



Le bolle di sapone

Perché

con l'acqua saponata si producono le bolle? Come mai le bolle di sapone hanno la forma di una sfera? Perché dopo un po' scoppiano?



Per cercare di rispondere, dico subito che l'acqua, come qualunque altra cosa, è formata da tante **piccolissime particelle**. Queste stanno insieme attraendosi a vicenda per mezzo di **spinte forze**: queste forze sono più **attive in superficie** (cioè al confine acqua-aria) e spingono le particelle verso l'interno del liquido.



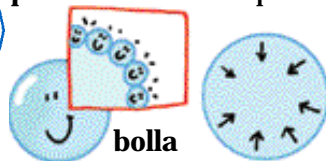
Così si formano anche queste gocce di rugiada: rotonde come perle e non distese sulla superficie della foglia.



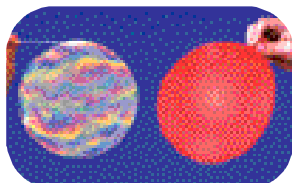
Se però sciolgo nell'acqua del detersivo per piatti, le cose cambiano: il detersivo riduce quelle forze e la superficie del liquido diventa sottile, elastica e colorata.



particelle della superficie

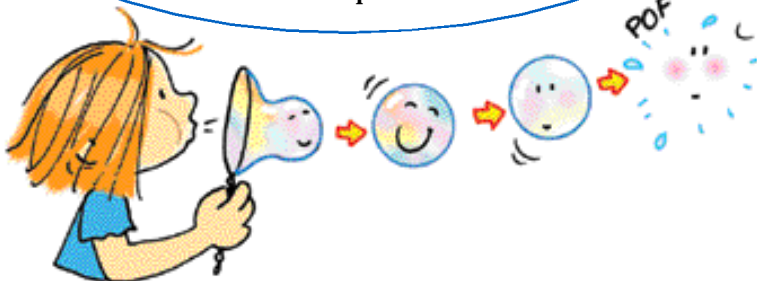


Se immergete nell'acqua saponata un piccolo telaio e soffiare, si forma una bolla, che non ha una forma qualsiasi ma assomiglia ad una sfera: le forze infatti continuano a spingere verso l'interno in modo che la superficie sia più piccola possibile, cioè sferica.



Una volta creata, la bolla si comporta come un palloncino elastico, leggerissimo, che contiene un po' d'aria e può volare spinto dal vento.


Ma come mai dopo poco tempo, anche senza incontrare ostacoli, scoppia? Perché l'acqua contenuta nella pellicola che forma la bolla tende ad **evaporare** e così le pareti si assottigliano e non tengono più. E anche perché l'acqua scende verso il basso per il suo **peso**, indebolendo la parte superiore della bolla che presto si buca.




IL LABORATORIO DEL CAPOBANDA

Vi suggerisco alcuni tra i tantissimi esperimenti che si possono fare con le bolle di sapone:

Ecco a voi la soluzione base per fare le bolle:

1  di detersivo per piatti concentrato,

20  di acqua,

1/5  di glicerina.




1. Prova di resistenza

Provate a inventare la ricetta migliore per produrre le bolle più belle e resistenti.

Partendo da questa ricetta base potete fare piccole varianti nelle dosi.

Osservate l'effetto dei riflessi colorati delle bolle. Cronometrate i tempi di sopravvivenza delle bolle, confrontando

tra loro quelli delle bolle di dimensioni simili. ( = bicchierino)



2. Non solo bolle

Con del filo metallico, costruite vari tipi di telaio e divertitevi ad osservare le pellicole saponate risultanti. Si formeranno composizioni di bolle molto varie! (Potete anche fotografarle e spedire le migliori a *Piccole Tracce* ...)

Se avvolgete dello spago intorno al filo metallico si imbeverà di liquido e farete bolle più grandi!



Bolla gigante creata dal Prof. Bubbles con un hula-hop e contenente 4 bambini!



David Stein ha superato il Guinness dei primati con una bolla lunga 15 m e larga 65 cm.



3. Bucare ma non scoppiare

Sfidate un amico a bucare con una cannuccia una bolla senza farla scoppiare. Lui non riuscirà, perché userà la cannuccia asciutta; voi invece, senza farvi accorgere, immergerete bene la cannuccia nell'acqua saponata e vincerete la sfida. Potrete poi stupirlo creando anche una bolla dentro la bolla.

