
- ha bisogno di un co-emulsionante?
- le caratteristiche della fase grassa: quanti oli?
- la viscosità che vogliamo ottenere nel prodotto finito: più densa per crema nutriente o leggera a bassa viscosità
- altri elementi da tenere in considerazione: la tolleranza all'alcool, che destabilizza le emulsioni; la tolleranza agli elettroliti: li contengono le argille, i tensioattivi ionici e i sali di alluminio

# Schema

## Gli auto-emulsionanti

|                    | <b>Olivem<br/>1000</b> | <b>Cera<br/>emulsion<br/>ante n°1<br/>Polawax</b> | <b>Cera<br/>emulsio<br/>nante<br/>n° 2</b> | <b>Cera<br/>emulsiona<br/>nte n° 3<br/>Glyceryl<br/>Stearate<br/>(SE)</b> | <b>Stearato<br/>di<br/>saccarosio</b> | <b>(Gelisucre)</b>          |
|--------------------|------------------------|---|--|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>aspetto</b>     | solido<br>ceroso       | solido<br>ceroso                                  | solido<br>ceroso                           | solido<br>ceroso  | polvere                               | liquido                     |
| <b>carica</b>      | non<br>ionico          | non<br>ionico                                     | non<br>ionico                              | non<br>ionico   | non<br>ionico                         | non<br>ionico               |
| <b>%</b>           | 5-10                   | 4-10  | 3-5  | 3-8   | 3-20                                  | 5-10 o 20-60<br>nei lipogel |
| <b>pH</b>          | 3-8 (anche<br>con AHA) | ampi<br>(anche con<br>AHA)                        | ampio                                      | 6-7.5<br>(destabilizza<br>to da pH<br>acidi)                              | ampio                                 | 4-8                         |
| <b>O/W W/O</b>     | O/W                    | O/W   | O/W  | O/W   | O/W                                   | O/W                         |
| <b>inserire</b>    | in fase<br>oleosa      | in fase<br>oleosa                                 | in fase<br>oleosa                          | in fase<br>oleosa   | in fase<br>acquosa o<br>oleosa        | in fase oleosa              |
| <b>solubilità</b>  | in olio                | in olio   | in olio                                    | in olio   | in acqua                              | in olio                     |
| <b>lavorazione</b> | a caldo<br>70°         | a caldo<br>70°                                    | a caldo<br>70°                             | a caldo<br>70°  | a freddo<br>a caldo<br>40° o 70°      | a freddo<br>a caldo 80°     |



# Schema

## I co-emulsionanti

|                    | <b>Alcool<br/>cetilico</b> | <b>Alcool<br/>cetearilico</b> |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>carica</b>      | non ionico                 | non ionico                    |
| <b>%</b>           | 2-5                        | 1-10                          |
| <b>pH</b>          | ampio                      | ampio                         |
| <b>O/W W/O</b>     | O/W                        | O/W                           |
| <b>solubilità</b>  | in olio                    | in olio                       |
| <b>lavorazione</b> | a caldo                    | a caldo                       |

# L'ATELIER ERBORISTICO



## Grazie

Rimaniamo in contatto