





Triciclo OdV

Edizioni artigianali Laboratorio cartonero



Collana #ecogeneration

Abbasso la plastica!

Testi di Triciclo OdV

Illustrazioni di Roberta Invrea e Francesca Serino

Copertina di Francesca Serino - disegno a pag 44 di Maria Grazia Triscali

Torino, febbraio 2021

Il presente volume è realizzato utilizzando materiali di riciclo per la copertina e la rilegatura. Entrambe lavorate a mano dai partecipanti al "Laboratorio cartonero".

"Laboratorio cartonero" è un progetto di Triciclo OdV.

La copertina, realizzata su materiali di recupero, è dipinta con colori atossici. La stampa delle pagine interne è effettuata su carta amica degli alberi.

Quest'opera è rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it>



## Presentazione di Triciclo

*“Contribuire a creare un futuro senza disparità né sprechi nell’accesso alle risorse naturali e nel loro utilizzo, nel rispetto dell’ecosistema e delle varietà di tutti gli organismi che lo abitano”*

Vision di Triciclo OdV

I libretti editi nel Laboratorio cartonero fanno parte di un progetto che Triciclo OdV ha ideato e realizzato nel corso dell’anno 2019. Finalità del progetto è divulgare “pillole informative” per far conoscere l’andamento della crisi ambientale, le cause dei cambiamenti climatici e le conseguenze ambientali che ne derivano. Il linguaggio è semplice, accompagnato da una grafica piacevole e originale, per favorire la fruizione dei contenuti e facilitare la comprensione dei problemi. La valenza comunicativa e educativa dei libretti è anche potenziata dal tipo di materiali utilizzati per la loro produzione, sostenibili e in gran parte provenienti da processi di riciclo.

L’Odv Triciclo, nella consapevolezza che i comportamenti e le scelte individuali hanno rilevanza strategica per contrastare la crisi ambientale e climatica, mette in campo da anni azioni di sensibilizzazione per diffondere la conoscenza di stili di vita sostenibili e praticabili da tutti, compatibili con la limitatezza delle risorse, utili per orientare a un cambiamento delle abitudini di tutti noi.

I libretti, e i laboratori attivati per la loro produzione nei diversi contesti, scuole e associazioni, realizzano, seppur parzialmente, questo ambizioso

obiettivo.

Il progetto Laboratorio cartonerò è ispirato al movimento delle case editrici cartoneras. Un fenomeno iniziato in Argentina all'inizio degli anni 2000, molto diffuso nei paesi sudamericani, che si sta anche diffondendo in diversi paesi africani ed europei.

La prima esperienza è stata quella di "Eloísa Cartonera", casa editrice fondata in Argentina nel 2003 da parte di un pittore e di un poeta, Javier Barilaro e Washington Cucurto. "Eloisa Cartonera" è nata negli anni seguenti la gravissima crisi argentina del 2001 quando, dopo le rivolte popolari del mese di dicembre, il presidente De La Rúa fuggì in elicottero dal tetto della Casa Rosada, lasciando un paese sconvolto e attraversato da una profonda crisi economica e sociale. Per approfondire, molte altre informazioni al riguardo sono disponibili a partire dalla pagina del nostro sito [www.triciclo-onlus.org/index.php/editoria/cartonera/257-laboratorio-cartonero](http://www.triciclo-onlus.org/index.php/editoria/cartonera/257-laboratorio-cartonero)

La produzione artigianale di questi libretti con materiali di riciclo e carta riciclata e certificata è articolata in differenti collane. Quella di cui fa parte questo libretto è dedicata a ragazze e ragazzi e si intitola #ecogeneration.

I libretti che la compongono trattano temi di urgente attualità quali: la riduzione dell'uso della plastica, un uso delle risorse naturali improntato alla sostenibilità, pratiche corrette di riciclo, ecc.

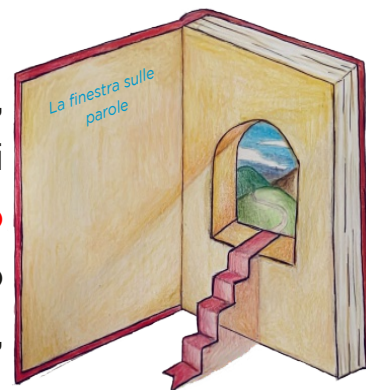
Il testo dei libretti è sempre elaborato da Triciclo OdV ed è frutto dei lavori e delle discussioni interne all'associazione. Le fonti dei dati e delle notizie sono sempre indicate. Le illustrazioni sono opera di volontarie di Triciclo OdV, il cui nome è citato in ogni pubblicazione. L'utilizzo dei testi e dei disegni in altri contesti o da parte di altri soggetti è regolamentato dalla licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia.



## Introduzione

Care ragazze e cari ragazzi, in questo libretto che realizzate con noi e con i vostri insegnanti imparerete molte cose sulla plastica, sul suo uso e sui problemi che creano la sua diffusione e il suo abbandono nell'ambiente.

Abbiamo cercato di usare parole semplici, ma, ogni tanto, incontrerete delle parole più difficili da capire. Per aiutarti le abbiamo scritte in **rosso** e te le spiegheremo in pagine con il disegno della finestra sulle parole. Ma quando non sai, ricorda di chiedere sempre all'insegnante.



Al fondo del libretto ci sono anche le note (utili sia a te, sia all'insegnante) collegate ai numeri rossi che incontrerai ogni tanto.

## Cosa è la plastica

La parola plastica è usata genericamente per indicare un materiale composto da elementi che, durante il processo produttivo, sono modellabili prima di giungere al definitivo stato solido. Sono materiali artificiali, chiamati “polimerici”.

Le varie plastiche (eh sì, perché di diverse tipologie di materiali si tratta!) sono prodotte dall'uomo e hanno invaso in poche decine di anni ogni angolo del pianeta: sono usate per giocattoli, elettrodomestici, telefonini, calzature, abbigliamento, cancelleria, computer, mezzi di trasporto, mobili, stoviglie, attrezzature sportive, ottica e soprattutto imballaggi, come, ad esempio, le confezioni





dentro le quali viene venduta la frutta al supermercato.

Oggi sono materiali con un alto grado di tecnologia che vengono utilizzati in ogni settore manifatturiero<sup>1</sup>.

L'invenzione delle prime sostanze simili alla plastica, surrogati di materie naturali come l'argilla e la creta, risale a metà del 1800 per opera di un inglese. In seguito, nel 1869, l'americano Wesley Hyatt inventò la celluloidoide, materiale usato ad esempio per pettini e manici di spazzole.

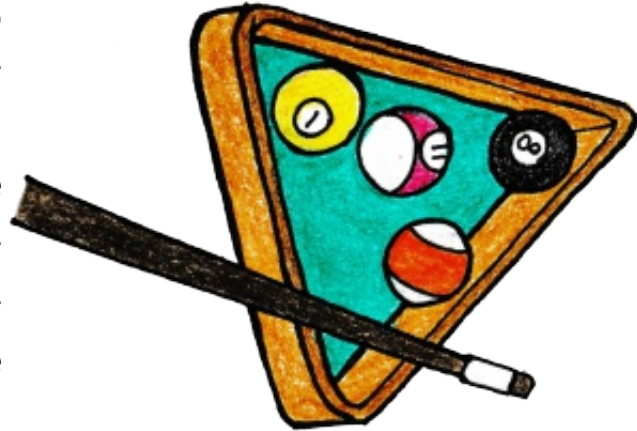


Questa scoperta valse al suo inventore il ricco premio promesso da una fabbrica di New York a chi avesse inventato un materiale economico per sostituire l'avorio nella fabbri-

cazione delle palle da biliardo, che era la grande passione dell'epoca!

L'avorio è un materiale pregiato e raro che si ricava dalle zanne degli elefanti. Ma per averlo era necessario cacciare e uccidere questi bellissimi animali.

Oggi la caccia è proibita in molti paesi africani, ma purtroppo ci sono ancora molti episodi di caccia illegale a opera dei **bracconieri**.



## Un po' di storia dei materiali plastici

La celluloida ebbe un grande successo quando, a fine 1800, la Kodak, una grande industria americana di pellicole cinematografiche nata in quegli anni, decise di utilizzarla per produrre la pellicola fotografica e cinematografica.



La celluloida aveva però il difetto di essere facilmente infiammabile e venne sostituita intorno al 1940 da altri supporti più sicuri a causa dei frequenti incendi che si sviluppavano nelle cabine di proiezione.

Questi materiali erano solo in parte sintetici e si basavano tutti su qualche sostanza naturale come la canfora.



La prima plastica totalmente **sintetica** è stata realizzata nel 1909, anno in cui un chimico belga-americano Leo Baekeland riuscì a crearla.

E' qui che entra in scena per la prima volta il petrolio, infatti questo materiale è composto da fenolo e formaldeide. Il fenolo è un derivato del benzene che è un componente del petrolio. L'uso di questa plastica, che in onore al suo inventore si chiamò bachelite, ebbe grande diffusione per la produzione di molti oggetti,

dagli isolanti elettrici ai primi dischi per i grammofoni a 78 giri.

Questa scoperta ha dato il via alla ricerca per produrre materiali plastici a partire dal petrolio. Nascono ad esempio plexiglass e polistirolo, nonché il polietilene, usato per la pellicola per conservare i cibi, e il nylon, un materiale impiegato nella produzione di tessuti.

A partire dagli anni '60 i materiali plastici invadono tutti i settori

della nostra vita: i vestiti e la moda, i rivestimenti per mobili, e quindi le cucine e tutte le camere di una abitazione, i contenitori di ogni tipo, gli utensili più vari, gli imballaggi per oggetti e per alimenti, il design e l'arte. Infine, con i cosiddetti tecnopolimeri, anche prodotti di carattere scientifico (si pensi agli impieghi medici e chirurgici) e industriali: dalle componenti di motori all'industria spaziale, ecc.

E così... Arriviamo in tempi più recenti a dover affrontare le conseguenze negative dell'eccessivo uso della plastica. I materiali plastici sono difficilmente **biodegradabili**: in natura si consumano molto



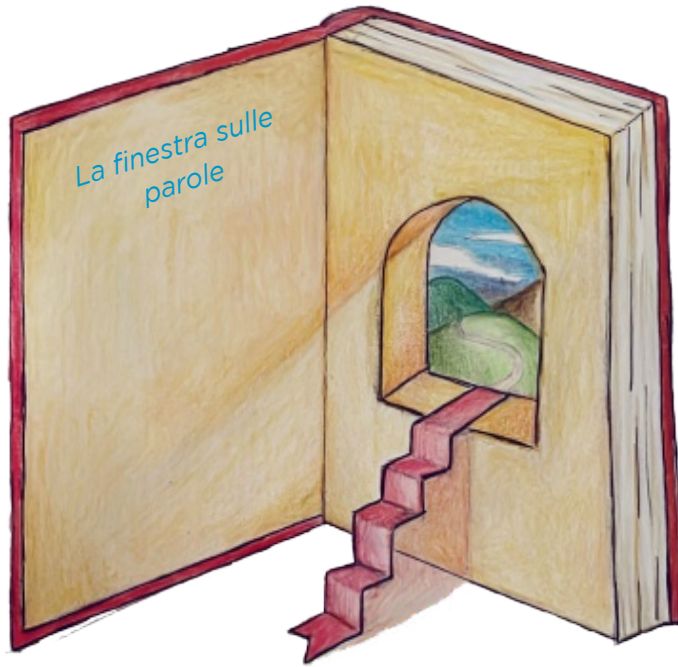
lentamente o non si consumano affatto. In ogni caso, resistono per centinaia di anni e il loro disgregarsi in particelle più piccole provoca ulteriore e gravissimo inquinamento per l'ambiente dando origine alle micro e nanoplastiche (vedi a pag. 19). L'uso

della plastica “usa e getta” che ha vita brevissima e si trasforma rapidamente in rifiuto difficilmente smaltibile e in buona parte disperso nell’ambiente, non è più sostenibile...

Ma non tutto è perduto! Le **scelte d’acquisto** delle nostre famiglie e dei nostri amici, il cambiamento nelle nostre abitudini possono essere determinanti per **incentivare** la ricerca di nuove soluzioni tecnologico scientifiche che portino ad un profondo cambiamento.

Ridurre l’uso della plastica nella nostra vita è uno dei modi più efficaci, a livello individuale, per cercare di **mitigare** il rischio per il pianeta!

Le nostre scelte individuali, se uniamo le forze, possono produrre risultati più sostenibili in tutti i campi della vita privata, sociale, economica e politica!



**braccioniere:** una persona che caccia specie protette o in periodi o con mezzi vietati (es. trappole)

**sintetico:** si dice di prodotti costruiti con materiali realizzati artificialmente in laboratorio

**biodegradabile:** un materiale che può essere decomposto (sciolto) dalla natura in un tempo breve

**scelte d'acquisto:** come ti comporti ogni volta che devi decidere cosa acquistare o fare

**incentivare:** stimolare, convincere a fare qualche cosa

**mitigare:** rendere meno forte o intenso, vuol anche dire alleviare

## Montagne di plastica...<sup>2</sup>

### Quanta plastica?

- La plastica rappresenta 1/3 del materiale umano più diffuso sulla Terra. E' stata definita “**tecno fossile**” ed è uno degli elementi caratterizzanti l'**era geologica** in cui viviamo, che gli scienziati hanno denominato “**antropocene**”.<sup>3</sup>
- Nel mondo (dati al 2018) vengono prodotte più di 350 milioni di tonnellate (MT) di plastica. Immaginate 100 milioni di furgoni, pieni di plastica!
- Soltanto in Italia, ogni anno vengono prodotti: 8 MT di plastica, di cui 2,3 MT prodotta a livello nazionale e 7,4 MT importata
- L'Italia è responsabile del 2% della produzione globale di plastica, è il maggiore produttore di beni di consumo in plastica tra i paesi della zona del Mediterraneo e secondo produttore di rifiuti in questa



area, e contribuisce per il 2% alla produzione di plastica nel mondo. Ogni anno in Italia vengono prodotti 3,9 MT di rifiuti plastici di cui

- 0,5 MT non raccolti (pari al 12% che viene disperso in natura)
- 2,5 MT (pari al 60% dei rifiuti) immesso nel flusso lineare discarica/inceneritore
- soltanto 1 MT (pari al 26% dei rifiuti) avviato al riciclo.

### **La dispersione della plastica**

Ogni anno 53mila tonnellate di plastica finiscono nel Mar Mediterraneo, di esse:

- il 4% (fetta blu) proviene dai fiumi (il Po, il più lungo fiume d'Italia, è responsabile per oltre la metà)
- il 18% (fetta rossa) proviene dalle attività marittime come, ad esempio,



la navigazione di grandi navi

- il 78% (fetta verde) proviene dalle attività costiere. <sup>4</sup>

### **E dopo la dispersione in mare?**

Il 65% (quasi sette pezzi su 10) della plastica resta in superficie per un anno e l'80% (8 pezzi su 10), dopo aver navigato per ben dieci anni spinta da vento e correnti, finirà sulle coste.

La restante plastica si accumula sui fondali marini, praticamente impossibili da ripulire.

## **L'impatto ambientale** <sup>5</sup>



**I tecnofossili** sono oggetti di nostra produzione che, a causa dei materiali con cui sono fatti, resisteranno a lungo sulla Terra. I tecnofossili per eccellenza sono proprio le plastiche e tutti gli oggetti che vengono costruiti con esse. Tra queste troviamo composti come il polietilene e propilene che utilizziamo quotidianamente.

**ere geologiche:** sono i periodi di tempo in cui si è deciso di dividere il tempo trascorso dall'inizio della storia della terra

**antropocene:** è una parola che indica l'era geologica attuale in cui l'ambiente è fortemente modificato dall'uomo (antropos in greco)

Le coste italiane, tra le più lunghe ed esposte del Mediterraneo, ricevono maggiori quantità di rifiuti plastici rispetto ad altri paesi: la media giornaliera è di 5,3 Kg di nuovi rifiuti plastici per Km.

Ne consegue, purtroppo, una concentrazione di plastica galleggiante nelle acque italiane tra le più alte nel Mediterraneo.

I più comuni oggetti di plastica rinvenuti sulle spiagge sono, in ordine di quantità:

- piccoli frammenti



- tappi
- bastoncini cotonati
- pezzi di polistirolo
- bottiglie e contenitori per alimenti
- bicchieri, cannuce e posate.

Inoltre, si deve considerare che, nelle regioni costiere, il flusso turistico fa aumentare notevolmente la quantità di rifiuti. Pensate, amici: si stima che in un anno, a causa del turismo, i rifiuti delle zone costiere siano cresciuti di 200 mila tonnellate, equivalenti a oltre 57 mila furgoni. E il loro smaltimento costa moltissimo!

Per fortuna però il turismo ha anche la capacità di stimolare azioni



di contrasto all'inquinamento, attraverso campagne o regolamenti locali portatori di buone pratiche, come le spiagge "plastic free" promosse dall'associazione Plastic Free, o le azioni di pulizia delle coste e i vari divieti di usare le plastiche usa e getta sulle spiagge, ecc..



Plastica e... salute

La plastica, come avete visto, danneggia pesantemente l'ambiente, ma c'è un altro problema: danneggia anche la nostra salute.

Lo sapevate che...

Nell'arco di una sola settimana, insieme al cibo e all'acqua, ingeriamo frammenti di plastica del peso pari a quello di una carta di credito...

ma, allora, in un mese e in un anno quante carte di credito (di microplastiche!) entrano nel nostro corpo?

In particolare, è stato rilevato che la maggior parte delle microparticelle ingerite giornalmente proviene dall'acqua in bottiglia o del rubinetto.

In ogni caso ricordate che è però fondamentale per la nostra salute bere tanto!

Naturalmente per il futuro si dovrà fare in modo di limitare al massimo questa presenza sgradita nell'acqua.

Ma ci sono anche tantissimi altri prodotti che contengono molte di queste microparticelle, ad esempio:

- miele; • zucchero; • sale
- molluschi con guscio e conchiglia come le cozze.

Probabilmente i cibi potenzialmente contaminati sono molti di più, ma non ci sono ancora studi sufficientemente precisi al riguardo.

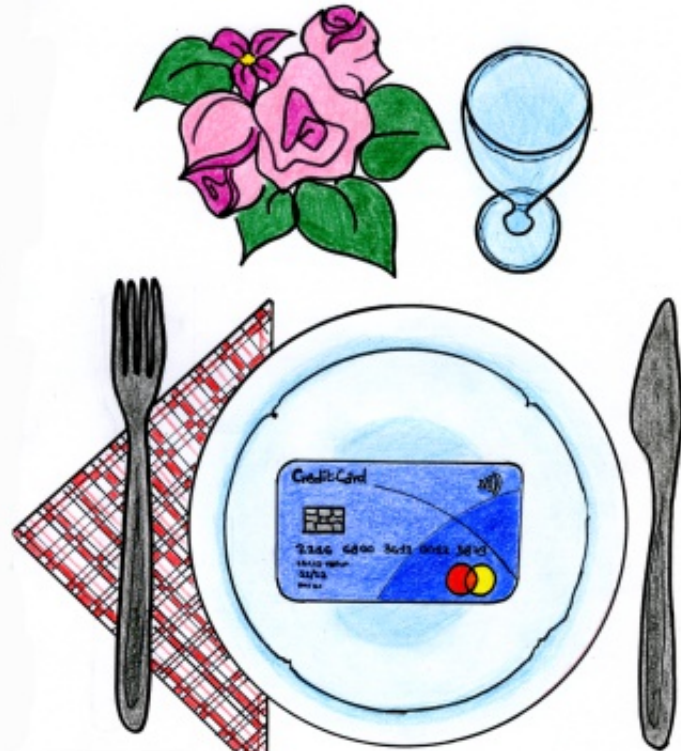
Seppur ad oggi non siano ancora del tutto noti gli effetti delle microplastiche sulla salute umana, una cosa è senz'altro certa: una volta entrate in circolo nel nostro organismo, le microplastiche non possono essere rimosse e l'unico modo che abbiamo a disposizione per ridurle è limitare e controllare l'inquinamento da plastica fin dall'origine<sup>7</sup>.

Ma cosa sono esattamente le microplastiche e la nanoplastiche?



Microplastiche: termine con cui si identificano particelle di materie plastiche, prodotte direttamente o indirettamente dall'uomo, le cui dimensioni sono state convenzionalmente fissate tra 0,1 e 5000 micrometri.

Frammenti di misura inferiore, non rilevabili dall'occhio umano e compresi tra 0,001 e 0,1 micrometri, vengono defi-



*La plastica ingerita  
in una settimana  
pesa quanto una Carta di Credito.*

niti nanoplastiche<sup>8</sup> che per le loro ridottissime dimensioni, sono invisibili a occhio nudo.

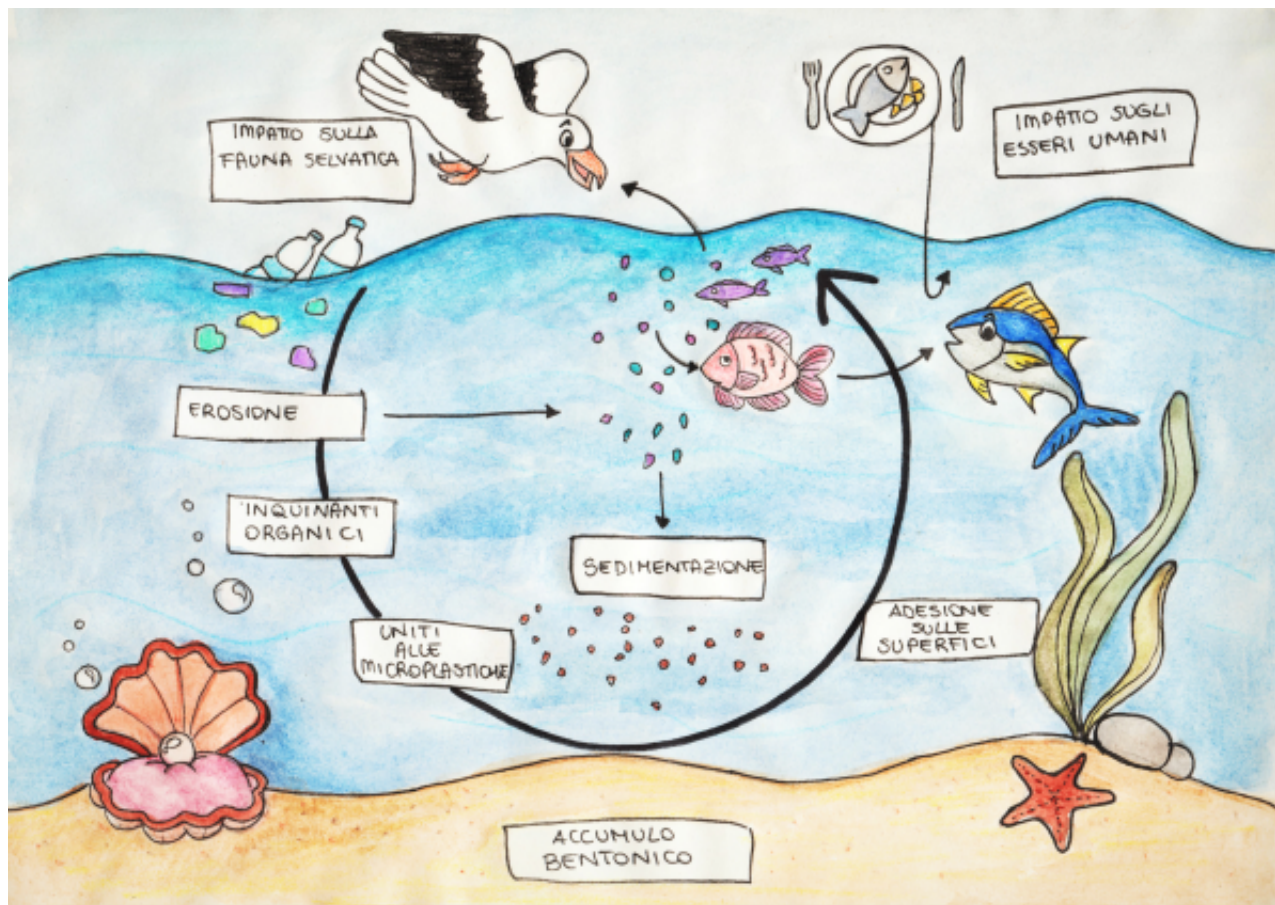
Inoltre, sempre per questo motivo, nessun filtro degli impianti di depurazione è in grado di trattenerle. Ed è proprio per questo che finiscono direttamente nelle acque dei fiumi e dei mari, dove entrano nella catena alimentare.



Soprattutto quando mangiamo crostacei e molluschi di cui non si scarta nulla, è possibile che ingeriamo direttamente particelle di nanoplastiche.

Nella pagina seguente è schematizzato il processo per cui le plastiche si accumulano sui fondali marini.

**Alternative per ridurre il consu-**





Parole della illustrazione alla pagina precedente:

**accumulo bentonico:** sono gli organismi o vegetazione marina che si accumulano sul fondo

**erosione:** è l'azione delle forze naturali come l'acqua del mare che porta via pezzetti di terra o rocce

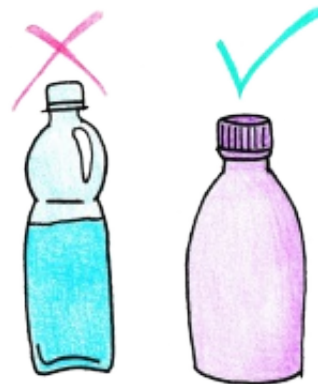
**impatto:** vuol dire urto, ma in questo caso indica le conseguenze e i danni che le microplastiche possono portare a uomini e animali

**sedimentazione:** è il processo per cui le particelle solide sospese nell'acqua del mare si depositano sul fondo

## mo di plastica quotidiano <sup>9</sup>

In realtà è molto semplice ridurre il consumo di plastica nel quotidiano, perché, anche se spesso non ci pensiamo, alle volte la soluzione è proprio sotto il nostro naso!

1. Acqua in Bottiglie.. o in Borraccia? L'Italia è il primo consumatore in Europa e terzo al mondo per utilizzo di acqua imbottigliata: ogni anno ne consumiamo 206 litri a testa, quando potremmo benissimo bere l'acqua del rubinetto, assolutamente sicura e controllata! Una bottiglia di plastica resta nell'ambiente per 450 anni: è molto dannoso! Che ne direste di procurarci una bella borraccia, che sia lavabile e riutilizzabile? Ce ne sono di colorate così belle!



## 2. Le cannuce... sono veramente necessarie?

Avete presente le cannuce che usate quando bevete dal cartoccino di the freddo o di succo di frutta? Sono estremamente dannose per i nostri mari e per gli animali che li abitano. Spesso e volentieri si infilano nel naso delle tartarughe marine e c'è bisogno dell'intervento dell'uomo per liberarle! Dal 3 luglio 2021 grazie alla direttiva europea Sup (Single Use Plastic) sono state dichiarate illegali e dovranno essere sostituite con cannuce di altri materiali ad es. in acciaio o in bamboo da usare, lavare e riutilizzare in ogni situazione!

In molti paesi del mondo, e anche in Italia, si stanno emanando leggi per vietare il commercio delle cannuce usa e getta in materiale plastico.

## 3. Spesa?! Le buste le portiamo noi!

Quando i tuoi genitori vanno a far la spesa e magari li accompagni, è importante ricordarsi di prendere sempre una borsa di stoffa riuti-

lizzabile. E' vero che ora nei supermercati sono dati sacchetti di bioplastica compostabili, ma è preferibile evitare l'uso anche di questi prodotti e riutilizzare molte volte la stessa borsa di tessuto oppure sacchetti e buste di carta.

Non dimentichiamo che i contenitori in plastica restano nell'ambiente per moltissimi anni e i loro frammenti anche per secoli e molte specie marine muoiono mangiando i sacchetti, poiché li scambiano per nutrimento!

4. La pulizia è importante... se sostenibile, è meglio!

E' bello fare il bagno in una vasca piena di schiuma e bolle, ma i detersivi liquidi per lavarci sono estremamente dannosi, perché poco biodegradabili. Adesso qualcuno inizia ad esserlo di più, ma non lo sono ancora abbastanza! Quindi sarebbe molto meglio usare la saponetta!

5. Scotch... o un bel nastro colorato?

Cerchiamo di sostituire il nastro adesivo utilizzando, quando possi-



bile, mollette e nastri di stoffa, con cui si possono agevolmente chiudere pacchetti o tenere insieme oggetti!

6. La pellicola non sempre è necessaria!

Vi sarà di sicuro capitato di non finire la cena preparata da mamma e papà e di sentirvi dire: “se non lo finisci stasera, lo mangi domani!”. Ma, come viene conservato a casa vostra il cibo che avete avanzato? Ricordate sempre ai vostri genitori che gli avanzi possono





essere riposti in contenitori con coperchio o in piatti ricoperti a loro volta da altri piatti!

7. La frutta e la verdura in natura... nascono senza plastica! Avete mai accompagnato la vostra mamma o il vostro papà a fare la spesa al supermercato? Tra frutta e verdura imballata e quella sfusa, chiediamo di acquistare quest'ultima!



8. Lavarsi i denti almeno tre volte al giorno... può essere sostenibile! Ma voi, vi lavate i denti tre volte al giorno? Spero che la risposta sia “sì”! Ecco, se fate così dovrete cambiare lo spazzolino abbastanza sovente perché pulisca efficacemente.

I comuni spazzolini vengono spesso fatti in plastica e venduti in confezioni di plastica e non sono riciclabili. Esistono però degli spazzolini in bambù o spazzolini in plastica riciclata che permettono

di cambiare solo la testina. Oppure esistono anche spazzolini in bambù che al termine della loro vita utile sono riciclabili. Infatti sarà sufficiente togliere le setole con una pinzetta e mettere il manico di bambù nel contenitore del compost o dei rifiuti organici.



Oppure puoi riutilizzare i bastoncini per esempio per fare le targhette delle piante nei vasi da fiori.

La prossima volta che dovete comperare un nuovo spazzolino, provate a cercare questi prodotti!

## Plastica e... moda <sup>10</sup>

La moda di oggi è mutevole e a basso costo, ma non tiene conto dei danni che fa all'ambiente.

Oltre a comportare un grande consumo di acqua, un alto utilizzo di sostanze chimiche, un grande uso di energia e un elevato quantitativo di **emissioni di gas effetto serra**, la produzione di abiti comporta anche una sovrapproduzio-



ne di rifiuti tessili:

- ogni anno in Europa vengono generati da 1,5 a 2 milioni di tonnellate di rifiuti tessili; di questi, circa il 10% viene immesso nel mercato europeo; il rimanente 90% viene esportato nei paesi del sud del mondo, dove spesso però non trova compratori e quindi la maggioranza dei capi di abbigliamento viene gettato via, mentre potrebbe essere riutilizzato, rigenerato o riciclato

- infine dovete sapere che la gestione dei tessuti misti (composti da fibre naturali e sintetiche) è particolarmente complessa per la presenza di parti da rimuovere che non sono tessuti naturali che quindi rendono difficile il riciclo.

Non si deve dimenticare, inoltre, che circa 1/3 della plastica negli



oceani proviene dalle **microfibre** rilasciate proprio durante il lavaggio dei tessuti in poliestere, nylon o acrilico: si stima una dispersione di circa mezzo milione di tonnellate di queste microfibre plastiche. Quindi amici, dobbiamo fare molta attenzione agli abiti che indossiamo e, perché no, prediligere quelli dei nostri fratelli o cugini più grandi, che sono stati messi così poco, che è come se fossero nuovi! E così possiamo tenere i nostri abiti in buono stato e darli ad amici e parenti, se non ci vanno più bene!

Un bel documentario che magari potreste vedere con i vostri insegnanti, "The True Cost", ci svela da chi e in quali condizioni sono prodotti i vestiti che indossiamo quotidianamente: spesso si tratta di donne del **Sud del mondo** che lavorano in regime di sfruttamento e di vera e propria schiavitù, vivono in povertà estrema e non hanno alcuna forma di sicurezza sul luogo di lavoro. Il rischio di morte di chi tesse gli abiti che indossiamo tutti i giorni è altissimo.

Il manifesto qui a fianco è la locandina del documentario che illustra questi temi. Per saperne di più, vai sul nostro sito web al link <https://www.triciclo-onlus.org/index.php/film-e-documentari/230-the-true-cost> <sup>11</sup>





**emissioni:** qualunque sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che può causare inquinamento atmosferico

**gas effetto serra:** sostanze che modificano in eccesso l'effetto serra che è un sistema di regolazione della temperatura dell'atmosfera del nostro pianeta

**microfibre:** fibre sintetiche di piccole dimensioni contenute in molti tessuti, che non sono trattenute da nessun filtro

**sud del mondo:** indica i paesi del mondo che sono meno sviluppati rispetto ai paesi più ricchi. Ne fanno parte Africa, America del Sud e molti paesi dell'Oriente



## Plastica e... cosmesi<sup>12</sup>

Le creme che usiamo e i detersivi con cui ci laviamo il viso sono pieni di microplastiche che rendono la nostra pelle liscia e morbida, ma, intanto, inquinano i mari e diventano cibo per i pesci e i molluschi che ritroviamo sulle nostre tavole.

Pensate che, per il loro uso frequente e su larga scala, i **cosmetici** rappresentano un'importante fonte di inqui-





namento marino: ogni anno nei mari europei ci sono 8.600 tonnellate di “polvere” di plastica derivante da tali prodotti.

Bisogna quindi fare sempre molta attenzione e, prima di acquistare un prodotto, leggere bene la lista degli ingredienti che lo compongono!

Una nota positiva: l'Italia sembra essere all'avanguardia nel settore delle bioplastiche, che punta alla produzione di materiali di origine vegetale e che inizia a vedere coinvolto anche il business della cosmesi!

Recentemente sono stati anche messi al bando dalle norme europee i prodotti contenenti glitter in cui si trovano molte particelle plastiche.



## In conclusione...

Il problema dell'abbandono e della dispersione di plastiche in mare è senz'altro amplificato dall'intensificarsi delle operazioni di pesca e dall'introduzione di equipaggiamenti prodotti con materiali sintetici, resistenti ad ogni condizione atmosferica, ad esempio le reti di cui abbiamo già parlato.

È dunque fondamentale comprendere come il problema della plastica nell'oceano inizi a terra. Ridurre l'uso di materie plastiche, specialmente dei prodotti monouso, raccogliere e riciclare le materie plastiche può aiutare a contenere la quantità di rifiuti plastici che si riversa nell'oceano.

Voi avete imparato durante questa lettura quale possa essere il vostro contributo, non dimenticatelo!

Sapete che tante piccole azioni messe insieme fanno una grande azione che può fare la differenza? Voi e la vostra classe potete davvero fare la differenza!



## Plastica e... sport <sup>13</sup>

ma sapete che ci sono anche delle belle iniziative che riguardano la riduzione della plastica e dei rifiuti in generale? Una di queste è, ad esempio, il “plogging”: un’attività sportiva inventata in Svezia dal podista Erik Ahlstrom che ha iniziato a ripulire, correndo, le strade



della sua città, Stoccolma, raccontando questa sua originale e utilissima iniziativa tramite i social network.

“Plogging” deriva dalla parola svedese “plocka upp” (raccogliere) e dai termini inglesi “jogging” o “running” (allenamento/corsa).

Il “plogging” si è cominciato a diffondere in tutto il mondo. In Italia hanno aderito diverse città: tra le prime, spicca Casale Monferrato, in Piemonte, con i suoi “spazzorunners”!

Praticare questo nuovo sport può rappresentare, quindi, un modo sano e divertente per contribuire a ripulire le nostre strade dai rifiuti, spesso di plastica, tenendosi in forma. Pensate a quante bottigliette, involucri, confezioni di snack e merendine si gettano ogni giorno per strada...

## La plastica che mastichiamo <sup>14</sup>

Lo sapevi che...

- Le gomme da masticare rappresentano il secondo rifiuto più comune presente sulla Terra.
- Le gomme da masticare non sono biodegradabili. Vengono prodotte con una particolare plastica (polimero) che viene aromatizzata e zuccherata!
- A Singapore, il problema delle gomme da masticare ha raggiunto livelli talmente gravi che la loro vendita è consentita solo in farmacia su ricetta medi-



ca e sono state introdotte pesanti multe per chi le getta a terra.

Rimuovere le gomme da masticare appiccate per terra, sui banchi di scuola, sugli alberi o su qualunque altro posto inopportuno, costa moltissimo e degrada l'ambiente, perché si usano materiali chimici inquinanti.

Tutto ciò che viene abbandonato per strada, finisce nelle fogne, di conseguenza nei mari, nei pesci e fino alle nostre tavole.

## Mari di plastica... 15

La plastica ha un forte impatto sulla fauna marina.

Dai più piccoli ai più grandi abitanti del mare, dal plancton alle balene, gran parte delle specie animali che abitano gli **ecosistemi oceanici** sono state drammaticamente contaminate dalla plastica.

Frammenti di plastica più o meno grossi sono stati ritrovati nello stomaco e nell'intestino di nove uccelli marini su dieci e di uno su quattro dei pesci prelevati dai



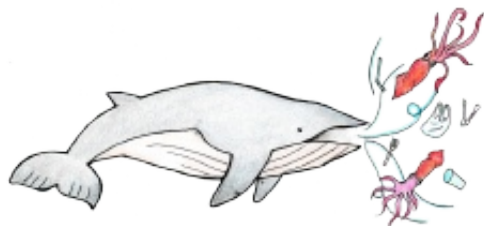


mercati in cui si vende il pesce in tutto il mondo!

E avete presente le tartarughe marine? In tutte, tutte, tutte le specie di tartarughe marine è stata trovata della plastica!

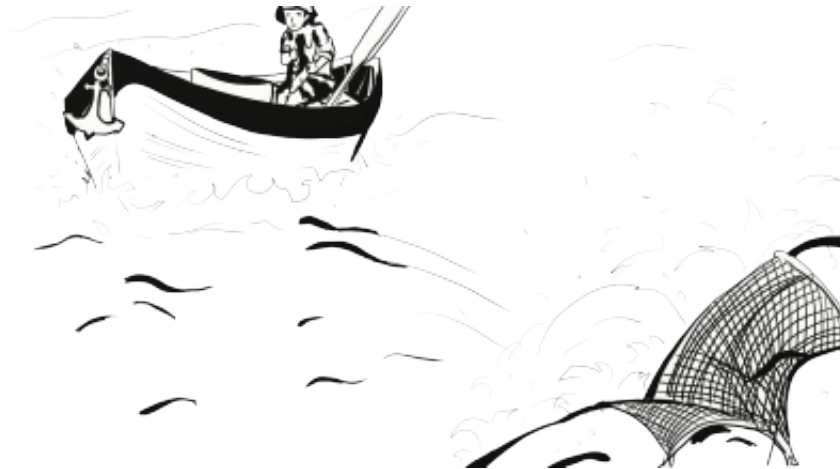


Infatti le tartarughe marine si cibano principalmente di meduse e, quando vedono un sacchetto di plastica, lo scambiano per una medusa e così il sacchetto diventa il loro cibo!



Ma non sono le uniche a confondere il cibo con la spazzatura: i capodogli, ad esempio, insieme ai calamari di cui si nutrono, finiscono per ingerire molti dei nostri rifiuti.

Un altro grande problema è la “**pesca fantasma**”, vale a dire quando pesci, molluschi e mammiferi rimangono intrappolati in reti da pesca abbandonate in mare per errore o, purtroppo, volontariamente.



Una volta intrappolati, muoiono sfiniti nel tentativo di liberarsi. Anche i **mammiferi marini**, vittime delle reti, muoiono perché non riescono più a risalire in superficie per respirare.



moltissimi animali marini

**mammiferi marini:** abitanti del mare che sono mammiferi e nei millenni si sono adattati alla vita nel mare, tra questi balene, delfini, orche, focene, beluga, narvali, ecc.

**cosmetici:** qualsiasi sostanza da applicare sul nostro corpo (creme, dentifrici, ecc.) e tutti i cosiddetti prodotti di bellezza

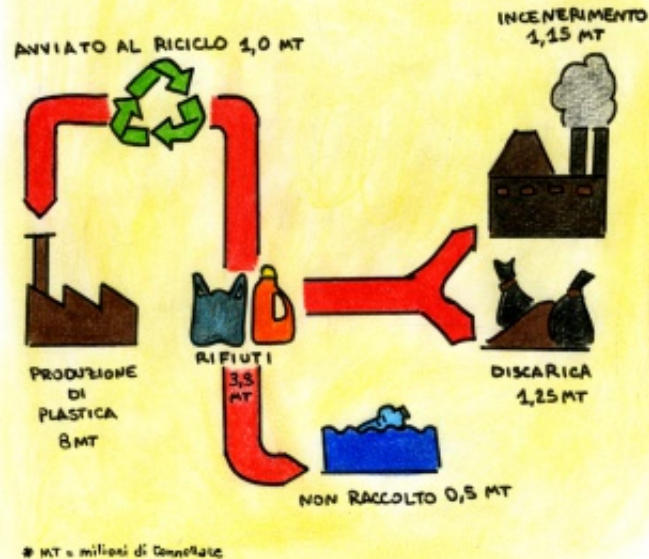
**ecosistema (oceanico):** ecosistema è l'insieme di tutti gli organismi presenti in un ambiente. Tutti i mari del mondo sono in comunicazione e sono quindi un ambiente unico abitato da tanti organismi differenti

**pesca fantasma:** quella esercitata dalle reti da pesca abbandonate nei mari che catturano e uccidono

## Il (ri)ciclo della plastica

Come sapete, è oramai diffusa la raccolta differenziata dei rifiuti, che consiste nella selezione e separazione di alcuni tipi di rifiuti da parte dei cittadini:

- 1) carta
- 2) vetro
- 3) metallo
- 4) plastica
- 5) umido compostabile (gli scarti del cibo, per intenderci).



Meno noto, forse, è che il recupero della plastica è minore rispetto a quello degli altri materiali.

Si deve tenere presente, inoltre, che di tutta la plastica che viene prodotta nel mondo, una grande parte è destinata ad essere usata una volta sola e stando ai dati del 2013 viene riciclato solo il 14% della plastica prodotta per fare oggetti non riutilizzabili (come, ad esempio, le bottigliette d'acqua di plastica del tipo “PET”).

In Italia siamo abbastanza bravi, ma si può sempre fare di più! Nell'area del Mediterraneo siamo il Paese con la più grande industria di riciclo della plastica!

C'è un problema però: vengono riciclati perlopiù contenitori e imballaggi in plastica e dati del 2016 ci dicono che in Italia si ricicla

solo il 25% circa della plastica venduta come imballaggio di prodotti (tra cui, ad esempio, le bottigliette monouso in PET accennate prima).

Quindi, amici, dobbiamo imparare a fare la **raccolta differenziata** perché è importantissima, ma soprattutto dobbiamo fare attenzione alle nostre abitudini quotidiane!

Ricapitoliamo le cose principali di cui vi ho parlato:

- usate una bella borraccia per bere durante il giorno in sostituzione delle bottigliette di plastica
- se andate a mangiare fuori con i vostri parenti o con i vostri compagni di classe, se l'acqua vi è offerta in una bottiglietta plastica ricordatevi di portarla con voi se non l'avete finita e dopo riciclatela. Ma, se possibile, chiedete solo bicchieri o brocche di acqua

- magari le bibite piacciono ad alcuni di voi, ma lo sapete che sono piene di zuccheri o altri dolcificanti che fanno male alla nostra salute? E la maggior parte di queste bibite è contenuta in bottiglie di plastica, quindi... per prendere due piccioni con una fava, perché non evitarne del tutto il consumo?

**COME DISTINGUERE LA PLASTICA RICICLABILE?**



1	2	3	4	5	6	7
PET	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	ALTRE
						
bottiglie	flaconi detersivi	contenitori tubazioni	cellophane sacchetti alimentari	vasetti yogurt cannucce	stoviglie monouso	plastica biodegradabile
✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗

Inoltre ricordatevi sempre che non tutta la plastica è riciclabile. Occhio a simbolo sulle etichette!



**PET:** (polietilene tereftalato) è un tipo di plastica realizzato con petrolio, gas naturale, ecc. E' usata soprattutto per le bottiglie di acqua o bibite in plastica o altri contenitori per alimenti

**raccolta differenziata:** consiste in un sistema di raccolta dei rifiuti per il loro smaltimento e viene divisa in grandi categorie: vetro, carta e cartone, plastica, rifiuto umido organico, metalli, indifferenziato.



## Isole di plastica... spazzatura galleggiante <sup>16</sup>

Come spiegano alcuni studiosi che si sono occupati di tracciare la “mappa delle isole di spazzatura”, decine di migliaia di tonnellate di rifiuti plastici (Mr Cotton ricorda: decine di migliaia di furgoni!) galleggiano sulla superficie di tutti gli oceani del mondo, accumulandosi in corrispondenza dei cinque principali **vortici subtropicali**.

In particolare, le **correnti oceaniche** agirebbero come nastri trasportatori, convogliando i rifiuti fino a zone di massima convergenza che, secondo le stime, nei loro nuclei più densi contano milioni di pezzi di plastica per ogni chilometro quadrato.

Secondo i risultati della spedizione Malaspina del 2010 (progetto di ricerca guidato dal Consiglio nazionale delle ricerche spagnolo), che ha analizzato 3.070 campioni d'acqua che provenivano da tutto il mondo, vi è una cospicua presenza di plastica nei campioni raccolti

in superficie, anche se prelevati lontanissimo dai continenti, anche a migliaia di km.

Si tratta di grandi quantità di frammenti di plastica, con dimensioni che variano dal micron (millesime parti di millimetro) a qualche millimetro, difficilmente recuperabili con le reti e facilmente divorabili dalla fauna marina.

In particolare, i frammenti più piccoli sono mangiati da pesci che vivono nella **zona mesopelagica**, tra i 180 e i 1000 metri al di sotto della superficie. Si tratta di specie di pesci molto numerose, che si nascondono nell'oscurità degli oceani per evitare i predatori e nuotano verso la superficie solo di notte, per nutrirsi.

L'effetto di questi frammenti di plastica sulle profondità oceaniche, già oggi di per sé drammatico, non è ancora del tutto conosciuto;

senz'altro, l'accumulo di plastica continuerà tristemente a modificare l'ecosistema più ampio e meno esplorato del pianeta.

Pare proprio non esserci centimetro cubo del nostro pianeta che possa dirsi salvo dal disastro della nostra spazzatura: il mondo, ormai, è avvolto dalla plastica.





**vortici subtropicali:** un'area di circolazione dell'acqua oceanica che si trova sotto ai tropici. Il movimento prodotto da questi vortici fa affondare l'acqua di superficie creando le correnti oceaniche. Una delle più note è la corrente del golfo

**correnti oceaniche:** massa di acqua marina in movimento. Queste correnti generano la circolazione oceanica regolata dalla differente densità dell'acqua e dal vento

**zona mesopelagica:** è la zona dell'acqua del mare estesa tra i 200 e i 1000 metri di profondità sotto il livello del mare. In questa zona arriva pochissima luce.

## Note

1 - Per approfondire vedi l'Enciclopedia dei ragazzi Treccani on line.

2 - I dati sono tratti dal Report 2019 del WWF “Fermiamo l'inquinamento da plastica. Italia: una guida pratica per uscire dalla crisi della plastica”.

3 - Il termine Antropocene indica la presente età geologica in cui l'attività dell'uomo è la causa principale dei mutamenti che avvengono sulla Terra. Il termine fu inventato da Paul Crutzen, un chimico olandese che nel 1995 insieme a Frank Sherwood Rowland e Mario Molina ha vinto il Nobel per la chimica relativamente alla scoperta della formazione e decomposizione della fascia di ozono.

4 - uno studio della Ocean Conservancy, che è una organizzazione

ambientale senza scopo di lucro con sede a Washington, ribadisce che l'80% dei rifiuti plastici finiti nei mari deriva dalla terraferma più che dai pescherecci o dalle piattaforme petrolifere: 3/4 sono il frutto della mancata raccolta, mentre il restante quarto dipende dalle pecche nel sistema di smaltimento.

5 - vedi nota 2.

6 - Fonte Elisabetta Intini "Cinque grammi alla settimana: le microplastiche che mangi e bevi" - Focus, 18/07/2019.

7 - Questi sono soltanto alcuni tra i risultati dell'analisi "No Plastic in Nature: Assessing Plastic Ingestion from Nature to People", commissionata dal WWF all'Università Newcastle in Australia.

E' il primo studio a elaborare una stima del peso delle microplastiche che entrano nell'organismo umano. Si tratta di un passo

importante per conoscere meglio gli effetti che i rifiuti plastici, ridotti in micro-frammenti, hanno sulla salute umana.

È opportuno sottolineare come i dati sopracitati siano frutto di un'analisi in uno stadio ancora iniziale che dovrà passare al vaglio di tutte le verifiche, specifiche e convalide del caso.

## 8 - Fonti

- Vedi la definizione di microplastiche su Enciclopedia on line Treccani.it

- Vedi la definizione di nanoplastiche su Enciclopedia on line Treccani.it.

## 9 - Fonti:

- articolo “Plastica: 11 modi per iniziare a eliminarla dalla nostra vita quotidiana”, pubblicato il 23/07/2019 su Vegolosi.it.

- campagna “Usa e getta? No grazie.” di Legambiente.

#### 10 - Fonti:

- articolo su ARPAT (Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana) “Greenpeace: timeout per la moda usa e getta”, pubblicato il 06/09/2019

- articolo “Fast Fashion: la moda che costa poco a noi, ma molto all’ambiente”, pubblicato su Need for Green il 22/10/2018.

11 - Chi vuole saperne di più può leggere la scheda del film sul nostro sito <https://www.triciclo-onlus.org/index.php/film-e-documentari/230-the-true-cost>.

#### 12 - Fonti:

- articolo “La plastica nei cosmetici? Fa male al mondo”, di



Carmela Cioffi, pubblicato su La Stampa il 12/12/2017

- articolo “Plastica e cosmetici: a che punto siamo?”, pubblicato su Marie Claire il 16/04/2019.

13 - Fonti:

- <https://it.wikipedia.org/wiki/Plogging>

- articolo “Plogging: quando ripetute e scatti fanno bene anche all’ambiente” di Agnese Ananasso, pubblicato su repubblica.it il 26/03/2019.

14 - Fonti:

- articolo “Gomme da masticare, pericolo ecologico per la nostra Terra” del giovanissimo consulente Eric Barbizzi, pubblicato su [www.striscialanotizia.mediaset.it](http://www.striscialanotizia.mediaset.it) il 21/03/2019.

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Gomma\\_da\\_masticare](https://it.wikipedia.org/wiki/Gomma_da_masticare).

15 - per approfondire vedi il sito <https://oceanconservancy.org/trash-free-seas>.

16 - Fonte: articolo “La prima mappa della spazzatura oceanica” di Laura Parker, pubblicato su National Geographic Italia il 17/07/2014.

## Consigli per la lettura... quasi una minibibliografia

Alcuni libri per ampliare le proprie conoscenze non solo relativamente alla plastica.

Borgogno Franco (2017), Un mare di plastica, Nutrimenti, Roma

McCallum Will (2019), Vivere senza plastica, HarperCollins, Milano

Roscam Abbing, Michiel Vincent (2019), Atlante mondiale della zuppa di plastica, Edizioni Ambiente, Milano

Tioli Elena (2017), Vivere senza supermercato, Terra Nuova Edizioni, Firenze

## ... e una minisitografia

Sito di Plastic Foundation <https://www.plasticsoupfoundation.org/>

Sito di Ocean Conservancy <https://oceanconservancy.org/>

Sito della Coalizione Plastic Pollution  
<https://www.plasticpollutioncoalition.org/>

Blog di Elena Tioli  
<https://www.viveresenzasupermercato.it/>