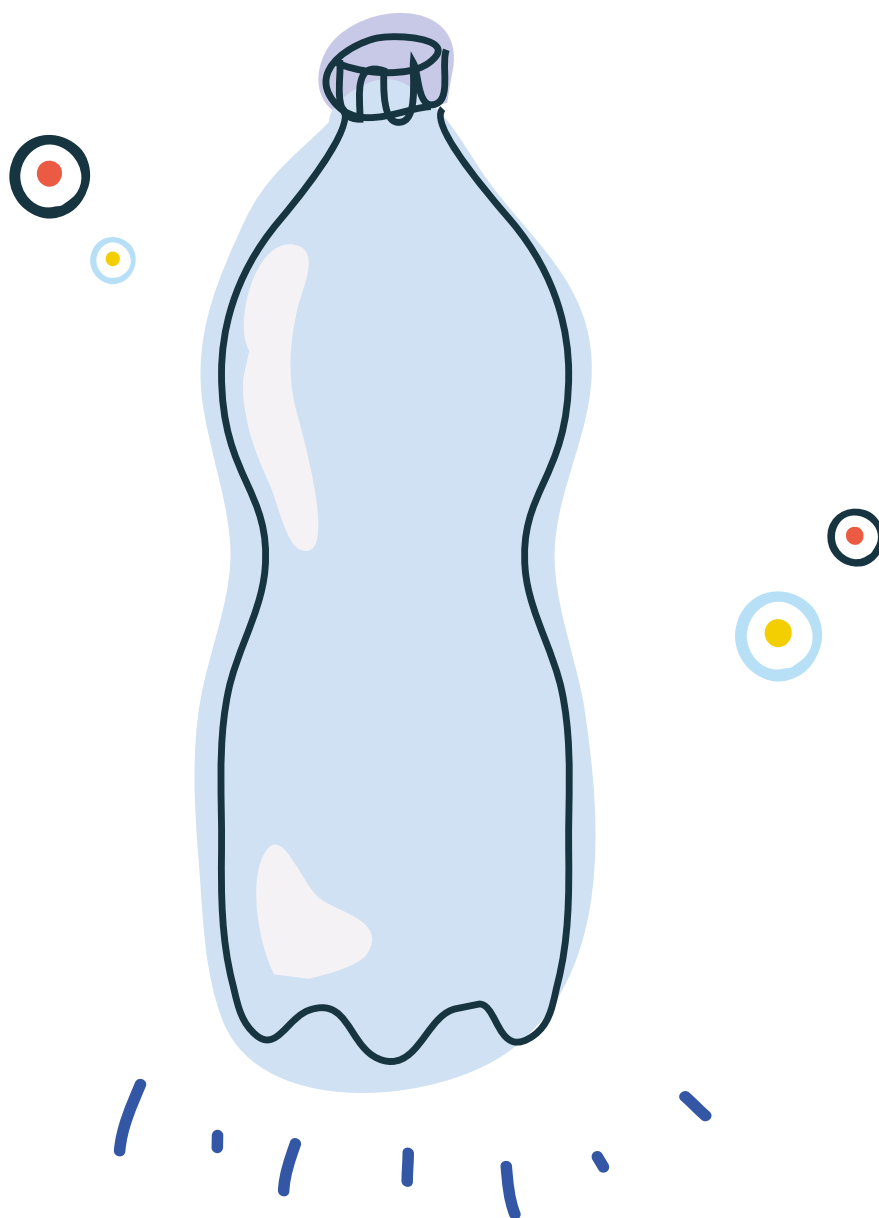




AGNO CHIAMPO
AMBIENTE



PLASTICA



SCHEDA DIDATTICA PER INSEGNANTI

COS'È LA PLASTICA?

Dopo l'età della pietra e quella del ferro, stiamo attraversando **una nuova era: quella della plastica.**

L'invasione della plastica iniziò a partire dagli anni '60, essa divenne un insostituibile strumento della vita quotidiana.

Da allora siamo stati sommersi da un'infinità di plastiche che hanno il pregio di essere riprodotte in numeri molto elevati, tutte uguali al modello di riferimento, ma che non essendo biodegradabili sopravvivranno per milioni di anni. Molte di queste si perderanno nell'ambiente, il più delle volte imprigionando animali e piante: su 16 milioni di rifiuti raccolti in mare, oltre la metà sono costituiti da borsette di plastica, bottiglie e altri contenitori in plastica. A causa della plastica usa e getta ogni minuto di ogni giorno l'equivalente di un camion pieno di plastica finisce negli oceani. Per fronteggiare questa invasione è necessario ridurre l'utilizzo della plastica ed incentivarne la raccolta differenziata.

Le materie plastiche sono oggi molto richieste come materiale da imballaggio e spesso sotto forma di poliaccoppiati, insieme a cartone o alluminio, sono diventate sempre più importanti nell'industria del confezionamento.

CENNI STORICI SULLA PLASTICA

La nascita della plastica avvenne quasi per gioco quando due industriali americani decisero di offrire ben 10.000 dollari a chi trovava un materiale che potesse sostituire l'avorio, molto costoso, per la fabbricazione delle palle da biliardo. La prima forma di plastica, la celluloido, venne così creata intorno all'anno 1869. **La prima vera materia sintetica venne però inventata nel 1909 da Baekeland** da cui appunto il nome di bachelite, la quale fu inizialmente impiegata per la costruzione di apparecchi radio, telefoni e per il grammofono.

Oggi la plastica, grazie allo sviluppo dei tecnopolimeri ha raggiunto applicazioni sempre più sofisticate, come la produzione di articoli per i laboratori clinici, per l'industria automobilistica, per i forni a microonde, i caschi spaziali degli astronauti, le lenti a contatto, gli scudi antiproiettile, ecc.



E' RICAVATA...

dal petrolio attraverso complesse lavorazioni. È stata creata dall'uomo in laboratorio e quindi **non esiste in natura, cioè non è biodegradabile**. Se non viene correttamente raccolta e riciclata, essa ha quindi un solo destino: disperdersi nell'ambiente con il rischio di rilasciare sostanze dannose per la nostra salute (come la diossina) e di accumularsi per sempre.

Produrre sacchetti di plastica, invece che di carta, richiede dal 20 al 40% di energia e acqua in meno e, secondo le valutazioni sul ciclo di vita, genera un minor inquinamento dell'aria e meno rifiuti da smaltire. Il sacchetto di plastica occupa meno spazio nelle discariche rispetto al sacchetto di carta, ma, allo stato attuale, nella maggior parte delle discariche nessuno dei due si decompone (benché nelle opportune condizioni il sacchetto di carta si decomporrebbe rapidamente, quello di plastica no).

Alcuni produttori hanno introdotto i sacchetti di plastica biodegradabili (o riciclabili) ricavati da amidi, polimeri o acido polilattico e privi di polietilene.

MA QUANTE NE FANNO?

La plastica si fa con il petrolio ed è un materiale riciclabile. Esistono tanti tipi di plastica e sono quasi tutti riciclabili. La plastica usata viene trasportata in appositi impianti dove viene selezionata, lavata e triturata. È dannoso eliminare la plastica mediante incenerimento per le emissioni gassose velenose prodotte.

Polivinilcloruro

La plastica più pericolosa è il P.V.C. È un polimero con buona impermeabilità all'acqua e ai gas, per questo è il più diffuso nelle applicazioni biomedicali (sacche per drenaggi, cateteri...), e nel settore dell'edilizia. Per le sue caratteristiche il P.V.C. si può riutilizzare difficilmente per cui l'unico suo destino è l'incenerimento. Il problema legato a questa scelta è che per il 56% il P.V.C. è costituito da cloro, il quale non brucia per cui il potere calorico di questo prodotto è inferiore rispetto alle altre plastiche. Inoltre la sua combustione porta alla liberazione di diossine ed in genere di altri microinquinanti clorurati responsabili anche delle piogge acide. Da diverso tempo quindi è stato riconosciuto come cancerogeno, soprattutto quando è bruciato.

Polietilene

I principali manufatti del polietilene sono: sacchetti per la spesa, flaconi di detersivo, sacchetti della spazzatura, ecc. È un materiale straordinariamente riciclabile grazie alla facilità di riutilizzo degli scarti di produzione e alla sua scarsa degradabilità.

Polipropilene

È impiegato nel settore medico, in quello degli elettrodomestici e per la fabbricazione di stoviglie. Insieme al P.E. costituisce il 60% della plastica contenuta nella spazzatura. I principali tipi di manufatti ottenuti dal P.P. sono: bicchieri di plastica, vasetti per yogurt, nastri adesivi, bottiglie, ecc.

Polietilene tereftalato

Il P.E.T. è la tipica plastica delle bottiglie d'acqua. Viene inoltre utilizzato per le seguenti applicazioni: film per alimenti, palloni sonda, tessuti, bicchieri di plastica. È largamente diffuso nell'industria tessile e questo fa sì che vengano prodotti notevoli quantitativi di scarti industriali.

Polistirene

Nella sua forma espansa è impiegato nell'edilizia per il suo potere isolante. I principali manufatti del P.S. sono: astucci, scatole, sottotorte, contenitori per formaggi, vaschette per frigoriferi, giocattoli, pettini, articoli musicali, ecc.



COSA SI PUO' GETTARE NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLA PLASTICA?

Ecco un breve elenco:

- bottiglie e flaconi;
- vaschette trasparenti per alimenti;
- sacchetti e imballaggi di plastica;
- vasetti di yogurt;
- piatti e bicchieri di plastica "usa e getta" (dal 1° maggio 2012) purché puliti
- qualsiasi oggetto in plastica classificato come IMBALLAGGIO

Per imballaggio si intendono tutti quei contenitori e supporti adatti a contenere, trasportare, proteggere e maneggiare qualche altro oggetto o prodotto. Nascono con la funzione di essere al servizio di qualcos'altro, non per essere utilizzati da "soli". Anche in questo caso ci sono le eccezioni come i piatti di plastica usa e getta, che pur essendo un "oggetto" sono stati ASSIMILATI agli imballaggi e quindi possono accedere alla raccolta differenziata.

Il riciclo dei contenitori di plastica per liquidi può essere effettuato in diversi modi. Si possono separare i contenitori in base al polimero con cui sono stati realizzati, per ottenere quattro frazioni diverse, che saranno a loro volta inviate al riciclo: PET colorato, PET trasparente, PVC e PE. In questo caso si parla di plastica omogenea. Il PET riciclato è utilizzato per la produzione di nuovi contenitori trasparenti per detersivi.

Altri possibili campi di applicazione sono quelli delle fibre per realizzare, ad esempio, imbottiture, maglioni, capi in pile, interni per auto. Il PVC riciclato è reimpiegato prevalentemente nel settore edile per la produzione di piastrelle, tubi, raccordi, ecc. Il PE riciclato è utilizzato per la realizzazione di contenitori per detersivi con uno strato di materiale riciclato pari al 25% della bottiglia. Altri utilizzi riguardano tappi e film per sacchi della spazzatura.

I contenitori, inoltre, possono essere lavorati senza particolari processi di selezione: in questo caso si produrranno oggetti in plastica riciclata eterogenea che viene impiegata di solito per la produzione di elementi di arredo urbano (panchine, recinzioni), giochi per bambini o cartellonistica stradale. I contenitori di plastica, se proprio non riusciamo a riciclarli, possono essere usati come combustibile in centrali termoelettriche, ossia avviati al recupero energetico. In altri casi i materiali di plastica, opportunamente trattati, possono essere utilizzati come additivo per il bitume stradale.

ATTIVITA'

RIDUCIAMO LA PRODUZIONE DI RIFIUTI PLASTICI!

Poster degli obiettivi:

In classe monitoriamo quanti e quali rifiuti di questa famiglia vengono prodotti. Immaginiamo quindi di trovare delle soluzioni alternative. Scriviamole sul poster di classe e verifichiamo quanti meno rifiuti riusciamo a produrre.

Ad esempio possiamo valutare di utilizzare borracce al posto di bottigliette usa e getta, merende fresche in scatole porta merende riutilizzabili e merende non confezionate, frutta al posto di patatine confezionate, ecc.

Ne guadagna la salute e l'ambiente!

