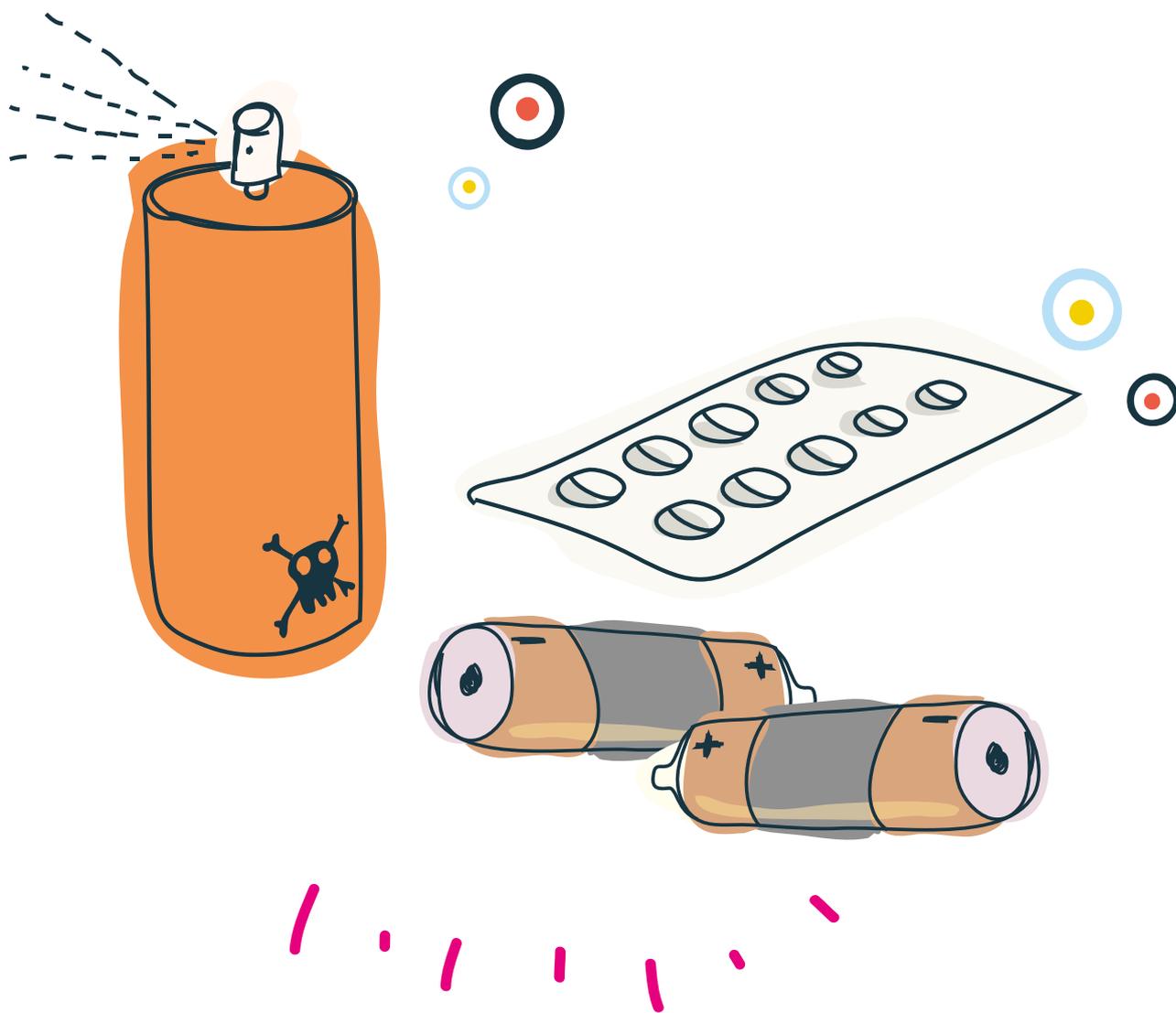




AGNO CHIAMPO  
AMBIENTE



# RIFIUTI PERICOLOSI



SCHEDA DIDATTICA PER INSEGNANTI

# COSA SONO I RIFIUTI PERICOLOSI?

I rifiuti pericolosi sono rifiuti le cui componenti risultano pericolose per la nostra salute e per l'ambiente che ci circonda. I rifiuti speciali e pericolosi devono essere smaltiti presso appositi impianti autorizzati; non possiamo perciò conferirli nei contenitori della normale raccolta differenziata (carta, vetro, secco residuo, ecc.) ma dobbiamo raccoglierci separatamente. Essi non sono rifiuti distanti da noi ma derivano da oggetti che usiamo nella nostra vita quotidiana, come i farmaci o le pile all'interno del telecomando.

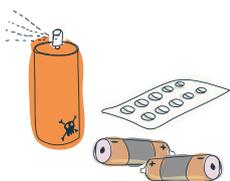
Questa tipologia di rifiuti comprendono:

- i farmaci
- l'olio motore
- le pile
- le batterie dell'auto
- i rifiuti che riportano nel contenitore i simboli di pericolo
- olio di cucina usato

## MEDICINALI

I farmaci sono dei prodotti chimici di sintesi e quando non sono più utilizzabili perché hanno raggiunto la data di scadenza o non sono più necessari, devono venire avviati al corretto recupero. Mischiati alla spazzatura domestica possono dar luogo ad emanazioni tossiche. Devono essere smaltiti in modo particolare: attraverso la termodistruzione oppure attraverso la loro inertizzazione in contenitori ermetici.

Esempi di questi rifiuti sono: pastiglie, sciroppi, pomate, disinfettanti e devono essere conferiti presso il centro di raccolta comunale o negli appositi contenitori situati presso le farmacie o in punti strategici del vostro Comune. Fai attenzione! non inserire nei contenitori anche la scatola di carta e il bugiardino! Vanno conferiti nella carta, lasciando spazio alla raccolta dei farmaci.



**PERICOLOSI**  
SCHEDA DIDATTICA PER INSEGNANTI



# RIFIUTI CON SIMBOLI DI PERICOLO

I contenitori di sostanze pericolose, vuoti o meno, devono essere correttamente gestiti. Di seguito riportiamo i simboli di pericolo delle sostanze che potrebbero essere conservate nei vari contenitori.



Essi devono essere conferiti:

- **i soli contenitori di prodotti per la pulizia della casa** (fino a 5 litri e per uso domestico), anche se hanno simboli di pericolo (come ad esempio la candeggina), vanno adeguatamente sciacquati ed inseriti negli imballaggi in plastica e lattine.
- **Tutti gli altri contenitori di sostanze pericolose** (pitture e vernici, solventi sintetici quali acquaragia, diluente al nitro, bombolette spray, bombolette sblocca serrature, contenitori per combustibili liquidi - es. quello per la stufa-), devono essere portati al centro di raccolta e smaltiti come rifiuti pericolosi. Questi contenitori non vanno sciacquati in quanto il liquido contenuto non è idrosolubile.

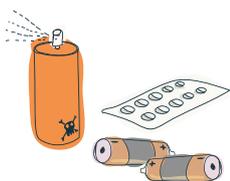
## PILE

Esistono varie tipologie di pile, classificate in due categorie, le batterie primarie che dopo essersi esaurite devono essere smaltite (le usa e getta) come ad esempio le zinco carbone, alcaline, al litio, ecc. e le batterie secondarie che sono ricaricabili e possono essere utilizzate molte volte prima di essere gettate.

Alcune sostanze contenute nelle pile sono dei veri e propri veleni per la salute e per l'ambiente, non devono quindi essere abbandonate nell'ambiente o inserite nei contenitori del secco residuo ma raccolte separatamente per essere poi portate in speciali discariche controllate.

### PREFERISCI BATTERIE RICARICABILI E RIUTILIZZABILI

Esempi di questo rifiuto sono pile stilo o rettangolari, pile a bottone (per calcolatrici e orologi), batterie per cellulari e devono essere conferiti presso il centro di raccolta comunale o negli appositi contenitori che solitamente si trovano presso i rivenditori, i supermercati o i negozi di ferramenta.



**PERICOLOSI**  
SCHEDA DIDATTICA PER INSEGNANTI



## DA FARE IN CLASSE

### PILA AL LIMONE

Alessandro Volta (fisico italiano vissuto tra la fine del Settecento e primi anni dell'Ottocento) rivoluzionò il mondo costruendo per la prima volta una pila. La grande invenzione di Volta, risultato di molti anni di studio scientifico, si basava sull'utilizzo di due metalli (il rame e lo zinco, per la precisione) e una soluzione acida. Oggi siamo in grado di realizzare una rudimentale pila direttamente a casa, utilizzando elementi semplici che possiamo trovare in ogni cucina come i limoni.

Per costruire la nostra pila, abbiamo bisogno di:

- quattro limoni freschi e di grandi dimensioni (che costituiranno la soluzione acida). A seguito dell'esperimento i limoni non possono essere usati in cucina.
- piccole lamine di rame e zinco
- un filo elettrico di rame
- una luce a LED che sarà accesa dalla pila

Una volta reperito il materiale, possiamo procedere in questa maniera:

- effettuare un piccolo foro sulle strisce di rame e zinco
- praticare delle tacche sui limoni, dove inserire in maniera alternata e parallela (con una distanza di circa un centimetro) le lamine di rame e zinco, che dovranno avere dimensioni di 2x5cm
- unire le diverse strisce con il filo elettrico di rame isolato attraverso i fori, e infine collegare il tutto alla lampadina LED.

A questo punto, la luce si accende. Vediamo cosa succede: l'energia elettrica, capace di alimentare il LED, viene generata dal moto degli elettroni, che vengono attratti dagli atomi di rame piuttosto che da quelli di zinco. Non a caso, quando vengono estratte le lamine di zinco dai limoni saranno corrose rispetto all'inizio dell'esperimento.

