

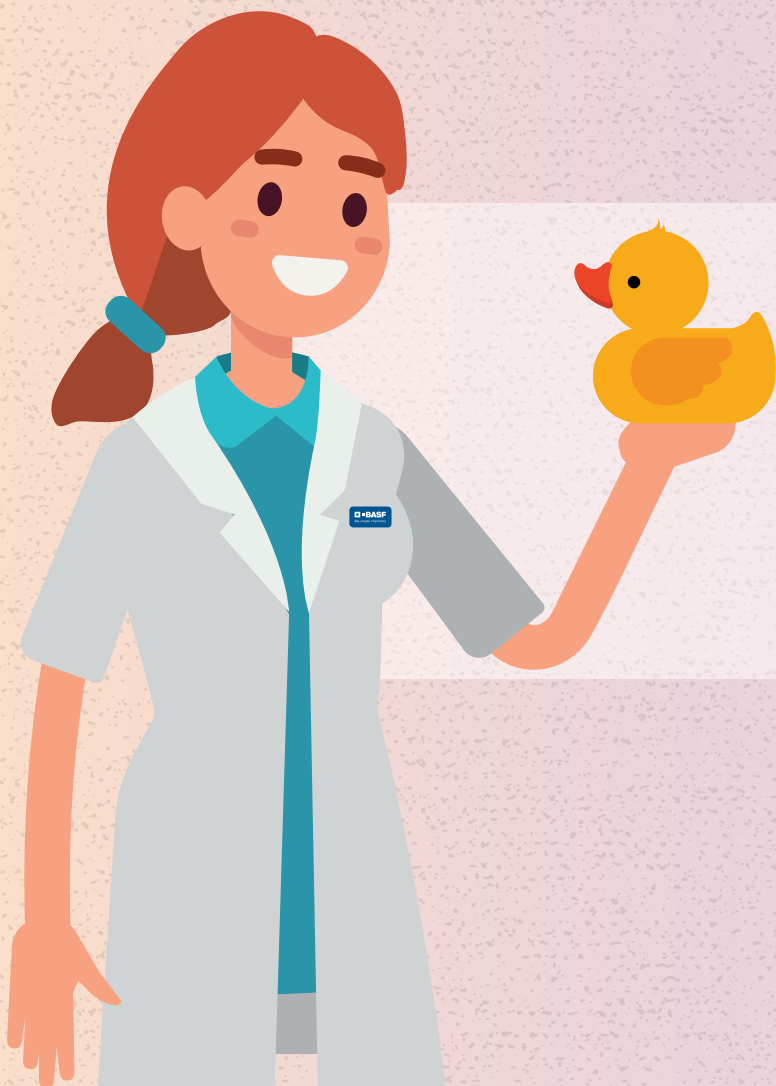
 **BASF**

We create chemistry

# **KIDS' LAB**

## **digital**

# SCOPRIAMO INSIEME COME SEPARARE TRA LORO DIVERSE TIPOLOGIE DI PLASTICA



Contesto  
e obiettivi



Strumenti  
e ingredienti

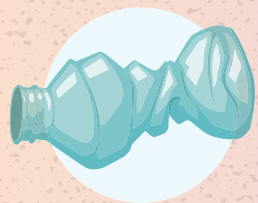


Procedimento  
pratico

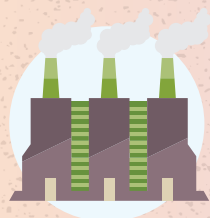


Conclusioni

# CONTESTO E OBIETTIVI



**2.500.000**  
milioni di tonnellate  
i rifiuti in plastica prodotti  
in Italia



**1**  
milione di tonnellate ►  
le plastiche riciclate  
con metodi  
convenzionali

**950.000**  
tonnellate  
quelle  
termovalorizzate



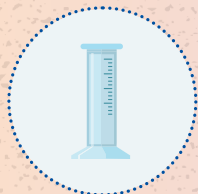
**20**  
le bottigliette di plastica  
da riciclare per ottenere  
una felpa in pile  
(dati 2018)



## FOCUS ESPERIMENTO

Comprendere come  
si possano separare  
diverse tipologie  
di plastica

# STRUMENTI E INGREDIENTI



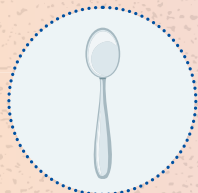
1 cilindro graduato da 100mL, in alternativa un bicchiere tipo flûte



1 becher da 250mL, in alternativa un bicchiere



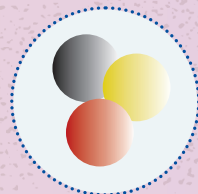
1 imbuto dal collo allungato (\*)



1 cucchiaino



1 pipetta contagocce (\*\*)



1 campione di plastiche miste (\*\*\*)



Zucchero



Colorante alimentare blu



Acqua



Le attività devono essere svolte sotto la supervisione di un adulto

(\*) Si può ottenere attaccando al collo di un comune imbuto un tubo in gomma lungo 15cm

(\*\*) Si può trovare in farmacia

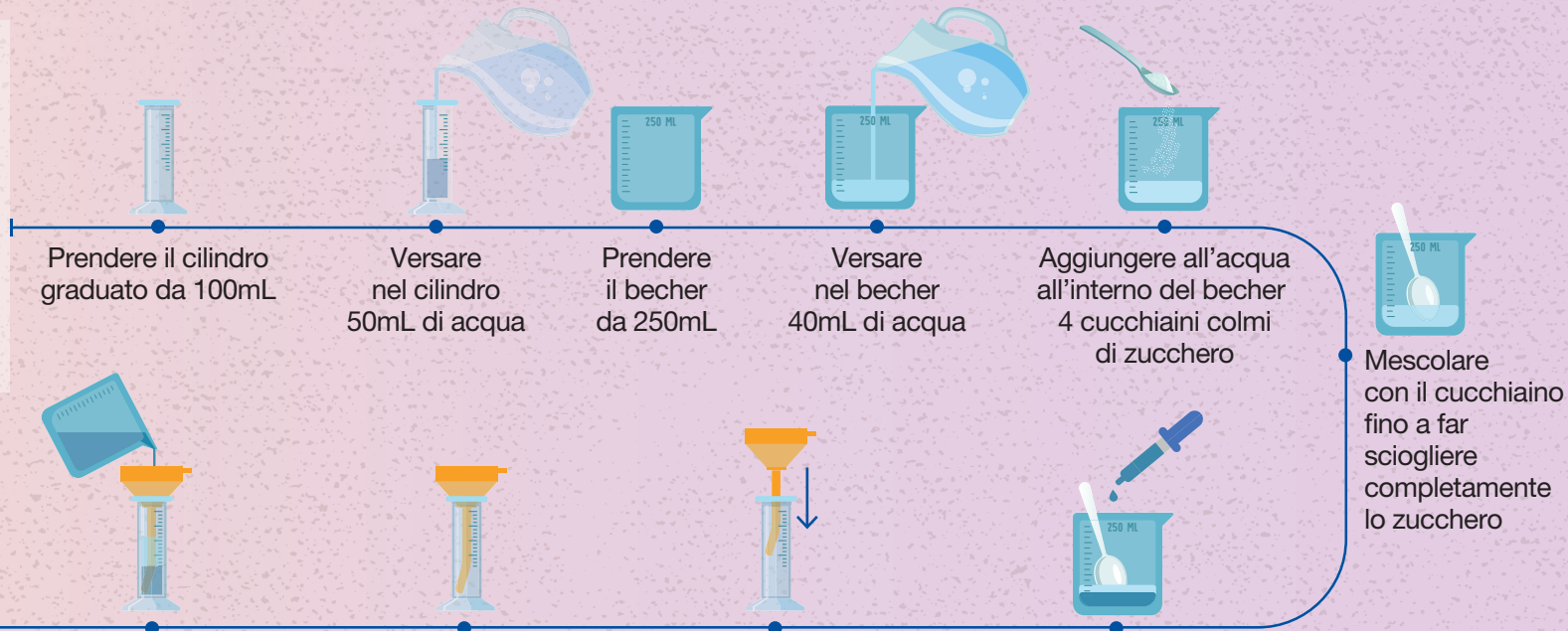
(\*\*\*) Si può ottenere prendendo alcuni imballaggi domestici e ritagliandone piccoli campioni che vanno ridotti in piccoli pezzi e mescolati tra loro

# PROCEDIMENTO PRATICO

Plastiche diverse possono essere riciclate insieme?

**No! Ogni polimero deve essere avviato a uno specifico processo di riciclo. Per questo chi si occupa del riciclo della plastica deve poterle separare.**

Se versate con cura, l'acqua e l'acqua zuccherata non si mescolano, ma si stratificano in base alla densità: sotto la soluzione zuccherina (più densa) e sopra l'acqua (meno densa)



In base al polimero che le costituisce, le plastiche possono avere densità molto diverse. Il polimero che costituisce le palline nere ha una densità superiore all'acqua e alla soluzione zuccherina. Per questo le palline nere finiscono sul fondo del cilindro. Al contrario le palline bianche sono costituite da un polimero meno denso dell'acqua e per questo galleggiano sulla sua superficie. Le palline rosse sono fatte da un polimero con densità intermedia e per questo si fermano sulla superficie che separa la soluzione zuccherina dall'acqua

Estrarre lentamente l'imbuto dal cilindro graduato e osservare

Versare lentamente la soluzione colorata all'interno dell'imbuto

Controllare che il tubo di gomma tocchi il fondo del cilindro

Introdurre l'imbuto dal collo allungato all'interno del cilindro graduato

Con la pipetta contagocce, aggiungere alla soluzione 4/5 gocce di colorante e mescolare

Ci occorrono due liquidi a diversa densità: usiamo l'acqua e l'acqua zuccherata e per distinguerle coloriamo quest'ultima di blu.

**L'esperienza termina qui**

**30 minuti**  
Il tempo di realizzazione



Quando facciamo la differenziata non dividiamo la plastica in funzione del polimero che la compone. Per questo all'interno dei bidoni della raccolta plastica finiscono decine di diversi polimeri che dovranno essere separati per poter essere riciclati.

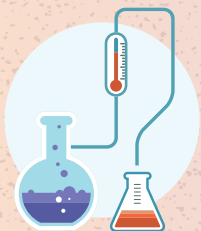
All'interno degli impianti cui arriva la plastica raccolta con la differenziata si sfrutta proprio il principio illustrato in questo esperimento per separare tra loro polimeri diversi. Le plastiche sono triturate in piccoli pezzi che vengono versati in grandi vasche contenenti acqua o soluzioni saline a diversa densità. Qui si stratificano in base alla densità e questo permette di separarle e avviarle al giusto processo di riciclo.

# CONCLUSIONI

## QUESTO ESPERIMENTO INSEGNA CHE:



Riciclare la plastica è molto importante perché salvaguarda l'ambiente



La chimica ha messo a punto sistemi innovativi come il chemcycling, con cui è possibile ricavare nuova materia prima anche da plastica che non sarebbe riciclabile con nessun altro metodo



Differenziando i rifiuti in plastica aiutiamo noi e l'ambiente

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.

