ESPERIMENTI SULLA TENSIONE SUPERFICALE

**LA LASTRA BIANCA**

MATERIALI:

- borotalco

- acqua

- contagocce

- piatto di plastica

- detersivo per piatti

PROCEDIMENTO:

Nel piatto di plastica sono stati posti di seguito l’acqua, il borotalco e per ultimo il detersivo mediante il contagocce.

OSSERVAZIONI:

Non appena aggiunto il detersivo, il borotalco ha formato una patina bianca che è precipitata sul fondo del piatto.

**L’ACQUA CHE FA DA PELLICOLA**

MATERIALI:

- piatto di plastica

- acqua

- contagocce

- detersivo per piatti

- ago

PROCEDIMENTO:

Nel piatto di plastica è stata versata dell’acqua e, dopo aver atteso che fosse ferma, è stato posto un ago . Con il contagocce è stato poi aggiunto un po’ di detersivo.

OSSERVAZIONI:

Essendo molto leggero, l’ago si è mantenuto sulla superficie dell’acqua grazie alla pellicola da essa formata. Non appena aggiunto il detersivo con il contagocce, l’ago si è mosso e dopo poco è caduto sul fondo del piatto.

**BOLLA D’ACQUA**

MATERIALI:

- vetrino di orologio

- acqua

- contagocce

- detersivo

PROCEDIMENTO:

Per mezzo di un contagocce, dell’acqua è stata posta a poco a poco nel vetrino di orologio; quindi, è stato aggiunto del detersivo.

OSSERVAZIONI:

Aggiungendo l’acqua a poco a poco, nel vetrino di orologio si forma una conca che, però, non causa la tracimazione del liquido; invece, aggiungendo il detersivo, l’acqua fuoriesce dal vetrino.

CONCLUSIONE:

Nel primo esperimento, il borotalco ha formato una patina biancastra che, all’aggiunta del detersivo, è precipitata a causa della rottura delle forze di coesione delle molecole in superficie.

Nel secondo esperimento, l’ago è caduto sul fondo del piatto perché il detersivo ha rotto il legame generato dalle forze di coesione tra le molecole di superficie.

Anche nel terzo esperimento, il detersivo ha rotto il legame di coesione delle molecole di superficie, così come la conca formatasi sul vetrino di orologio.

In tutti e tre gli esperimenti, il detersivo ha rotto il legame di coesione tra le molecole di superficie, perché è una sostanza tensioattiva, ovvero attiva nel processo della tensione superficiale.

Le molecole di acqua in superficie sono legate tra loro da forze di coesione di natura elettrostatica, ovvero coinvolgenti cariche positive e negative (forza attrattiva). Le stesse, inoltre, stabiliscono un legame anche con le molecole di aria. Questo fenomeno è detto TENSIONE SUPERFICIALE. Invece, le molecole di acqua del centro e del basso sono legate sia tra loro (coesione) in modo “disordinato” sia con le pareti del contenitore nel quale sono poste (forze di adesione).

