

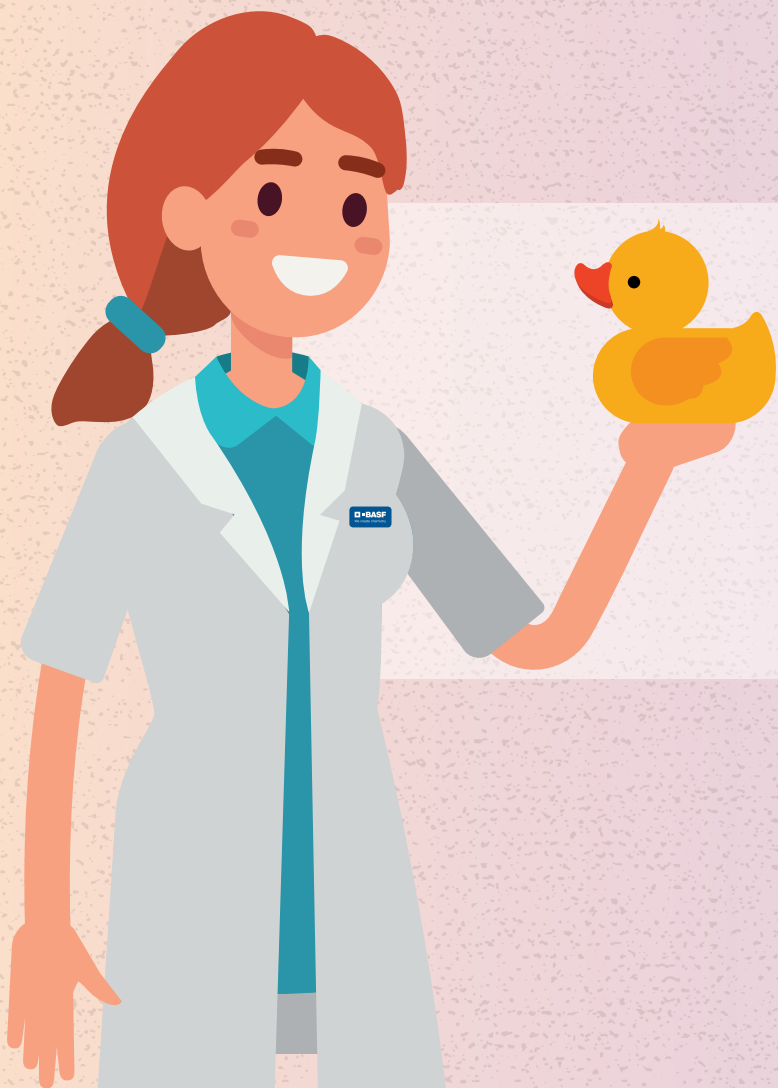
 **BASF**

We create chemistry

# **KIDS' LAB**

## **digital**

# SCOPRIAMO INSIEME COSA SONO I POLIMERI E COM'È FATTA LA PLASTICA



Contesto  
e obiettivi



Strumenti  
e ingredienti



Procedimento  
pratico



Conclusioni

# CONTESTO E OBIETTIVI



1861

anno in cui Alexander Parkes  
brevetta il primo materiale  
plastico semisintetico: la Parkesite

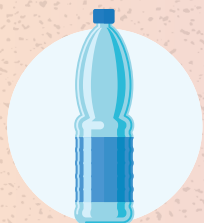


322

milioni di tonnellate  
la quantità di plastica  
tradizionale prodotta  
nel mondo ogni anno

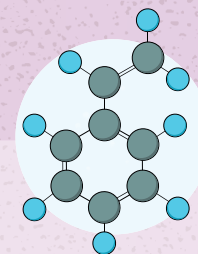
4,16

milioni di tonnellate  
quella da fonti  
naturali



40 g

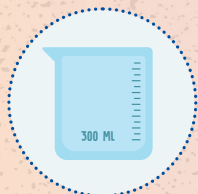
la massa di una bottiglia  
di plastica da 1,5 litri



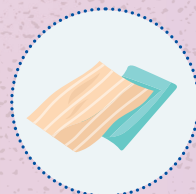
## FOCUS ESPERIMENTO

Scoprire  
cosa sono i polimeri  
e com'è  
fatta la plastica

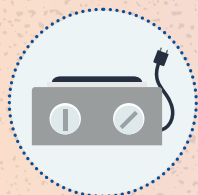
# STRUMENTI E INGREDIENTI



2 becher da 300mL di vetro,  
in alternativa puoi usare  
un pentolino e un bicchiere



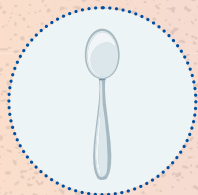
1 panno di cotone



1 piastra riscaldante  
o un forno a microonde



250mL di latte intero



1 cucchiaino



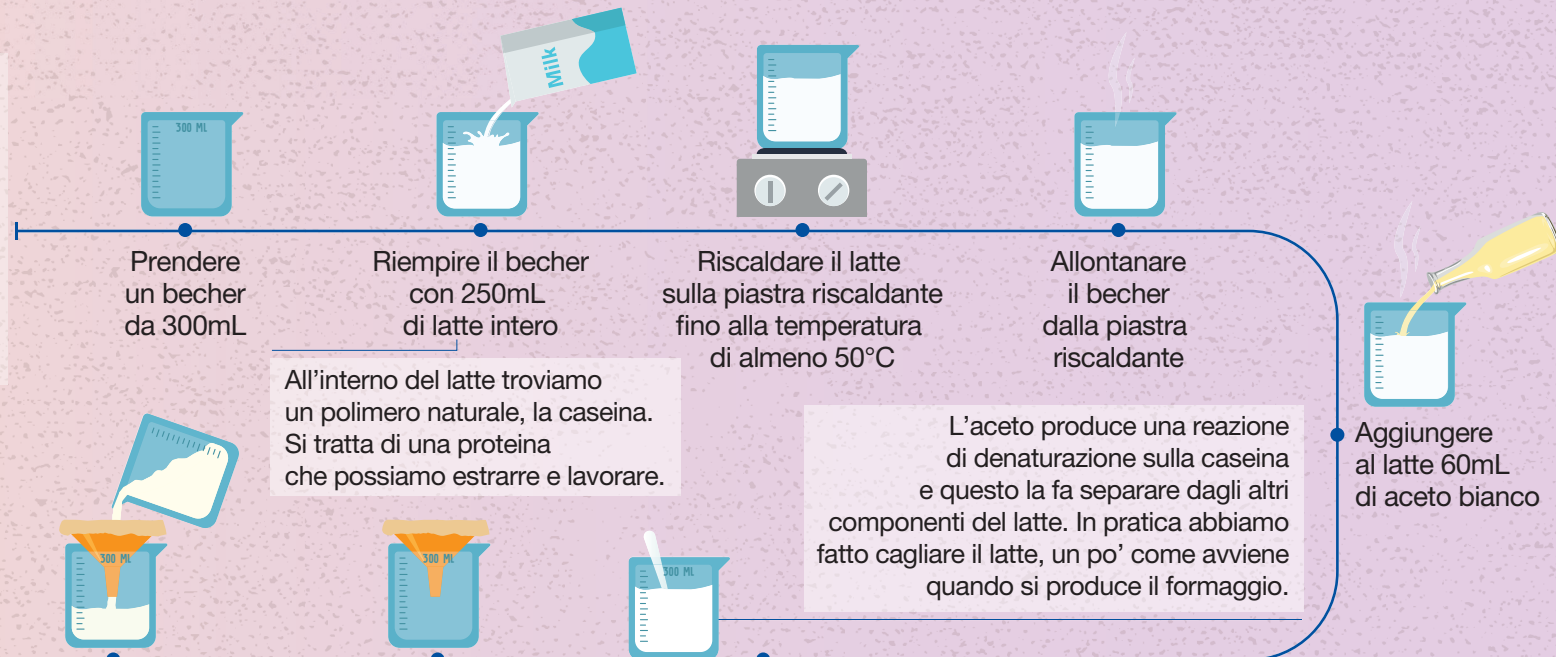
60mL di aceto bianco



Le attività devono  
essere svolte sotto  
la supervisione  
di un adulto

# PROCEDIMENTO PRATICO

Di cosa è fatta la plastica?  
**La plastica è costituita da polimeri, molecole molto grandi in cui si ripetono alcune sezioni. I polimeri possono essere naturali o artificiali.**



All'interno del latte troviamo un polimero naturale, la caseina. Si tratta di una proteina che possiamo estrarre e lavorare.

L'aceto produce una reazione di denaturazione sulla caseina e questo la fa separare dagli altri componenti del latte. In pratica abbiamo fatto cagliare il latte, un po' come avviene quando si produce il formaggio.



Modellare con le mani il materiale ricavato e lasciarlo asciugare

Strizzare bene il contenuto del panno di cotone

Versare il latte cagliato all'interno del panno di cotone e lasciare filtrare

Posizionare l'imbuto sul secondo becher da 300mL e inserire al suo interno il panno di cotone

Mescolare con il cucchiaino

L'esperienza termina qui

30  
minuti

Il tempo di realizzazione

La maggior parte delle plastiche che utilizziamo ogni giorno non sono costituite da polimeri naturali come la caseina, ma da polimeri sintetici ottenuti a partire da piccole molecole che sono agganciate l'una all'altra attraverso la reazione di polimerizzazione

La reazione di polimerizzazione è condotta in grandi reattori e tenuta sotto stretto controllo da ingegneri e chimici. La grande varietà delle molecole esistenti, abbinata ad un sapiente controllo della reazione, permettono di ottenere un'ampia gamma di materie plastiche che soddisfano praticamente ogni necessità!

# CONCLUSIONI

## QUESTO ESPERIMENTO INSEGNA CHE:



La plastica è un'invenzione geniale, alla base di molte delle nostre attività quotidiane



La scienza e la tecnica hanno messo a punto sistemi per la sintesi di polimeri artificiali e tecniche per isolare i polimeri naturali come la caseina del latte



Il riciclo consapevole ed efficace delle materie plastiche può ridurre l'impatto sull'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.

