

Earth Day: per un Pianeta vivo e non "di plastica"



La **plastica** è un materiale accessibile, versatile, funzionale che ha rivoluzionato molti aspetti della nostra vita, permettendo una diffusione di merci e servizi impensabile fino alla metà del Novecento. Ma questi suoi stessi vantaggi hanno portato a una **produzione massiccia e incontrollata** dei materiali plastici che oggi contaminano l'intero Pianeta, dalla cima dell'Everest alle profondità oceaniche: ci sono invisibili frammenti di plastica nel cibo che mangiamo e nell'aria che respiriamo, nell'acqua in bottiglia e del rubinetto, persino all'interno della nostra circolazione sanguigna, nel latte materno, nella placenta che nutre i feti in gravidanza, nei nostri organi e tessuti.

Oggi come ogni 22 aprile è la [Giornata della Terra](#), l'occasione perfetta per dimostrare supporto e interesse per la salvaguardia del Pianeta e i movimenti impegnati nella protezione ambientale. Il tema di quest'anno è **Planet vs. Plastics**, Pianeta contro Plastica: l'obiettivo richiesto a scienziati, istituzioni, ong, innovatori, governi e singoli cittadini è una riduzione del 60% della produzione di tutti i tipi di plastica entro il 2040.

Oggi produciamo *430 milioni di tonnellate di plastica all'anno*, due terzi dei quali sono prodotti che hanno vita molto breve, come per la plastica monouso, e che diventano ben presto spazzatura. Agli attuali ritmi di produzione, questa cifra potrebbe triplicare entro il 2060.

Plastica e salute: le ricadute su uomo e animali

Sarebbe ingenuo pensare che un inquinamento così pervasivo, che ricopre la Terra di minuscole fibre di plastica che si formano dalla frammentazione di pezzi più grandi (le microplastiche, non più lunghe di 5 mm, e le nanoplastiche, lunghe da 1 a 1.000 nanometri o milionesimi di millimetro) non abbia effetti importanti sulla salute dell'uomo e degli animali, e degli ecosistemi che insieme formiamo.

Questi danni sono ancora oggetto di studio, ma per quanto riguarda la salute umana si pensa che micro e nanoplastiche finite nel nostro corpo con l'acqua, il cibo e l'aria che respiriamo possano nuocere [attraverso due meccanismi](#): **interferendo chimicamente** con l'organismo o **bloccando**, accumulandosi, i sistemi circolatorio, digestivo, respiratorio. Micro e nanoplastiche sono abbastanza piccole da ostruire i capillari, compromettere la microcircolazione e arrivare così a ogni organo e cellula, infiltrandosi come corpi estranei in polmoni, fegato, reni e cuore, dove si accumulano perché il nostro corpo non sembra essere in grado di filtrarle, degradarle ed eliminarle (almeno non del tutto).

Gli studi fin qui effettuati [non consentono di trarre conclusioni definitive](#) per esempio sui tipi di plastica più pericolosi o su relazioni di causa-effetto tra la plastica e determinate malattie: le condizioni di studio in laboratorio sono molto diverse, per tempi e quantità, dal tipo di esposizione alla plastica che viviamo nel mondo reale.

Anche se di norma la plastica è un materiale inerte che non interagisce con l'organismo, questo potrebbe non valere per micro e nanoplastiche, che si sospetta possano attivare **processi infiammatori permanenti** nell'organismo e farsi **veicoli di patogeni** che "scroccano un passaggio sulla loro superficie.

Spesso sono proprio i processi industriali che dovrebbero restituirci cibi perfettamente sterili e controllati a riempire quegli stessi alimenti, o bevande, di nanoplastiche: a volte sono le pellicole per alimenti in PVC (polivinilcloruro) a trasmettere per contatto tracce di plastica alle pietanze che proteggono; e nell'acqua in bottiglia di tre diverse marche statunitensi sono state trovate da 110.000 a 370.000 particelle di plastica per litro, che si pensa si riversino nelle bottiglie quando vengono strizzate, quando prendono calore, o attraverso l'abrasione del tappo svitato.

Come noto negli animali acquatici le interazioni con la plastica finita nei mari possono causare indigestioni, ferite e soffocamento. In alcuni uccelli marini l'ingestione di frammenti di plastica sta provocando una nuova patologia, la [plasticosi](#): è una malattia infiammatoria dell'apparato digerente che causa ulcere e irrigidimento dello stomaco, il malfunzionamento di alcune ghiandole e persino un rallentamento della crescita.

La plastica in mare

Sono 8 milioni le tonnellate di plastica che finiscono ogni anno negli oceani: da dove vengono questi rifiuti? L'80% proviene dai fiumi, e non solo dai 10-20 fiumi più grandi al mondo, [ma da un migliaio di corsi d'acqua](#) anche più piccoli che passano per aree urbane densamente popolate e inquinate e poi riversano il loro sporco carico in mare. Il rimanente 20% deriva dalle attività di pesca, con reti, taniche, galleggianti e altri strumenti in materiale plastico che vengono abbandonati in mare. Si stima che almeno due terzi delle 80.000 tonnellate di peso dei rifiuti che costituiscono il Great Pacific Garbage Patch, la Grande isola di plastica del Pacifico che le correnti oceaniche hanno formato tra le Hawaii e la California, sia costituito proprio da resti di oggetti da pesca.

Grandi pulizie: ne vale la pena?

Per ripulire questa isola di plastica, che più che un'isola solida è una chiazza di spazzatura grande 3 volte la Francia costituita per il 94% da microplastiche, si sono messe in campo varie possibili soluzioni. La più promettente è una tecnologia del progetto The Ocean Cleanup, un'associazione no-profit con base in Olanda che organizza soluzioni ingegneristiche contro l'inquinamento da plastica. Stiamo parlando di una barriera in rete lunga 2,2 km e profonda 4 metri che viene trainata alle estremità da due navi e raccoglie, avanzando, i più grossi rifiuti di plastica, ripulendo un'area grande come un campo da calcio ogni cinque secondi.

Tecnologie di questo tipo possono dare un contributo, ma per gli scienziati [non è detto che concentrarsi sulla Grande isola di plastica sia la soluzione](#). Intanto perché metodi di cattura come questo non rimuovono le microplastiche, poi perché non affrontano il problema più pressante dell'inquinamento da plastica lungo le coste, e infine, perché le zattere di plastica dell'isola del Pacifico sono ormai diventate parte di un nuovo, delicato ecosistema a cui gli animali marini sembrano essersi adattati. E togliendole ora si rischia - ironia della sorte - di danneggiare la biodiversità... "locale".

Altre soluzioni seppur ingegnose trovate dalla scienza, come sfruttare l'appetito di larve mangiaplastica (per esempio quella della tarma della cera, ghiotta di polietilene) non ci salveranno certo dalla catasta di rifiuti di plastica che abbiamo immesso nel sistema-Terra, che ricicliamo soltanto per il 30% e che non riusciamo più a smaltire.

I problemi del riciclo

Sul riciclo della plastica insistono infatti aziende e Paesi produttori, ma il solo riciclo non basta ad affrontare il problema. Tanto per cominciare non sempre è possibile riciclare i prodotti di plastica fatti di diversi materiali accorpati tra loro. Poi, ad ogni fase di riciclo la plastica diviene più fragile, meno durevole e resistente, perdendo di fatto valore: per fare un esempio che riguarda l'Italia, nel 2019, solo il 5% della plastica utilizzata per produrre bottiglie è stata riusata per lo stesso scopo; negli altri casi è finita in prodotti di qualità inferiore. Ancora, il riciclo della plastica è spesso complesso e costoso. E talvolta il petrolio per produrla da zero costa meno.

Come agire allora?

Sono quindi in molti a sostenere che occorra stabilire un tetto alla produzione di plastica nel mondo. Sostituendola dove possibile con prodotti alternativi: per esempio nel packaging - che alcune startup iniziano a produrre in forma edibile, per esempio a partire dalle bucce di frutta e verdura o da gelatine commestibili - o nell'abbigliamento, che dovrebbe puntare su prodotti tessili più durevoli, riparabili, sostenibili, con una più lunga vita nell'armadio e che pongano un freno al consumo di vestiti usa e getta. Si pensa infatti che il fast fashion, la moda veloce e a basso costo che accorcia il ciclo di vita degli abiti a poche settimane, sia responsabile di una quantità che va dal 16 al 35% di tutte le microplastiche prodotte nel mondo.

Plastica e CO2

Occorre rinforzare con leggi vincolanti le responsabilità delle compagnie produttrici sull'intero ciclo di vita della plastica, dall'estrazione dei combustibili fossili necessari per crearla - con le relative emissioni di gas serra - al processo di manifattura fino al suo corretto smaltimento e riciclo. Oggi per ogni kg di plastica prodotta emettiamo in atmosfera 1,2 kg di CO2, e questo malloppo di riferisce soltanto alla manifattura, senza contare i gas serra dell'estrazione e della raffinazione degli idrocarburi necessari per ottenerla e quelli dell'incenerimento dei rifiuti di plastica al loro fine vita.

Verso un accordo globale

L'Unione Europea si muove verso l'approvazione definitiva di leggi più severe per vietare progressivamente, a partire dal 2030, gli imballaggi e le confezioni di plastica monouso e altri imballaggi di plastica, e che obblighino chi produce cibo take away a permettere ai consumatori di utilizzare bottiglie e contenitori propri. Inoltre, tutti gli Stati membri dovranno dal 2030 garantire di riciclare il 90% di bottiglie di plastica e lattine. Inoltre, si lavora per arrivare entro novembre 2024 al testo definitivo di una prima bozza di un trattato internazionale contro l'inquinamento da plastica, un accordo globale legalmente vincolante che affronti il problema della plastica in tutte le sue sfumature.

La bioplastica è una plastica ricavata dalle biomasse, cioè materiali di origine biologica come la carta o il legno, e non da componenti di origine fossile come il petrolio. Le bioplastiche possono essere biodegradabili, cioè degradarsi in acqua, aria o gas naturale, ma possono anche non esserlo.