

Mondo. Plastica libera

Un fallimento senza se e senza ma. È il risultato della Conferenza delle Nazioni Unite sulla plastica (Copl6) tenutasi a Busan, in Corea del Sud, dal 25 novembre al 1° dicembre. Nel paese asiatico hanno vinto **i lobbisti delle imprese chimiche e delle fonti fossili**, contrarie a qualsiasi riduzione della produzione di plastica. A Busan, erano 220, più dei rappresentanti ufficiali dell'Unione europea (191). La presenza dei lobbisti alle Cop è diventata talmente prevalente e asfissiante che è stata lanciata una campagna contro di loro, «[Clean the Cop](#)».

Inventata all'inizio del Novecento, la plastica ha iniziato a diffondersi negli anni Cinquanta del secolo scorso. La produzione è cresciuta di anno in anno divenendo gigantesca come giganteschi sono i problemi che essa ha generato. Il principale produttore di plastica è, di gran lunga, la Cina con il 33 per cento del totale mondiale, seguita dagli Stati Uniti con il 17 per cento e dai paesi dell'Unione europea con il 12 (Statista, 2023).

Le conseguenze di questa produzione sono drammatiche. Si calcola che, nel 2024, saranno generati 220 milioni di tonnellate di rifiuti di plastica, pari a una media di **28 kg a persona** in tutto il mondo. Un terzo di questi rifiuti, ovvero 69,5 milioni di tonnellate, saranno gestiti male e finiranno nell'ambiente naturale (interrati, dispersi o gettati negli ecosistemi acquatici, inquinando laghi, fiumi e mari). Nella classifica di chi riversa rifiuti plastici in oceano ai primi dieci posti ci sono nove paesi asiatici con Filippine, India, Malaysia, Cina, Indonesia e Myanmar a guidare il gruppo.

L'inquinamento da plastica può alterare gli habitat e i processi naturali, riducendo la capacità degli ecosistemi di adattarsi ai cambiamenti climatici, influenzando direttamente i mezzi di sussistenza, le capacità di produzione alimentare e

la salute di milioni di persone.

Corea del Sud, Germania e Austria sono i paesi con i tassi di **riciclaggio della plastica** più alti al mondo. Tuttavia, se è vero che il riciclo è un passaggio fondamentale, è altrettanto vero che esso non è sufficiente per affrontare adeguatamente la questione.

«Non usciremo dalla crisi dell'inquinamento da plastica riciclando: abbiamo bisogno di una trasformazione sistemica per raggiungere la transizione verso **un'economia circolare**», ha spiegato Inger Andersen, direttore esecutivo del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (United nations environment programme, Unep).

L'economia circolare è l'alternativa all'economia lineare, oggi dominante. Secondo la definizione del [Parlamento europeo](#), quella circolare «è un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile. In questo modo si estende il ciclo di vita dei prodotti, contribuendo a ridurre i rifiuti al minimo».

Nella **giostra delle conferenze ambientali**, si sono già tenute la Cop16 sulla [biodiversità](#) e la più nota Cop29 sul [clima](#). Attualmente è in corso (dal 2 al 13 dicembre) la Cop16 sulla desertificazione. È ospitata a Riyad, in Arabia Saudita. In questo caso, essendo molto toccata dalla questione, la petromonarchia saudita potrebbe essere più disponibile al raggiungimento di un accordo.

Paolo Moiola

Affogati in un mare di plastica

testo di *Rosanna Novara Topino* |

La plastica è ormai ovunque: spiagge, fondali marini, stomaco di cetacei e pesci. Tutti i mari della terra sono inquinati da residui plastici. Con conseguenze devastanti.

Tutte le volte che, dopo una forte mareggiata, facciamo una passeggiata sul bagnasciuga di una qualsiasi località di mare dobbiamo evitare di calpestare oggetti (bottiglie, tappi, cannucce, contenitori vari, ecc.) e frammenti di plastica avvolti in resti di alghe. Sono anni che questo capita, ma la situazione ormai sta diventando insostenibile, come dimostrano i ritrovamenti sempre più frequenti di grossi cetacei spiaggiati che, all'autopsia, rivelano grandi quantità di plastica di ogni tipo nello stomaco. È capitato nell'aprile 2019 a Porto Cervo, dove si è arenato un giovane capodoglio femmina di 8 metri, in agonia dopo avere abortito un feto di 2,40 metri. Una volta morto, nello stomaco di questo esemplare sono stati rinvenuti sacchi neri, tubi corrugati, un involucro di detersivo, piatti usa e getta e sacchetti della spesa. La stessa sorte è toccata ad un capodoglio spiaggiato in Indonesia con 6 kg di plastica nello stomaco e ad uno morto per shock gastrico nelle Filippine, che ne aveva ben 40 kg.

Già negli anni '70, il problema della plastica in mare allarmò gli scienziati, che ne predissero la pericolosità senza peraltro essere ascoltati finché nel 1997, di ritorno in

California dalle Hawaii l'oceanografo e skipper Charles J. Moore trovò un'enorme quantità di plastica galleggiante al centro del Nord Pacifico, una vera e propria «isola» di plastica, denominata Great Pacific Garbage Patch. Ben presto ci si rese conto che non era l'unica. La plastica viene infatti trasportata attraverso l'oceano (inteso come insieme di tutti i mari della terra) grazie ai venti e alle correnti marine. Sono state rinvenute alte concentrazioni di detriti di plastica galleggianti nel Nord Atlantico, Sud Atlantico, Nord Pacifico, Sud Pacifico e Oceano Indiano.

Il Mediterraneo: piccolo mare, tanta plastica

A queste cinque zone se ne aggiunge un'altra, in cui la plastica si trova in concentrazione assai elevata, il mare Mediterraneo, anche se in esso non si trovano isole, essendo la plastica più dispersa. Per le sue peculiari caratteristiche geografiche, essendo un mare semichiuso, circondato da tre continenti e interessato da molteplici attività umane, il Mediterraneo, che rappresenta solo l'1% di tutti i mari, contiene una concentrazione di microplastica quasi 4 volte superiore a quella di una delle grandi isole oceaniche, raggiungendo il valore di 1,25 milioni di frammenti di microplastica per km² mentre si arriva a 10mila frammenti per km² nei sedimenti. Questa situazione è dovuta al fatto che, nel Mediterraneo, la plastica permane molto a lungo, senza fuoriuscirne e frantumandosi ripetutamente fino a raggiungere dimensioni infinitesimali. La plastica rappresenta circa il 95% di tutti i rifiuti rinvenuti nel Mediterraneo. Ogni anno nei mari europei, in primis proprio nel Mediterraneo, finiscono tra le 150mila e le 500mila tonnellate di macroplastica e tra le 70mila e le 130mila tonnellate di microplastica. Quella del Mediterraneo è il 7% della microplastica globale. I paesi che maggiormente rilasciano plastica nel Mediterraneo sono la Turchia (144 tonnellate/

giorno), la Spagna (126), l'Italia (90), l'Egitto (77) e la Francia (66). La popolazione costiera del Mediterraneo è di circa 150 milioni di persone, che producono tra i 208 e i 760 kg di rifiuti solidi urbani pro capite l'anno. Alla popolazione stanziata vanno aggiunti circa 200 milioni di turisti l'anno, che visitano le coste mediterranee, con un aumento del 40% dell'inquinamento soprattutto nella stagione estiva. Le principali vie fluviali della plastica verso il mare sono rappresentate dai grandi fiumi, che sfociano nel Mediterraneo come il Nilo, l'Ebro, il Rodano, il Po, il Ceyhan e il Seyhan. Oltre al danno ambientale, il notevole inquinamento da plastica nel Mediterraneo colpisce l'economia dei paesi costieri; ne risultano penalizzati soprattutto i settori della pesca e del turismo. Per quanto riguarda la pesca, la plastica provoca una riduzione del numero di catture, danni alle imbarcazioni e alle attrezzature e riduzione della domanda di prodotti ittici da parte dei consumatori, per timore di contaminazioni. In questo settore, l'Unione europea registra, a causa della plastica in mare, una perdita di circa 61,7 milioni di euro l'anno. Riguardo al turismo, spiagge e porti sporchi possono allontanare i turisti, con una ricaduta sui posti di lavoro in questo settore. Per scongiurare che accada tutto ciò, nelle località colpite aumentano i costi per la pulizia degli stabilimenti balneari e delle zone portuali.



© Collin Key

Plastica recuperata, bruciata, spedita

L'elevata presenza di plastica nel Mediterraneo è correlata alla produzione di questo materiale e alla sua dismissione. Dai dati del Wwf, l'Europa risulta il secondo produttore di plastica mondiale, dopo la Cina. Nel 2016 in Europa sono stati prodotti 60 milioni di tonnellate di plastica, di cui 27 milioni si sono trasformati in rifiuti. Solo il 31% dei rifiuti in plastica sono stati riciclati, il 27% è andato in discarica e il rimanente è stato utilizzato per il recupero energetico. In pratica attualmente viene riciclata solo un terzo della plastica prodotta, cioè quella del packaging e questo per motivi tecnici ed economici. Solo le plastiche omogenee, come quelle per gli imballaggi possono essere triturate, lavate, fuse e quindi rigranulate (la manifattura di prodotti plastici parte da granuli e piccole palline di resina dette pellets o nibs, come materia prima), mentre le plastiche miste, tra cui le pellicole per alimenti, finiscono nei termovalorizzatori e nei cementifici oppure in discarica. In quest'ultimo caso si crea un ulteriore problema perché spesso gli imprenditori che gestiscono le discariche, pur di

non pagare per lo smaltimento della plastica stoccata, danno fuoco alla discarica (in Italia sono bruciate oltre 100 tra discariche e aziende di riciclaggio negli ultimi due anni) o ne inviano il contenuto in paesi con leggi ambientali poco efficaci a contrastare l'inquinamento, come la Malesia, che si sta trasformando nella nuova «Terra dei fuochi», dove bruciano sia i rifiuti locali che la spazzatura proveniente dall'Occidente. La combustione incontrollata della plastica genera il rilascio nell'ambiente di sottoprodotti altamente tossici per la salute, tra cui le diossine, i furani, i policloro-bifenili (Pcb) e gli idrocarburi aromatici policiclici.

La plastica italiana

In Europa la produzione della plastica, che per il 90% prende origine da materie fossili, utilizza il 4-6% del totale di petrolio e gas usati in questo continente. Nell'area mediterranea, l'Italia è il maggiore produttore di manufatti in plastica (che rappresentano il 2% della produzione globale) con 8 milioni di tonnellate all'anno e genera 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti in plastica, di cui 0,5 milioni (13%) non vengono raccolti, 2,5 milioni finiscono in discarica o nell'inceneritore e un milione viene riciclato. In Italia si consumano ogni giorno 32 milioni di bottiglie di acqua minerale (in media 178 litri a testa all'anno); in questo abbiamo il primato europeo e siamo tra i primi al mondo. L'Italia rappresenta il secondo maggiore produttore di rifiuti che vengono rilasciati nel Mediterraneo. Per quanto riguarda la raccolta differenziata degli imballaggi in plastica (la sola tipologia di plastica riciclata in Italia), nel nostro paese esiste un forte divario regionale, passando dal 57% di raccolta differenziata nel Nord Est al 27% nel Sud. Il 13% dei rifiuti in plastica non viene raccolto per carenze infrastrutturali di alcuni comuni o regioni. Il ricorso alla discarica è maggiore al Sud (40%), rispetto al Centro (24%) e al Nord (12%). Al contrario, i termovalorizzatori sono più

diffusi al Nord con 26 impianti su 37 presenti nel nostro paese.

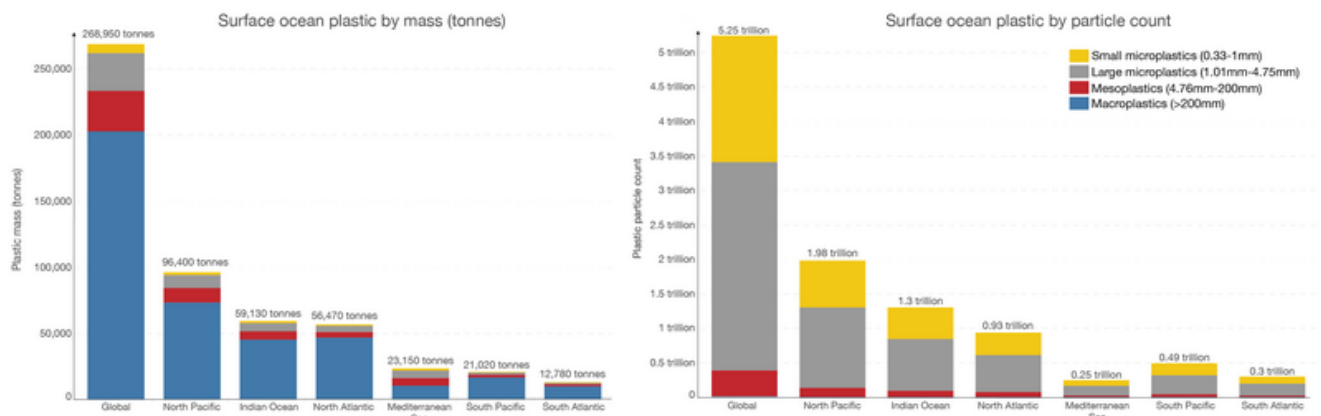
Esaminando in dettaglio le percentuali della raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani per regione, si nota che in alcune regioni del Sud, come Sicilia, Molise, Calabria e Puglia, i cittadini e le aziende separano meno di 1/3 dei rifiuti, oppure questi non sono gestiti correttamente. Molto probabilmente sono due i problemi che andrebbero risolti in queste regioni: una maggiore informazione dei cittadini e una migliore organizzazione della raccolta differenziata. Andrebbe poi risolto, nelle regioni costiere ad elevato afflusso turistico come Liguria, Sicilia, Lazio e Campania, il problema del sovraccarico stagionale dei rifiuti, che può compromettere il sistema di gestione della raccolta differenziata.

Plastic mass and particles across the world's surface oceans



Estimates of global plastic across the world's surface ocean waters. This is differentiated by ocean basin, with breakdown by ocean particle size. Figures are presented by mass (left) and total particle count (right).

Plastic mass in surface ocean waters are dominated by large plastics (macroplastics), but by particle count are dominated by microplastics.



Source: based on Erskan et al. (2016), Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. This is a visualization from OurWorldInData.org, where you find data and research on how the world is changing.

Licensed under CC BY-SA by Hannah Ritchie and Max Floor.

La plastica dispersa

Ciò che non viene raccolto ha un'elevata probabilità di finire prima o poi in mare e l'Italia ogni anno disperde nel Mediterraneo 53mila tonnellate di plastica, di cui il 4% è trasportato dai fiumi (il Po trasporta il 3% del totale e il Tevere l'1%), il 18% deriva da attività in mare come pesca, acquacoltura e navigazione e il 78% deriva dalle attività costiere, da una cattiva gestione dei rifiuti, dal notevole

afflusso turistico e da attività ricreative. Tra le città costiere che riversano più rifiuti in plastica ci sono Catania, Venezia, Bari, Roma, Palermo e Napoli.

Una volta dispersa in mare, il 65% della plastica rimane in superficie per circa un anno e può viaggiare per una decina d'anni sospinta dalle correnti e dal vento, ritornando infine sulle coste. Il 24% ritorna già entro un anno sulle nostre coste, che sono ulteriormente gravate di un altro 2% proveniente da altri paesi. I fondali marini contengono circa l'11% della plastica finita nel Mediterraneo, quindi un quantitativo nove volte inferiore a quello delle coste, ma quasi impossibile da rimuovere.

La Situazione italiana

Le coste italiane, essendo le più lunghe ed esposte del Mediterraneo, sono destinate a ricevere maggiori quantitativi di rifiuti, che si aggirano in media in 5,3 kg al giorno per km². Nelle acque italiane, la concentrazione di plastica galleggiante è tra le più alte che si possano trovare nel Mediterraneo, con oltre 20 g/m³ di frammenti plastici nella zona del delta del Po e nella laguna di Venezia. L'inquinamento da plastica del mare e delle spiagge ha un notevole impatto su diversi settori dell'economia italiana. Si stimano perdite annue sui 30,3 milioni di euro nel settore del turismo.

L'Italia non dovrebbe dimenticarsi che il turismo costiero rappresenta il 12% del Pil nazionale. Sulla pesca si stimano perdite annue di circa 8,7 milioni di euro. Il commercio marittimo subisce delle perdite annue stimate in 28,44 milioni di euro a causa dell'attorcigliamento della plastica nelle eliche dei motori e del suo ingresso nei circuiti di raffreddamento, che si traducono in spese straordinarie di manutenzione, ritardi e inattività delle imbarcazioni. A questi si aggiunge l'aumento dei rischi di collisione. Ci sono poi i costi per le operazioni di pulizia degli impianti

portuali, anch'essi a rischio di danneggiamento, che possono comportare il blocco delle vie di accesso e ritardi. La pulizia delle aree costiere, a sua volta, può essere più o meno costosa, a seconda del grado d'inquinamento e si può arrivare fino a 18mila euro per tonnellata di rifiuti per aree gravemente inquinate. Si stima che i costi annui per la pulizia di porti e di litorali in Italia siano di circa 16,6 milioni di euro. A tutto ciò vanno aggiunti i 40 milioni di euro di una sanzione, che è stata comminata all'Italia nel 2014 dalla Corte di giustizia dell'Unione europea, per il mancato adeguamento di 44 siti adibiti a discarica alle norme di sicurezza della direttiva 99/331/EC. Detto questo, pur con i suoi limiti, l'Italia ha la più grande industria di riciclo di rifiuti di imballaggi di plastica del Mediterraneo e punta a raggiungere un tasso di riciclo del 55% entro il 2030.

*Rosanna Novara Topino
(fine prima parte)*

Cosa si trova

Spiagge della nostra inciviltà

Gli oggetti in plastica più comunemente rinvenuti sulle nostre spiagge sono piccoli frammenti, tappi, cotton fioc, pezzi di polistirolo, bottiglie, contenitori per alimenti, cannucce e posate. Oltre a questi, sulle nostre spiagge e in acqua si rinvencono spesso mozziconi di sigaretta, che vengono gettati ogni anno nella ragguardevole cifra di 3mila miliardi a livello globale e che rappresentano una notevole fonte d'inquinamento perché, una volta giunti in mare, rilasciano

nicotina, catrame e la plastica che li compone, cioè l'acetato di cellulosa, che si disgrega in microplastica. I mozziconi, oltre a rappresentare una fonte di inquinamento, sono anche un grave pericolo per diverse specie di animali marini, che li scambiano per prede.

Pur essendo diversi i tipi di plastica prodotti, il 50% è rappresentato dalle seguenti tre tipologie:

- **polipropilene (PP)**, utilizzato per costruire cruscotti e paraurti di autoveicoli, tappi delle bottiglie, custodie dei CD, reti antigrandine, bicchierini per il caffè;
- **polietilene a bassa densità (LDPE)**, usato per sacchi di plastica e sacchetti della spesa, film da imballaggio, giocattoli, coperchi, tubi flessibili, contenitori, rivestimenti di cavi;
- **polietilene ad alta densità (HDPE)**, usato per cavi delle telecomunicazioni, tubazioni interrate, flaconi, bottiglie del latte, taniche, mobilio in plastica, zanzariere, tappi di bottiglia, fogli di plastica per isolare le discariche.

Per quanto riguarda la tipologia dei manufatti in plastica prodotti in Italia, il 42% è rappresentato dagli imballaggi (che costituiscono l'80% dei rifiuti in plastica, data la loro breve vita media); il 30% è rappresentato da manufatti utilizzati nei settori tessili, della casa, ricreativo e agricolo (che generano il 15% dei rifiuti in plastica); il 21% riguarda i settori di edilizia, costruzioni e trasporti (che generano solo il 2% di rifiuti in plastica, essendo materiali a lunga vita media); il 6% riguarda il settore elettrico/elettronico (che genera il 2% di rifiuti in plastica).

(Rnt)