

## PACIFIC GARBAGE PATCH



Un'immagine del genere non avrebbe bisogno di un articolo che la descriva.

Si tratta della pacific garbage patch, un ammasso di plastica grande quanto il Texas nel mezzo del Pacifico. Questo gigantesco agglomerato plastico è dovuto all'azione del North Pacific subtropical gyre, un vortice generato da numerose correnti oceaniche, che porta a una convergence zone dove la plastica e i rifiuti marini si accumulano. Le stime della sua vastità sono molto varie: si spostano da 700000 km<sup>2</sup> a 10 milioni di km<sup>2</sup>. Qualunque cifra si stimi, sono comunque numeri enormi. Non bisogna tuttavia lasciarsi ingannare da come la troviamo descritta dai mass media, che cavalcano la cresta dell'onda, ora che le tematiche ambientali sono divenute così attuali per acquisire un vasto pubblico. Non è infatti una vera e propria Isola di plastica, come viene chiamata: non ci si può camminare sopra e per ampi tratti è totalmente invisibile, solo una piccola parte di essa appare come l'immagine qui sopra. Anche per questo è così complesso individuarne la grandezza con precisione. Il pacific patch infatti si è formato con i generi più disparati di rifiuti, anche se in gran parte materie plastiche, gettati in mare dagli anni '80 ai nostri giorni e provenienti dagli Stati Uniti, dal Giappone, dalla Cina e dagli stati dell'Oceania.

Si è discusso a lungo del danno ambientale causato dalle macroplastiche (quante immagini di delfini che giocano con sacchetti di plastica sono state mostrate), tuttavia in anni recenti c'è una crescente attenzione per le microplastiche (1mm-1µm) e per le nanoplastiche (1µm-nm). Nel patch sugli agglomerati di plastica di grosse dimensioni si è formato qualcosa di assimilabile ad un ecosistema: 1000 specie di esseri viventi si sono insediate al di sopra di esse. Anche qualche uccello marino si posa occasionalmente su degli agglomerati di macroplastiche, ma in realtà sono prevalentemente organismi unicellulari a popolare questo ambiente. Da un lato sono preoccupanti i batteri che si insediano sulla superficie idrofobica della plastica (tra di essi ci sono per esempio i vibrioni, genere all'interno del quale è presente il batterio del colera), dall'altro una parte del biota composto da diatomee a qualche specie di batteri è oggetto di studi per molti centri, perché pare avere un ruolo nella degradazione della plastica. Si potrebbe quindi ipotizzare di sfruttarli per catalizzare la

biodegradazione della plastica, che consiste in una serie di reazioni che richiederebbero ere geologiche per avvenire. Proprio a questo è legato il problema fondamentale dei polimeri plastici: la plastica si fotodegrada, non si biodegrada. Infatti sotto l'effetto di radiazioni luminose ed elettromagnetiche, si scompone in pezzi più piccoli, che presentano le stesse difficoltà di degradazione e rimangono nell'ambiente.

Nel great pacific garbage patch la quantità di questi detriti plastici è preoccupante: si stimano 3 milioni e mezzo di particelle plastiche per kilometro quadrato, il quintuplo della quantità di plancton presente in quelle acque. L'impatto maggiore è appunto sulla fauna del Pacifico, dove non soltanto uccelli marini e pesci ingeriscono materiali plastici macrospici, tanto che talvolta arrivano sulle nostre tavole animali con all'interno della plastica, ma le nanoplastiche che entrano nelle branchie dei pesci possono avere effetti venefici su di essi, causando così un abbassamento della popolazione marina. Permangono infatti moltissimi polimeri microscopici altamente inquinanti: basti pensare che troviamo tuttora dei policlorobifenili: sono una classe di composti organici che si formano sostituendo agli idrogeni del bifenile da uno a dieci atomi di cloro. Sono altamente tossici e se ingeriti hanno effetti simili alle diossine, quindi per un uomo risulta più pericoloso mangiare un pesce con all'interno delle nanoplastiche, che un pesce con all'interno un frammento plastico visibile. Seppure i PCB già nel 1977 siano stati vietati negli Stati Uniti e in seguito in moltissimi altri stati, la plastica è accumulata nel Pacifico da così tanto tempo che tuttora li ritroviamo in quelle acque. Basti questo a farci rendere conto della quantità di agenti inquinanti presenti nel patch.

Di recente si è attivato un grande progetto The Ocean cleanup, che ha ricevuto moltissimi finanziamenti da società di crowdfunding. Esso ha scopo di utilizzare strumenti alimentati ad energia solare che convogliano tutta la plastica verso il centro dell'agglomerato, dove sarà in seguito rimossa con maggiore facilità. Infine le plastiche raccolte saranno ripartite e riciclate.

La presenza di rifiuti plastici e l'inquinamento sono tra gli argomenti più discussi dalla comunità scientifica internazionale ai nostri giorni e proprio riflettendo su questo tema dell'inquinamento, e in generale sulle tematiche ambientali, è nato il movimento Friday for future. Era il 20 agosto 2018, quando Greta Thunberg, allora sconosciuta 15enne di Stoccolma, decise di non andare a scuola per protestare e per chiedere al governo di rispettare gli accordi di Parigi sulle riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Ogni venerdì Greta scioperava per il clima. È l'inizio del Fridays For Future. Da quella manifestazione isolata è nato un movimento internazionale spontaneo e pacifico, che riconosce in Greta Thunberg la propria figura di spicco.

Il Fridays for future si propone, prima di tutto, di tenere alta l'attenzione sul tema dei cambiamenti climatici, in modo da trasformarlo in una priorità per l'agenda politica internazionale. Il rapporto dell'ONU sui cambiamenti climatici ha infatti messo in chiaro che si hanno ancora 11 anni di tempo per modificare il modo di produrre e di sfruttare le risorse che sta sempre più impoverendo il nostro Pianeta. I governi devono però agire immediatamente, dato che i primi effetti del cambiamento climatico si iniziano a vedere negli inverni sempre più brevi e nell'aumento della temperatura dei mari. Nello specifico, il FFF chiede ai governi di eliminare i combustibili fossili, azzerando le emissioni a livello globale entro il 2050 (in Italia entro il 2030).

Il raggiungimento di questo obiettivo sarebbe di vitale importanza per contenere l'aumento della temperatura globale al di sotto di 1,5 gradi centigradi rispetto all'epoca pre-industriale.

Ancora oggi, in tanti paesi del mondo, ogni venerdì c'è un Climate Strike (Sciopero per il Clima), cui partecipano soprattutto studenti, ma anche persone di ogni età e categoria. Le proteste sono

pacifiche, escludono azioni o reazioni violente, puntano su scioperi, campagne d'informazione, cortei, lezioni in piazza e sit-in.

In due anni FFF ha portato in piazza oltre sette milioni di persone in più di cento Paesi.

Qualche primo passo è stato fatto: nel novembre 2019 il Parlamento europeo ha riconosciuto che l'inquinamento è una vera emergenza. La presidente della Commissione europea Ursula Von der Leyen, ha presentato una tabella di marcia per promuovere in tutta Europa tecnologie pulite e green economy. In questa direzione si stanno muovendo pure le amministrazioni locali: per esempio, grandi città come Milano e Torino si sono impegnate ad adottare misure per contrastare l'inquinamento.

Non soltanto il mondo sta provando a ridurre i consumi al fine di diminuire l'inquinamento, ma la comunità scientifica si sta impegnando sensibilmente nel riciclaggio dei rifiuti, in particolare quelli plastici, per cambiare quello che di fatto costituisce un danno per l'ambiente in qualcosa di utile.

---

## **STIAMO ANNEGANDO IN UN MARE DI PLASTICA**

Ormai è risaputo che la plastica, tanto utile quanto nociva, è la più grande "nemica" dell'ambiente e l'espressione più evidente delle problematiche climatiche relative alla sfera dei consumi. La sua versatilità e la dinamicità ne hanno fatta una delle sostanze più utilizzate, tanto che siamo continuamente circondati da oggetti fatti in parte di plastica: dai capi di abbigliamento, a giochi, a materiali di cancelleria...

Nonostante sia la seconda maggiore fonte di emissioni di gas serra, la produzione della plastica non sembra per nulla in calo bensì in costante crescita. Ormai ne siamo diventati come "dipendenti" per la sua comodità e, per questo, miopi (o forse incoscienti) di fronte all'impatto ambientale che essa comporta. Secondo le Nazioni Unite, stiamo lentamente annegando il nostro pianeta in un mare di plastica ("drowning in plastic pollution").

Dunque che fare?

Le risposte possono essere, in realtà, molte di più rispetto a quelle che immaginiamo.

Pensiamo all'acqua, liquido essenziale per la vita.

Quante bottiglie si comprano al supermercato? Troppe.

Come minimo consumiamo 10-12 bottiglie a settimana (senza contare eventuali bottigliette di plastica comprate quando siamo fuori), dunque in un mese 40-44, in un anno 480-528.

Basterebbe di conseguenza bere l'acqua depurata del rubinetto e munirsi di una borraccia, sia per risparmiare che per ridurre il nostro impatto ambientale.

Un altro consiglio potrebbe essere quello di preferire il sapone solido a quello liquido, o al massimo comprare le ricariche del secondo.

Sempre nell'ambito dei prodotti per l'igiene, sarebbe meglio comprare prodotti per capelli, come shampoo e balsamo, e bagnoschiuma in confezioni di plastica riciclata, in modo da non dover

acquistare nuova plastica, ma anche incentivare il mercato a riutilizzare quella che ormai è stata gettata via.

Un altro dei fattori che contribuiscono allo spreco e alla dispersione di materie plastiche nell'ambiente è sicuramente la sovrabbondanza di imballaggi, soprattutto per quanto riguarda l'industria alimentare: infatti qualunque prodotto compriamo, lo troviamo avvolto in uno o più strati di plastica che non sarebbero necessari, e che spesso sono anche costituiti di materiali che non vengono riciclati, essendo composti da vari mix di carta, plastica o anche materiali metallici come l'alluminio (ad esempio il tetrapack), o non sappiamo come differenziare correttamente. Per ridurre la quantità di rifiuti che produciamo possiamo quindi fare attenzione a preferire prodotti con meno imballaggi o anche sfusi dove possibile, e inoltre siamo tenuti ad informarci sulle procedure e modalità di differenziazione dei rifiuti da adottare nel nostro comune in modo tale da permettere un corretto smaltimento di tali rifiuti.

Pensiamo anche al numero di buste che riportiamo a casa dopo essere andati a fare la spesa o acquisti di altro genere. Tuttavia, nel nostro piccolo, possiamo porre rimedio, o comunque tentare di limitare lo spreco di oggetti di plastica, compiendo alcuni semplici gesti come scegliere di acquistare frutta e verdura a km 0 - dal produttore al consumatore senza stadi intermedi - e privilegiare (e incentivare) la filiera corta rispetto ai supermercati. Inoltre bisognerebbe prendere l'abitudine di portare con sé (ad esempio quando andiamo a fare la spesa) borse di cotone o di altri materiali tali da poter essere riutilizzate. Evitiamo così di buttare via ogni volta le buste di plastica che ci vengono consegnate nel momento in cui acquistiamo qualcosa.

L'attenzione al consumo di plastica non si limita solamente al riciclo, ma prosegue nella scelta attiva di materie più "eco friendly". Al giorno d'oggi la maggior parte delle persone non avrebbe più motivo di continuare a comperare bevande confezionate in bottiglie di plastica, dal momento che è possibile comperare borracce e contenitori realizzati con materiali più ecologici e, in alcuni casi, più resistenti (ad esempio il vetro, l'alluminio o l'acciaio). La stessa industria della moda, negli ultimi tempi, si è impegnata per diventare più sostenibile: la diffusione del movimento ambientalista ha fatto sì che molte persone e molte aziende si impegnassero a creare capi d'abbigliamento realizzati in cotone, in lino, in lana o in altre fibre naturali, che oltre ad essere più facilmente smaltibili e riciclabili, sono anche incredibilmente versatili e comode. Analogamente, anche in campo cosmetico il naturale ha trovato -e continua a trovare- innumerevoli impieghi: i cosmetici biologici si sono evoluti notevolmente arrivando ad eguagliare quelli "tradizionali" per qualità e prestazione. È importante, tuttavia, in questo cammino verso un mondo più "plastic free", non dimenticare che per quanto sia doveroso iniziare a ridimensionare la quantità di plastica utilizzata e sprecata quotidianamente, essa rimane pur sempre qualcosa di necessario per alcune categorie di persone. Molte persone con disabilità hanno bisogno della plastica per sopravvivere: chi è fermo a letto, oppure ha i polsi troppo deboli per reggere un bicchiere, non può bere normalmente, ma ha bisogno di una cannuccia (oggetto che negli ultimi anni è stato al centro di controversie su controversie). Le cannuce riutilizzabili non sempre vanno bene: quelle acriliche sono un rischio allergico, quelle di vetro sono troppo fragili e non possono essere date ad una persona che soffre di epilessia o che non ha le capacità mentali per capire di non morderla, quelle di metallo non possono essere utilizzate nei liquidi caldi (e se una persona è costretta a seguire una dieta liquida in ospedale, beh... sarebbe costretta a bere un bel po' di zuppa fredda!).

La plastica è un problema poiché se ne abusa: le persone che non ne hanno effettivamente bisogno dovrebbero piuttosto scegliere di usare le alternative più ecosostenibili.

Dovremmo imparare ad uscire dall'ottica dell'usa e getta: ad esempio, quando troviamo per casa oggetti datati, magari danneggiati e che non utilizziamo da un po' di tempo, dovremmo cercare per essi una nuova funzione, un nuovo impiego, prima di gettarli per sempre. Oppure, potremmo incrementare le donazioni a parrocchie, movimenti assistenziali, come Caritas: spesso non sappiamo come 'sbarazzarci' di indumenti, non più comodi o magari non in perfetto stato; offrirli a persone che non possono permettersi nemmeno un vestito di ricambio potrebbe essere una soluzione onorevole. Per non parlare del fatto che molti genitori decidono di portare ai cassonetti i giocattoli dei figli ormai cresciuti: una scelta più oculata sarebbe regalarli a figli di parenti, conoscenti, o donarli a chi non ha la possibilità di acquistare simili beni. Del resto, purtroppo, molti abiti e giocattoli sono realizzati in plastica e altri materiali sintetici: il loro smaltimento e riciclo sono azioni ben più complesse del riutilizzo da parte del consumatore. Conviene perciò preservarli il più possibile. bisognerebbe anche circoscrivere lo scarto e la dispersione di materiale elettronico, partendo da batterie, cuffie e caricatori, fino a smartphones, portatili e televisori. Sebbene infatti le campagne pubblicitarie spingano il consumatore a liberarsi di mezzi digitali 'obsoleti' e lo convincano ad acquistarne di nuovi, ognuno di noi dovrebbe essere consapevole dei veri limiti dei propri gadget. Forse se accettassimo di usare più a lungo un cellulare demodé e lo sostituissimo solo quando fosse realmente necessario, non dovremmo sopportare la vista di quei cumuli di rifiuti elettronici che vengono depositati in grandi discariche asiatiche e africane e non dovremmo assistere impotenti alla morte di migliaia di uomini, donne e bambini, che lavorano in quelle discariche e subiscono le conseguenze di tali scarti.

---

## **RIDURRE L'USO DI PLASTICA: È POSSIBILE?**

La plastica si trova ormai ovunque e noi, anche inconsciamente, ne facciamo un uso smodato. Eppure non è affatto facile da riciclare: infatti si può solo trasformare in una qualità di plastica più modesta che a sua volta non può più venire riutilizzata. Pensate che solo il 6,6% delle bottigliette di plastica ora circolanti sul mercato mondiale sono fatte da plastica riciclata. Plastica, plastica ovunque, nei fiumi, nei mari, sulle nostre spiagge, per non parlare del vortice di spazzatura (chiamato Great Pacific Garbage Patch) che ormai ha invaso diversi punti dell'Oceano Pacifico diventando enorme e superando in quantità lo stesso plancton. Ma come fare per ridurre lo spreco e migliorare le sorti del nostro pianeta? Tanti piccoli gesti quotidiani possono davvero fare la differenza, se cerchiamo di rendere la nostra vita il più minimalista possibile. Minimalismo, questa è la parola chiave. La filosofia del *less is more* sembra essere davvero l'unica capace di portarci a ridurre l'uso incontrollato che ogni giorno facciamo della plastica. Il primo grande passo da fare infatti prima ancora di escogitare piccole tecniche che possono aiutarci a ridurre il consumo è capire se tutto ciò che compriamo è davvero necessario. Basterà dare uno sguardo alla propria camera per capire che non tutti gli oggetti che ci circondano sono davvero indispensabili. Quanti vestiti non mettiamo da anni? Quanti riportano ancora il cartellino e aspettano il loro momento di gloria? Per non parlare delle scarpe che accumuliamo ogni anno, o peggio ancora di quei modelli che acquistiamo in più colori. Finché rimarremo legati al meccanismo del consumismo, sarà impossibile dare una svolta alle sorti di questo pianeta. Detto questo, ecco alcune tecniche utili per ridurre l'inutile accumulo di plastica.

Quando ci troviamo al supermercato è preferibile scegliere di comprare prodotti sfusi a sfavore di quelli preconfezionati in spessi imballaggi di plastica: forse non ce ne rendiamo sempre conto, ma l'uso di imballaggi di materiale plastico è davvero smisurato e di questi la frazione di materiale non idoneo al riciclo è circa il 38%, ossia circa 500 mila tonnellate solo in Italia, di cui l'80% viene destinata al recupero energetico e ben il 20% alla discarica: anche se ci impegniamo a fare la raccolta differenziata, che pure rimane di essenziale importanza, non è detto che tutto ciò che gettiamo nel giusto contenitore finisca effettivamente per essere smaltito correttamente o riciclato. L'unica soluzione è diminuirne l'uso.

Oltre a ciò, è bene ricordare che sia nella quotidianità sia in occasioni eccezionali è necessario fare uso il meno possibile di posate, piatti e bicchieri di plastica. Come già detto, se anche smaltiti correttamente non sarà sicuro che verranno riciclati, dunque la scelta migliore è non utilizzarli. Utilizzare stoviglie e posate di materiali resistenti non usa e getta è una scelta che comporta benefici non solo a livello economico della famiglia, ma anche ambientale.

Negli ultimi tempi si nota sempre più di frequente che, camminando per strada, sui luoghi di lavoro o nelle biblioteche, le persone utilizzano borracce per trasportare acqua o altre bevande. Ebbene, questa è una "moda" che comporta grandi benefici all'ecosistema. La quantità di plastica impiegata per la fabbricazione di bottigliette e bottiglie di plastica è enorme e causa gravi danni all'ambiente, soprattutto se pensiamo che spesso vengono gettate via o abbandonate per strada. Le borracce, riutilizzabili, contribuiscono a diminuire questa quantità. Lo stesso vale anche per le bottiglie "normali" di acqua, quelle da un litro e mezzo o due, vendute generalmente in confezioni da sei: noi tutti dobbiamo cercare di non comprarle e di preferire l'acqua del rubinetto, al più filtrata con dispositivi, sempre più comuni, appositi.

Sembrerà poi strano dirlo, ma anche le gomme da masticare e le sigarette sono un grave problema ambientale. Oltre al fatto che sono dannose per la salute (i danni provocati dal fumo sono ormai universalmente noti e non trascurabili), risultano difficilmente smaltibili e presentano tempi di decomposizione lunghissimi, soprattutto se abbandonate maleducatamente negli spazi aperti, come purtroppo spesso avviene. Riduciamone l'uso, se non per la salute personale, almeno per l'ambiente.

Alcuni oggetti a cui spesso non pensiamo quando si discute sul problema dell'inquinamento sono di uso quotidiano, che pure, tuttavia, a ben pensarci, non risultano del tutto necessari. Pensiamo, per esempio ai cd o ai dischi in vinile: per gli appassionati della musica saranno senza dubbio preferibili, così come per coloro che ricercano il suono perfetto. Tuttavia ormai noi tutti siamo forniti di dispositivi digitali, in primo luogo i telefoni, che ci permettono di riprodurre la musica quando vogliamo senza necessità di supporti fisici. Potrà quindi sembrare una piccola cosa ma in un mondo che appare dominato dalla plastica, è necessario rivedere tutto. Allo stesso modo possiamo riferirci ai saponi, alle creme e agli shampoo, per i quali è preferibile comprare ricariche piuttosto che sempre nuove confezioni, che comportano uno spreco maggiore di materiale plastico. O ancora, un altro esempio, è quello di preferire abbonamenti online a riviste più che comprare quelle fisiche. È una scelta di compromesso, questo è chiaro. Però le riviste spesso non solo sono costituite di carta plastificata, difficile da smaltire, ma sono anche vendute con un rivestimento in plastica, non necessario. Altri oggetti dannosi, poi, sono le cannucce di plastica, riguardo alla quali negli ultimi tempi vi è stato molto da discutere, o anche materiali da pesca o caccia, come lenze e reti: queste tipologie di rifiuti, se abbandonati, non solo impiegano molto tempo per decomporsi, ma uccidono direttamente gli animali, ferendoli. Si stima che circa 700 specie siano messe in pericolo da questi materiali. Infine ricordiamo di prestare attenzione anche alle tipologie di cosmetici o di tessuti di cui

facciamo utilizzo, perché anche in questi ambiti sempre più spesso si fa uso di materie plastiche e sintetiche, che rilasciano particelle che finiscono nell'ambiente.

Sono piccoli gesti, che tuttavia, se compiuti in maniera coscienziosa da molti, possono fare la differenza. È necessario cambiare rotta, prendere decisioni diverse, perché questo stile di vita non è più sostenibile: pensiamo solo al fatto che fino al 1950 la produzione annuale di plastica nel mondo era di 2 milioni di tonnellate, a confronto con i 6.300 milioni di tonnellate prodotti da 1950 al 2015. Le conseguenze sono gravi e irreversibili, è necessario agire subito. La perfezione non esiste, ma almeno possiamo tentare, insieme, di avviarci verso uno stile di vita più sostenibile. E forse, un giorno, vivremo in un pianeta meno malato.

