



**□ - BASF**

We create chemistry

# **KIDS' LAB**

## **digital**

# SCOPRIAMO INSIEME COME ELIMINARE IL SAPONE DALL'ACQUA



Contesto  
e obiettivi



Strumenti  
e ingredienti



Procedimento  
pratico



Conclusioni

# CONTESTO E OBIETTIVI



15 kg

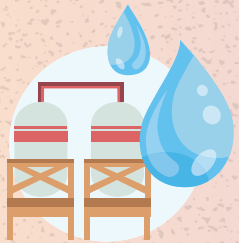
il sapone che  
l'italiano medio utilizza  
ogni anno per lavarsi



4 g

il sapone  
per un lavaggio  
mani

▶ 5 litri  
la quantità  
di acqua



200 milioni di m<sup>3</sup>

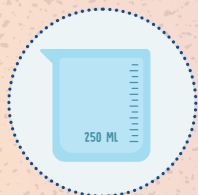
il volume d'acqua processata  
ogni anno dal depuratore  
di Castiglione Torinese



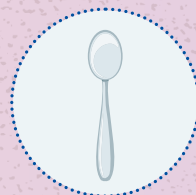
## FOCUS ESPERIMENTO

Comprendere come  
l'acqua venga ripulita  
dai detergenti,  
prima di essere  
rimessa in circolo

# STRUMENTI E INGREDIENTI



1 Becher da 250mL,  
in alternativa un bicchiere



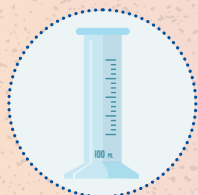
1 Cucchiaino



1 Imbuto



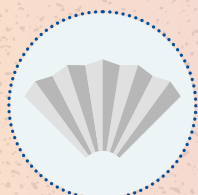
1 Cucchiaino di sapone  
di Marsiglia grattugiato



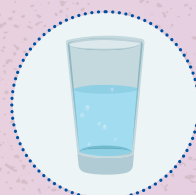
1 Cilindro graduato da 100mL,  
in alternativa una bottiglietta  
da 500mL



1 Cucchiaino di allume  
di rocca (\*)



1 Filtro a pieghe, in alternativa  
un panno cattura polvere



100mL di acqua



Le attività devono  
essere svolte sotto  
la supervisione  
di un adulto

(\*) Si può trovare in drogheria

# PROCEDIMENTO PRATICO

Come si può eliminare il sapone dall'acqua?

**La chimica ci permette di eliminare il sapone dall'acqua limitando il nostro impatto sull'ambiente**

In questo modo abbiamo ricreato in piccolo l'acqua saponata che produciamo quando ci laviamo le mani o quando facciamo il bucato

Prendere il becher da 250mL

Riempire il becher da 250mL con 100mL di acqua

Aggiungere 1 cucchiaino di sapone di Marsiglia grattugiato

Mescolare con il cucchiaino in modo da far sciogliere il sapone

L'allume di rocca sciogliendosi libera una grande quantità di ioni (specie chimiche elettricamente cariche) attorno ai quali le molecole di sapone si radunano. Questo processo prende il nome di flocculazione.

Aggiungere 1 cucchiaino colmo di allume di rocca

Versare il contenuto del becher all'interno del filtro

Posizionare l'imbuto sopra al cilindro graduato e inserire il filtro al suo interno

Lasciare agire l'allume di rocca per circa 40 secondi

Mescolare lentamente con il cucchiaino in modo da sciogliere l'allume di rocca

Il filtro trattiene i fiocchi formati dalle molecole di sapone che sono precipitati per effetto della dissoluzione dell'allume di rocca. L'acqua che fluisce all'interno del cilindro è tornata limpida e pulita. Ora può essere reimpressa nei circoli naturali

L'esperimento termina qui

**30**  
minuti

Il tempo di realizzazione



Nei grandi depuratori per le acque di scarico viene utilizzato l'allume di rocca per eliminare dall'acqua i residui di sapone e altri processi chimici per abbattere eventuali altre cariche inquinanti



Solo quando tutte le sostanze inquinanti sono state eliminate, l'acqua può essere reimpressa nei circoli naturali

Osservare l'acqua che cade all'interno del cilindro graduato

# CONCLUSIONI

## QUESTO ESPERIMENTO INSEGNA CHE:



Il sapone è un'invenzione preziosa ma, se non viene eliminato dall'acqua, può essere nocivo



Scienza e tecnica forniscono strumenti utili per ridurre l'impatto dei detergenti sull'ambiente



Ognuno di noi può contribuire a ridurre l'impatto ambientale, usando la giusta quantità di sapone

Il presente documento, le immagini e i testi ivi presenti si intendono a puro scopo esemplificativo.

Tutte le attività proposte sono state concepite per la realizzazione da parte dei bambini. Nonostante ciò, prima di proporre un'attività ai bambini, occorre verificare che gli strumenti proposti possano effettivamente essere utilizzati da bambini e che le attività siano adatte alla loro età. Qualora sia indicata un'età di utilizzo, la stessa deve intendersi come puramente indicativa. In ogni caso tutte le attività devono essere svolte sotto la supervisione di un adulto e i bambini non devono mai e per nessun motivo essere lasciati da soli.

Per le modalità di utilizzo, avvertenze e controindicazioni dei prodotti utilizzati nelle istruzioni, si rimanda alle specifiche dei prodotti stessi.

BASF Italia S.p.A. declina ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali danni a cose o persone relativi alle attività che vengono proposte a causa del cattivo uso da parte degli utenti delle indicazioni riportate nelle istruzioni.

