



Aigua que no mulla

Observarem els efectes de la tensió superficial de l'aigua.

Què has de fer?

1. Omplim el bol d'aigua fins una mica més de la meitat.
2. Afegim pólvores de talc per tota la superfície de l'aigua.
3. Apropem els dits d'una mà a la superfície i els introduïm suaument a l'aigua. Observa què passa.
4. Ara provem de mullar-nos els dits amb sabó líquid (rentaplats) i els introduïm de nou a l'aigua. Observa què passa.

Material

Bol

Reactius

Aigua

Pólvores de talc

Rentaplats



Explicació teòrica de l'experiment

Aquest experiment posa de manifest una propietat característica dels líquids que és molt interessant en l'aigua: la tensió superficial. En general, en els líquids cada molècula és atreta per les molècules més properes en totes les direccions i amb la mateixa intensitat. En canvi, en les molècules de la superfície, al no tenir molècules per sobre que també les atraguin, apareix una força resultant dirigida cap avall que tendeix a portar la molècula cap a l'interior del líquid reduint així aquesta superfície al mínim. El resultat és que el líquid sembla com si estigués envoltat d'una membrana elàstica, la tensió superficial, que és la responsable de la resistència que ofereixen les superfícies lliures dels líquids a la seva ruptura.

Quan introduïm suaument la mà a l'aigua, aquesta superfície funciona com una membrana elàstica i permet que no es perfori. Per tant, al treure'ls la superfície de l'aigua no està perforada, les pólvores de talc segueixen recobrint totes la superfície i els dits surten secs. En canvi, el sabó té la propietat de trencar la tensió superficial, per tant, quan introduïm els dits ensabonats, el sabó impedeix que les molècules s'atreguin i recomponguin la pel·lícula de talc que cobreix l'aigua i aquesta es perfora.