CITTADINANZATTIVA

generazione SPREK.O.

UNA VITA SENZA PLASTICA

OVVERO REAGIRE ALLO SPRECO FUNZIONALE



CITTADINANZATTIVA

UNA VITA SENZA PLASTICA

OVVERO REAGIRE ALLO SPRECO FUNZIONALE

generazione SPREK.O.

Una rete nazionale per la lotta allo spreco
e la promozione del consumo responsabile

Documento elaborato da Adriano Paolella e Matilde Spadaro
Si ringrazia per i contributi: Anna Lisa Mandorino, Mirco Fanelli, Raniero Maggini, Monia Mancini, Gloria Cerliani, Maya Battisti, Erika Fammartino, Gisella Giaimo

PREMESSA

Contenere i cambiamenti climatici è una priorità sociale e ambientale. L'annullamento degli effetti ambientali e sociali dei cambiamenti climatici è la priorità dell'umanità.

Per affrontare e risolvere tali drammatici e velocissimi fenomeni scaturiti dall'azione umana bisogna superare la fase di consapevolezza e di monitoraggio e passare all'azione. Bisogna quindi superare le posizioni emerse nei consessi internazionali che pongono obiettivi di contenimento delle temperature, nel tempo adattati all'incapacità dei governi di affrontare il tema, ed agire su quei comportamenti e su quei processi insediativi, produttivi e commerciali che ne sono all'origine.

I mutamenti climatici debbono essere un riferimento ma l'oggetto della nostra azione non possono essere gli effetti bensì le cause che li determinano.

La plastica è uno dei materiali più diffusi nel pianeta, oltre ad essere uno dei maggiori inquinatori del mare e dei suoli ed avere processi produttivi e di uso incidenti negativamente sulla salute umana. È sicuramente il materiale che maggiormente rappresenta lo spreco sia nei prodotti monouso sia nel suo abuso e sottoutilizzazione. Operare sul contenimento dell'uso della plastica è lo strumento per una riflessione complessiva sui comportamenti sulla quantità degli oggetti che ci circondano, sull'iperproduzione e sugli sprechi di risorse che in maniera significativa incidono sulle condizioni del pianeta.

IL PROBLEMA

LO STRUMENTO DELLO SPRECO

La plastica è un materiale economico e duttile, risponde ai requisiti di resistenza, igiene, leggerezza, economicità richiesti da tutti i settori produttivi, può essere quasi tutto, assumere qualunque forma e caratteristica (trasparente e opaca, elastica e anelastica, dura e morbida) ha processi produttivi industrializzati, economici, rapidi e quantitativamente illimitati.

Senza di essa molti oggetti e funzioni oggi indispensabili non sarebbero realizzabili, molte attività risulterebbero più faticose e complesse. La plastica sembrerebbe un materiale meraviglioso, e in parte lo è, disposta a fare di tutto per piacerci, ma sotto la sua affascinante immagine si celano aspetti che meriterebbero una maggiore attenzione.

Il problema non è solo nella sua natura, un materiale di sintesi che si degrada con tempi lunghi lasciando indelebili tracce della sua presenza, né nelle negatività ambientali generate dai processi produttivi e di recupero, riciclo, smaltimento, non nell'essere derivata dal petrolio (per il controllo del quale non poche guerre si stanno combattendo) e nemmeno negli effetti sulla salute degli organismi viventi. Tutti impatti, i menzionati, che con una attenta gestione della risorsa potrebbero essere evitati o comunque fortemente ridotti.

Il problema è che la plastica svolge un ruolo fondamentale nel contemporaneo modello di sviluppo proprio supportando quegli sprechi di energia e di risorse non sostenibili né ecologicamente né, tantomeno, eticamente e propri della società dei consumi.

Essa è prodotta e consumata in enormi quantità perché agevola i consumi inopinati, divenendo il principale strumento per l'uso temporaneo, il monouso, la non completa utilizzazione delle merci. I prodotti in plastica appaiono meno impegnativi di altri, più accessibili, economici e quindi più facilmente dismettibili.

In sintesi la ***plastica sostiene e concretizza lo spreco***.

I caratteri della plastica rendono possibile una produzione quantitativamente elevata con costi fortemente limitati, aumentando così la redditività del prodotto, permettendo una pene-

trazione capillare negli ambiti propri di altri materiali, sostituendoli e sostanziando una simbiosi tra funzione, forma e uso, tra contenuto e contenitore. Se le bottiglie fossero di vetro, forse, non vi sarebbe un così elevato ed evitabile consumo di acqua minerale. Le bottiglie di vetro, più pesanti, renderebbero meno conveniente il trasporto dell'acqua e si ridurrebbero le distanze tra sorgenti e consumatori o, come è avvenuto per decenni, le modalità di consumo sarebbero diverse: le bottiglie sarebbero usate più volte, lavate e riutilizzate, l'attenzione al contenitore sarebbe maggiore e tutto ciò renderebbe più complesso il loro abbandono. Se non ci fosse la plastica, forse, non ci sarebbe una disciplina comunitaria così pedissequa e poco lungimirante sulla gestione delle confezioni alimentari che, utilizzando le motivazioni igieniche e di conservazione dei prodotti, ha fatto impennare l'impiego di imballaggi, riempiendo al contempo i paesi comunitari di rifiuti. Se non ci fosse la plastica, forse, avremmo anche un altro tipo di alimentazione non sorretta da produzioni energeticamente voraci e qualitativamente discutibili.

Ma dove la plastica ha fatto la differenza è nei prodotti monouso. Essa è l'unico materiale che avrebbe potuto permettere l'esponenziale incremento di ogni tipo di oggetti, dalle stoviglie ai rasoi, con un ciclo di uso che può essere anche solo di pochi minuti, consentendo così che divenissero rifiuti dei prodotti che per gran parte conservano dopo l'uso le medesime caratteristiche possedute prima.

Così la plastica è una parte significativa di quella enorme quantità di materiali debolmente utilizzata la cui permanenza nell'ambiente è significativamente superiore al tempo di utilizzazione; il rifiuto abbandonato più visibile nel mare, sulle spiagge, lungo gli argini di fiumi, nei terreni agricoli e nelle aree urbane.

Certo la responsabilità di tale situazione non è addebitabile al materiale bensì ai comportamenti: se questi sono determinati dal modello di uso così strettamente connesso al materiale stesso (monouso), si può ipotizzare che limitando l'uso della plastica ai casi di dimostrata insostituibilità si ridurrebbero gli inquinamenti, si limiterebbero i rifiuti, si stimolerebbe una attenzione verso un corretto consumo delle merci e un ripensamento del modello di produzione e della mobilità delle merci.

Per usare correttamente la plastica si deve partire dalla considerazione

del valore del materiale, di quanto sia importante non sprecarlo, di quanto abbia una specifica identità che lo rende utile per la risoluzione di problemi particolari, di quanto non debba essere lo strumento per incrementare la quantità di merci ma possa, quando utilizzato nelle maniere e nelle quantità ambientalmente e socialmente motivate, rispondere ad effettive esigenze.

Per fare questo è necessario attivare una profonda riflessione e spezzare la sudditanza nei confronti di un materiale che penetrando tutti i settori produttivi e tutti gli aspetti della quotidianità, sta configurando una società monomateriale con tutti i rischi connessi all'impoverimento tecnico e culturale della stessa.

L'ERA DELLA PLASTICA

Il termine "plastica" deriva dal greco "plastikos" che significa adatto per essere plasmato. Fa riferimento alla malleabilità del materiale, o alla sua plasticità durante la produzione, che gli permette di essere fuso, pressato, o estruso in una varietà di forme. La prima materia plastica artificiale nacque nel 1865. In realtà non era completamente sintetica, poiché veniva prodotta modificando la cellulosa, il costituente principale del legno. Venne chiamata "Parkesina", dal nome del suo inventore, l'inglese Parkes, e divenne poi famosa come celluloide, in una formulazione leggermente diversa messa a punto negli Stati Uniti, che si affermò come supporto per pellicole fotografiche.

Il primo polimero sintetico realizzato, la bachelite, è stato sviluppato dal chimico belga Leo Baekeland nel 1907, e molte altre materie plastiche sono state successivamente sviluppate nel corso dei successivi decenni. Solo nel 1940-1950, tuttavia, è davvero iniziata la produzione di massa di oggetti di plastica. Nella pagina di apertura del loro libro "Plastics" pubblicato nel 1945, Yarsley e Couzens (Yarsley-Couzens, 1945) ritengono che "le possibili applicazioni di materie plastiche [...] siano quasi inesauribili". A quel tempo, la produzione mondiale era meno di un milione di tonnellate l'anno ma il materiale era già ampiamente utilizzato in molti prodotti: da tazze e piattini a componenti per automobili e aeroplani.

Lo scenario prospettato è una prefigurazione: "... l'uomo della plastica (immaginario) entrerà in un mondo di superfici lucenti, colorate e luminose in cui le mani dei bambini non trovano nulla da rompere, nessuno spigolo, nessun angolo che possa tagliare o graffiare, nessuna fessura che possa ospitare sporcizia o germi. Le pareti della sua cameretta, il suo bagno ... tutti i suoi giocattoli, la sua culla, la carrozzina con cui va a spasso, l'anello per la dentizione che morde, il biberon infrangibile con cui mangia [tutto in plastica]. Mentre cresce, si pulisce i denti e si spazzola i capelli con le spazzole di plastica, si veste con abiti di plastica, scrive la sua prima pagina con una penna di plastica e studia su

un libro rilegato in plastica. Le finestre della sua scuola riparate da tendine interamente di plastica anti sporco ... e le cornici, come quelle di casa sua, sono di plastica stampata, leggere e facili da aprire non richiedono vernici". Il testo continua individuando l'uso estensivo di materie plastiche per l'arredamento e interior design, per la bellezza e il tempo libero, per l'industria e il settore dei trasporti su strada, via mare e aria, fino a immaginare un anziano che "indosserà una protesi con denti di plastica e occhiali con lenti in plastica ... finché alla fine dei suoi giorni sarà seppellito in una bara di plastica igienicamente sigillata".

Oggi, dopo 75 anni, la situazione non è molto diversa.

UNA MONTAGNA DI PLASTICA

Dal 1865, anno in cui per la prima volta fu sintetizzata, la produzione e commercializzazione della plastica ha continuato a crescere costantemente con un picco tra il 1940 e il 1945, per soddisfare la domanda bellica, e con una crescita esponenziale, dal secondo dopoguerra.

L'incremento medio della produzione è stata del 9% annuo. Nel 1950 ne furono prodotte 1,5 milioni di tonnellate. Le quantità continuano a crescere sostenute dalla economicità e dalla facilità di produzione e di impiego delle merci. La produzione mondiale annua di plastica è passata dai 15 milioni del 1964 agli oltre 310 milioni attuali. Se l'andamento della produzione proseguirà nella maniera attuale, si potrebbe rapidamente superare il miliardo di tonnellate annuo.

Produrre la plastica non è particolarmente difficile e per questo sono molti i paesi in cui si produce: la Cina, con il 29,4% del totale, è il maggiore produttore mondiale seguita dall'Europa, con il 18,5%, e dai Paesi aderenti al Nafta (Stati Uniti, Canada e Messico), con il 17,7%. Raramente la produzione è volta alla esclusiva soddisfazione del mercato interno. Nel quadro dei dati precedenti la produzione ed il consumo si differenziano a secondo delle tipologie di plastica e delle merci da esse realizzate. Ad esempio, l'Italia consuma il 14% del totale della plastica in Europa ed è il maggior esportatore in Europa di prodotti finiti in plastica.

Fra i molteplici usi delle materie plastiche, quello che ne assorbe la maggior quantità è destinato alla produzione di imballaggi, per una percentuale in Europa pari al 39,7% del totale, (Plastics the facts 2018, p. 24) e la maggior parte dei quali sono scartati ad un anno dalla fabbricazione. Si deve notare che dopo un ciclo breve di uso, il materiale da imballaggio per il 95% è perso con un riverbero evidentemente negativo dal punto di vista ambientale ed economico[1].

Nel 2017, dei 51,2 milioni tonnellate di materiali in plastica impiegati in Europa, il 39,7% ha soddisfatto la domanda di imballaggi, il 19,8% quella del settore edile, il 10,2% del settore delle automobili e il 6,2% il settore elettrico ed elettronico. Le altre appli-

1. The new plastics economy: rethinking the future of plastics & catalyzing action, Ellen McArthur Foundation, p. 12

cazioni, con il 24,8%, includono settori vari quali sport, salute e sicurezza, tempo libero, agricoltura, macchinari industriali, elettrodomestici e mobili (Plastics the facts 2018, p. 24).

Gli studi settoriali indicano un'ulteriore crescita anche nell'immediato futuro in Europa occidentale e in America settentrionale con un incremento massimo previsto in alcune zone dell'Asia (Giappone escluso). Nel 2017 i quantitativi di imballaggi in plastica immessi al consumo hanno raggiunto le 2.271.000 tonnellate (CONAI, Report Sostenibilità 2018, p. 56).

Considerando che i prodotti in plastica sono leggeri e frequentemente di piccole dimensioni, il numero delle merci in plastica potrebbe essere molto superiore a quello di tutti gli altri oggetti esistenti.

L'ARTE DELL'INGANNO

La plastica è il materiale metamorfico per eccellenza. La sua duttilità ed economicità, il suo straordinario polimorfismo, l'enorme varietà delle sue applicazioni sono alla base della sua illimitata diffusione. Nel corso dei decenni, oltre a generare nuovi prodotti, è andata sostituendo, nell'uso e nelle funzioni, altri materiali e per fare questo si è mimetizzata.

Questo mimetismo consente di penetrare all'interno di ambiti merceologici altrimenti inaccessibili e di sostituirsi ai materiali tradizionalmente utilizzati. Il caso del "linoleum" è tipico. Il linoleum è il capostipite dei pavimenti resilienti (ovvero di quei pavimenti morbidi e flessibili). La sua composizione è a base di olio di lino, farina di legno, farina di sughero, pigmenti coloranti e altri composti naturali. Il linoleum è un prodotto naturale, ecologico, rinnovabile, inventato da oltre un secolo in Inghilterra, ma subito dopo prodotto nei maggiori paesi del mondo. Pavimento economico, facile e veloce da posare, facile da pulire, resistente all'usura e al calpestio, indicato per quelle realtà soggette a grosso traffico, per le quali l'igiene assume un grande valore come palestre, asili nido, ospedali, ambulatori, camere operatorie. Il linoleum nel tempo ha subito cambiamenti che lo hanno reso sempre meno salubre e sempre più distante dalla configurazione originale fino ad arrivare a quel prodotto che popolarmente ed erroneamente viene chiamato linoleum ed in realtà è PVC (polivinilcloruro).

Tale prodotto è talmente diffuso che, prima della recente promozione dell'originale e della rinnovata attenzione da parte di progettisti nei confronti della salubrità dei materiali, qualunque rivenditore di pavimentazioni nominava linoleum pavimenti vinilici o in gomma.

UNA RISORSA SPRECATA

All'enorme quantità di prodotti in plastica presenti in ogni tipo di settore e attività si debbono aggiungere quelli di uso temporaneo e monouso, quali gli imballaggi, ad esempio alimentari (dai vassoi in polistirolo espanso alle bottiglie di polietilene, dal film trasparente per mantenere freschi i cibi ai contenitori delle spezie, fino alle cassette della frutta e verdura, passando dai contenitori delle bevande), le stoviglie "usa e getta" (piatti, bicchieri, posate, contenitori, ecc.), i supporti monouso per lo svolgimento delle attività domestiche e produttive, le buste di plastica. Delle 310 milioni di tonnellate di plastica prodotte annualmente circa il 26% viene usato per produrre imballaggi (in Europa il 39,7%) (Plastics the facts, 2018). Le dimensioni del fenomeno sono impressionanti: si stima, ad esempio, che ogni anno dei 330 miliardi di buste di plastica prodotte annualmente nel mondo, pari a circa 10.000 buste per secondo la cui durata di vita varia da pochi minuti a qualche ora, la maggior parte viene gettata via e soltanto una minima parte viene usata per il riciclo. (Ellen MacArthur Foundation, Rethinking Plastic Economy p. 46). Dagli anni Cinquanta del secolo scorso, con l'avvio della grande diffusione dell'utilizzo della plastica, abbiamo prodotto 8,3 miliardi di tonnellate di plastica. Il 79% di questa plastica è finita appunto nelle discariche e in tutti gli ambienti naturali, il 12% è stato incenerito e solo il 9% riciclato[2].

È il paradosso del monouso indistruttibile: si usa un materiale duraturo per un uso temporalmente ridottissimo (minuti, ore, giorni). Si buttano così oggetti che ancora mantengono le proprie caratteristiche funzionali e che potrebbero essere ancora efficientemente utilizzati; si sceglie per produrre oggetti a basso livello di utilizzazione proprio un materiale di lunga durata, lenta degradazione, capacità tecnico-prestazionali elevate.

2. Geyer R., Jambeck J.R. e Law K.L, 2017, Production, use and fate of all plastic ever made, Science Advances, http://advacnces.sciencemagazine.org

UN MATERIALE IGNOTO

Le plastiche sono realizzate dal polimero di base miscelato con una serie di materiali noti come additivi, senza i quali le materie plastiche non avrebbero potuto rispondere all'infinita varietà di funzioni che attualmente svolgono. Esistono pochi tipi di plastica, ma sono moltissimi i prodotti che possono essere resi rigidi o flessibili, opachi o trasparenti, isolanti o conduttivi, resistenti al fuoco, colorati, etc., attraverso l'uso di additivi. L'interazione che gli organismi intrattengono con le sostanze con cui entrano in contatto, durante i processi di scambio, può arricchire i propri tessuti con sostane nocive. Inoltre, col passare del tempo, si possono realizzare fenomeni di bio-accumulo e bio-concentrazione di sostanze tossiche, in particolare negli organismi al vertice della rete alimentare (l'uomo e i grandi predatori). Tale condizione dovrebbe richiamare i produttori, piuttosto che a giustificare o a difendere il proprio prodotto, a svolgere dettagliate verifiche e togliere dalla produzione ogni tipo di sostanza che, anche senza averne la certezza, potrebbe mettere a repentaglio la salute degli utilizzatori. Le Istituzioni dovrebbero farsi carico di assumere comportamenti precauzionali poiché non può essere la legge del mercato a decidere della salute dei cittadini. Ma ciò non sempre succede. È troppo frequente che si intervenga quando il potenziale rischio si conclama in un danno specifico e, troppo spesso, si interviene sostituendo la sostanza individuata come dannosa con un'altra di cui, alla stessa maniera della precedente, si ignorano i caratteri.

Tanti sono gli studi scientifici che segnalano interazioni pericolose. Ad esempio, l'Università di Götenborg ha effettuato uno studio da cui emerge come un terzo dei prodotti plastici rilascino sostanze inquinanti potenzialmente dannose per la salute umana (5 campioni su 13 riguardano prodotti per bambini) (Lithner D., Univerità di Göteborg, 2011). La sola presenza di un dubbio in questi argomenti dovrebbe modificare il comportamento nell'uso della plastica a contatto con gli alimenti. Ma non si opera sempre così e, nella maggior parte dei casi, si procede molto lentamente a togliere dall'uso materiali su cui vi sono, più che dubbi,

ragionevoli segnali di rischio ambientale e per la salute umana.

Le norme tendono a recepire gli esiti della ricerca con grande lentezza e spesso senza appropriatezza ponendo così i cittadini nella frequente condizione di utilizzare materiali sulla cui qualità e salubrità permane un livello di incertezza.

Il caso delle bottiglie in PVC è esemplificativo. Per decenni questa plastica è stata utilizzata per fare bottiglie nonostante fosse un polimero termoplastico, derivato dalla polimerizzazione del CVM, costituito per il 57% da cloro e per la restante percentuale da carbonio e idrogeno, e che ci fossero significative perplessità non solo sui processi produttivi ma sui rischi per la salute derivanti dalla migrazione delle sue sostanze, in particolare quando esposto al caldo. Alfine, avendone conclamato la pericolosità, le bottiglie in PVC sono state vietate e sostituite con il PET (polietilentereftalato). Si ricorda che, all'inizio del 2000, in Europa, erano in PVC circa il 50% delle tubazioni in materia plastica per acque di scarico dei fabbricati e il 20% delle tubazioni per acqua potabile. Molto materiale medico, così come gli imballaggi degli alimenti, è ancora in PVC, la cui produzione rappresenta la maggiore applicazione di cloro - circa il 40% del totale (Fabbri F., Greenpeace).

La plastica è un materiale che meglio di altri si presta a inglobare al suo interno altre sostanze e proprio per questo dovrebbe essere impiegata sulla base della massima conoscenza dei suoi contenuti e degli effetti che essi comportano, operando per eliminare ogni possibile rischio sulla salute delle persone.

IL COSTO DI PRODURRE QUELLO CHE NON SERVE

Le condizioni dell'ambiente e della salute umana non sono indifferenti ai processi produttivi della plastica. Nella trasformazione e lavorazione, connesse al ciclo della raffinazione del petrolio (solo il 20% del petrolio è carburante, il restante è rifiuto di distillazione che appunto viene utilizzato per produrre la plastica), sono emesse una lista lunghissima e una notevole quantità di inquinanti.

La complessità propria del settore produttivo è stata esponenzialmente incrementata da una colpevole superficialità da parte di imprenditori ed amministratori nel trattare la questione sottovalutandone o minimizzandone gli effetti ambientali e sociali.

Il 99% della plastica deriva da fonti fossili. La plastica può essere realizzata da ogni tipo di materiale di questa natura. Nelle produzioni iniziali si utilizzava il carbone. Successivamente, in particolare dopo la seconda guerra mondiale, si iniziò a sperimentare composizioni diverse e, soprattutto, si iniziarono a sperimentare numerosi prodotti a base di plastica da immettere sul mercato. In questo periodo si assistette ad un vero e proprio dilagare di articoli in plastica in ogni tipo di produzione. Da quel momento il petrolio in particolare diventò il materiale più usato nel sistema produttivo.

Tecnicamente, la plastica è un polimero, ovvero un insieme di molecole concatenate tra di loro. Una volta estratto, il petrolio viene sottoposto ad un processo di raffinazione, chiamato cracking, in grado di scomporre e separare le molecole più piccole, i monomeri. Successivamente, i monomeri vengono legati insieme e si trasformano in polimeri, ovvero in plastica che poi viene addizionata con altre sostanze di sintesi per acquisire le caratteristiche tecniche richieste.

Sono in corso molte e qualificate ricerche sui vari aspetti degli impatti del processo di produzione della plastica sulla salute umana in quanto molte delle sostanze rilasciate possono avere una miriade di effetti diversi. Tra alcuni dei peggiori composti chimici rilasciati in atmosfera si rinvengono: 1,3-butadiene, benzene, styrene, toluene (usato in particolar modo per produrre polimeri come il polietilente-

reftalato - PET), l'etano, il propilene e l'ossido di propilene (anche conosciuto come metilossirano) e soprattutto idrocarburi policiclici aromatici comprendenti una gamma di più di 100 sostanze chimiche che si rinvengo nel catrame di carbone, petrolio greggio, coloranti, pesticidi e plastica. Soltanto la raffinazione e la produzione delle resine rilasciano nell'aria composti cancerogeni e molteplici sostanze tossiche stimati in numero superiore a 170. Sull'incidenza delle malattie derivanti dall'esposizione della cittadinanza a produzioni industriali di plastica si sta raccogliendo moltissimo materiale, in particolare per quanto attiene i centri abitati che si trovano in un raggio di pochi chilometri da centri produttivi. Ad esempio, uno studio della British Columbia[3] ha rivelato di aver rinvenuto alti livelli di acido muconico, un marcatore dell'esposizione al benzene, nell'urina di donne in gravidanza che risiedevano vicino ad un centro estrattivo petrolifero. Medici afferenti all'università del Texas hanno studiato un campione di bambini residenti in un raggio di due miglia da Houston Ship Channel, località nota per ospitare un grandissimo porto ed un polo industriale, riscontrando nel campione un 56% di probabilità in più di sviluppare leucemia rispetto a bambini che risiedevano a dieci miglia di distanza[4]. Inoltre, studi recenti sugli idrocarburi policiclici aromatici hanno riscontrato una penetrazione di queste sostanze nelle abitazioni in zone particolarmente esposte[5]. La conclusione alla quale si è giunti, dopo decenni di produzione di plastiche, è che ogni fase, sia essa, l'estrazione del combustibile fossile, la raffinazione o la produzione, non è scevra da conseguenze sulla salute umana[6].

Alla luce di queste conoscenze, e delle moltissime altre che la Ricerca e il monitoraggio hanno messo a disposizione, risulta evidente quanto il rischio per la salute umana e per l'ambiente, nel caso di incidenti nei processi pro-

3. Elyse Caron- Beaudoin et al., Gestational exposure to volatile organic compounds (VOCs) in Northeastern British Columbia, Canada: A pilot study, 110 Env't Int'l 131, 131-38 (2017), https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 29122312

4.Kristina M. Walker, Ann L. Coker, Elaine Symanski & Philip J. Lupo, A Preliminary Investigation of the Association Between Hazardous Air Pollutants and Lymphohematopoietic Cancer Risk Among Residents of Harris County Texas - Univ. of Tex. School of Public Health 2007, https://pdfs.semanticscholar.org/3b67/75f96037b7dd2104a11296784 f52d4cddf33.pdf

5.U.S. Envtl. Prot. Agency, Anthracene, https://archive.epa.gov/epawaste/hazard/wastemin/web/ pdf/anthrace.pdf (archive document)

6.Plastic and Health, The Hidden Costs of a Plastic, 2019, pp. 17-19 consultato all'indirizzo https://ipen.org/sites/default/files/documents/plastic-and-health-the-hidden-costs-of-a-plastic-planet-february-2019.pdf

duttivi e di smaltimento delle plastiche, possa essere molto consistente, come mostrato anche dagli incendi che hanno devastato siti di riciclaggio dei materiali plastici in Campania nel 2017 e 2018, dove si è rilevato, oltre a molte altre sostanza sopra i limiti, anche una presenza di diossina triplicata rispetto ai limite di legge.

La plastica è dunque un materiale che genera dei costi ambientali e igienico sanitari e che dovrebbe essere trattato con attenzione e utilizzato quando necessario.

LA NON CONVENIENZA DEL RICICLO

La plastica non facilita il riuso degli oggetti. È minima la percentuale di oggetti di plastica riusati per la stessa funzione. Tendenzialmente la plastica si butta in quanto è economica, accessibile e non si ripara facilmente.

Il riciclo della plastica non è semplice. Il sistema più diffuso di riciclo, la rilavorazione termica o meccanica dei rifiuti, finalizzato a ottenere un materiale il più possibile simile al corrispondente polimero vergine, non consente di ottenere materiali di pari qualità rispetto all'oggetto originario.

Nel 2016 nell' UE a 28 più Norvegia e Svizzera, 27,1 milioni di tonnellate di plastica sono stati raccolti per essere trattati secondo i canali ufficiali. E per la prima volta una quantità maggiore di rifiuti di plastica è stata inviata agli impianti di trattamento per essere riciclata piuttosto che alle discariche. Il 31,1% è stato inviato al riciclo, il 27,3% alle discariche, il 41,6% al recupero per la produzione di energia. In particolare, solo in dieci paesi si è riciclato o riutilizzato il 95% del materiale plastico, negli altri 20 invece la percentuale oscilla tra il 20% e il 90%. L' Italia è in una posizione intermedia avendo ancora l'uso di smaltire materiali plastici in discarica per circa il 38%. (Plastics the facts 2018, pp. 33 - 35).

Considerando che i paesi europei sono tra i più attenti nel trattamento dei rifiuti, si percepisce quanto possa essere limitata la quantità di plastica raccolta e trattata nel mondo.

Come risulta dai dati, la quota principale di recupero delle plastiche è per i termovalorizzatori per i quali hanno una importante funzione di carburante. Ma il recupero energetico della plastica non è efficiente. Ad esempio, ipotizzando un rendimento elettrico del 25%, considerato un potere calorifico inferiore medio delle plastiche di circa 7.800 Kcal/kg, bruciando 1 kg di plastica si recupereranno meno di 2.000 kcal delle 14.000 originariamente spese per produrlo. Tramite il riciclaggio, finalizzato al recupero di materia, sarebbe invece possibile un vantaggio energetico oltre 5 volte superiore rispetto all'incenerimento (Varriale M., 2011).

UN MARE DI PLASTICA

La plastica, anche per la scarsa convenienza al riuso/riciclo rispetto a quella di altri materiali, viene più facilmente abbandonata nell'ambiente e ogni oggetto di plastica fabbricato negli ultimi cinquant'anni, tranne quella piccola parte trattata cui si è accennato precedentemente, è da qualche parte nell'ambiente e ivi rimane per centinaia fino a migliaia di anni. Oggetti in plastica abbandonati, o parti di essi, sono ovunque: dalle zone agricole ai boschi, dai fiumi ai bordi delle strade e poi in mare. Si stima che tra il 5 e il 10% dei 260 milioni di tonnellate prodotte annualmente finisca in mare (Barnes, 2005); considerando che questo fenomeno avviene da almeno 50-60 anni e la lunghezza dei tempi di degradazione del materiale, si può immaginare l'enorme quantità di plastica che può essersi accumulata nei mari. Si stima che solamente lo tsunami che ha colpito il Giappone abbia incrementato la plastica negli oceani di una quantità che oscilla tra 5/20 milioni di tonnellate (Maximenko N., International Pacific Research Center, 2011). Un rapporto elaborato dalle Nazione Unite ha stimato, mediamente, in circa 20.000 unità i detriti di plastica più o meno grandi presenti in 1 Km quadrato di superficie marina (Unep, 2009). Ad oggi, si stima che vi siano più di 150 milioni di tonnellate di plastica negli oceani. Se non si dovesse agire per invertire la tendenza proseguendo con i trend attuali (Business As Usual, fare come se niente fosse) gli oceani potranno avere nel 2025 una proporzione di una tonnellate di plastica per ogni 3 tonnellate di pesce mentre nel 2050 avremo, in peso, negli oceani del mondo più plastica che pesci[7]. Anche i dati riguardanti il Mediterraneo non sono confortanti. Stime recenti indicano la presenza in esso ogni anno di ulteriori 570 mila tonnellate di plastica, ovvero l'equivalente di 33.800 bottiglie di plastica ogni minuto[8]. In ragione delle correnti, i materiali si concentrano in alcune aree. La più nota è il "Pacific Trash Vortex", ("gorgo di immondizia del Pacifico") un' "isola" di spazzatura, soprattutto di plastica galleggiante, formatasi nell'Oceano Pacifico a partire dagli anni '50, con un diametro di circa 2500 km, pari ad un'area di circa 1,6 milioni di kmq (come due volte il

7. Ellen Mac Arthur Foundation, Rethinking the future of plastic, 2016 e https://www.wwf.it/news/notizie/?uNewsID=37160

8. WWF, Report 2019, Stop the flood of plastic, p. 3

Texas o tre volte la Francia), e un peso stimato tra 80.000 e 100.000 tonnellate, composta da 1,8 (tra 1,1 e 3,6) trilioni di pezzi di plastica galleggianti[9]. Di masse galleggianti di questo tipo ne sono state identificate cinque.

Sono 267 le specie marine che scambiano i rifiuti (a causa della dimensione, delle forme, del colore) per alimenti e li ingeriscono o che sono vittime di "entanglement" (imbrigliamento in sacchetti, reti o altri rifiuti plastici, causa di morte per fame, soffocamento o annegamento). Tra queste l'86% delle tartarughe marine, il 44% di tutte le specie di uccelli marini e il 43% delle specie di mammiferi marini (Laist, 1997).

Studi recenti hanno dimostrato che il 100% delle specie di tartaruga rinvenute nel Mediterraneo, nel Pacifico e nell'Atlantico contenevano nel loro stomaco microplastiche[10]. Delle circa 700 specie marine (di cui il 17% sono inscritte nella lista rossa dell'IUCN) che hanno ingerito rifiuti il 92% ha ingerito plastiche[11].

Un rapporto del 2011 dimostrava che, nelle profondità oceaniche intermedie del Pacifico del Nord, il 9% del pesce catturato conteneva rifiuti di plastica nello stomaco e valutava che i pesci di quell'area ingerissero plastica tra 12.000 e 24.000 tonnellate all'anno (Scripps, 2011). Nel 2008 nello stomaco di uno dei due capodogli trovati sulle spiagge della California furono rinvenuti 250 chili di plastica. Ma anche il 44% delle specie di uccelli marini ingerisce plastica (Kellyn Betts, 2008).

Nel corso del tempo, le plastiche si scompongono, per l'influsso della luce solare, l'azione delle onde e l'abrasione meccanica, in frammenti molto piccoli, noti come "micro-plastiche". Una sola bottiglia da un litro, ad esempio, può produrre frammenti abbastanza piccoli da potersi depositare per un miglio di spiaggia e in tutto il mondo; le parti rimangono in sospensione nel mare, ricoprono i fondali, sono piaggiati ("Great Pacific," 2011, par. 5).

Il processo può proseguire fino a livello molecolare, senza che i polimeri vengano spezzati rendendoli, di fatto, non biodegradabili (la loro durata di vita supera in media i 500 anni) che si mischiano al plancton. Anche in questo caso non vi è una quantificazione precisa ma le stime valutano la loro presenza in alcune aree in quantità 6 volte superiori al plancton (in zone più compromesse il rapporto passa a 30 a 1) (C. J. Moore, 2008). Particelle tra 20 e 50 micron di diametro, più sottili di un capello umano, sono state rilevate nelle acque oceaniche, nella sabbia e nei

9. Laurent C. M., Lebreton et al., Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic, in: scientific reports 8 n. 4666 (march 2018)

10. Duncan E.M, Broderick A.C., Fuller W.J, et al., Microplastic ingestion ubiquitous in marine turtles, in: Global Change Biology, 2019, 25:744-752

11. Sarah Gall, Richard C. Thompson, The impact of debris on marine life, Marine Pollution Bul. 6, no. 33882 (oct. 2016) www.theoceancleanup.com/greatpacificgarbagepatch

sedimenti dei fondali marini di tutto il mondo . In ragione di questi dati, si può immaginare quanta plastica possano ingerire ed accumulare le megattere che filtrano fino a 3.600 chili di plancton al giorno.

La plastica, attraendo inquinanti chimici galleggianti (i piccoli frammenti porosi agiscono come spugne), diviene uno strumento di raccolta e trasporto di pesticidi, diossina, insetticidi, fungicidi, lubrificanti, concentra questi materiali tossici in quantità fino ad un milione di volte superiori di quelli riscontrabili normalmente nell'acqua marina (Rios et al., 2007) e, in tal maniera, diviene uno strumento di avvelenamento degli organismi. Questa poltiglia, ingerita dagli organismi acquatici (anche dagli organismi filtratori, come le cozze, che possono mantenere singole microparticelle di plastica nella propria conchiglia per oltre 48 ore), detta dagli esperti "mimic food", ha effetti tossici sulla fauna marina con conseguente rischio di contaminazione della catena alimentare (Browne et al., 2008).

I rifiuti di plastica si muovono nei mari e divengono il vettore di diffusione di specie aliene (Hartwig et al., 2007) permettendo ad esse di colonizzare nuovi ambienti (Gregory, 2009) e di interagire con specie più deboli creando problemi alla biodiversità. Ad esempio, detriti di plastica alla deriva rappresentano l'habitat ideale per un insetto noto come sea-skater (pattinatore del mare) che si nutre di plancton e uova di pesce; originariamente raro, ora grazie ai supporti galleggianti forniti, divenuto molto prolifico con danni intuibili sulla delicata catena alimentare oceanica.

Una recente ricerca condotta negli Stati Uniti ha dimostrato che una particolare specie di corallo ha sostituito nella propria dieta il cibo naturale con le microplastiche trasportando cosi batteri in grado di ucciderli. La ricerca ha avuto per oggetto una specie di corallo presente nel Rhode Island ma gli studiosi hanno evidenziato come questo comportamento potrebbe riguardare anche i coralli tropicali più conosciuti, quelli della barriera corallina[13].

Un altro tipo di inquinamento da plastica è rappresentato dal "plasticrust": dal 2016 ad oggi sono state osservate incrostazioni, inizialmente di colore blu e nel tempo con colori diversi, sulle rocce vulcaniche della costa di Madeira. Le analisi hanno dimostrato che l'incrostazione era composta da polietilene, che occupava il 10% della superficie rocciosa prossima alle acque marine e che era prodotto dall'impatto sulle rocce di grossi oggetti di plastica.

13. Patterns, dynamics and consequences of microplastic ingestion by the temperate coral, Astrangia poculata, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, giugno 2019

Alcuni organismi come le litorine, piccole lumache marine, si stanno già nutrendo dello strato di plastica poiché assimilato allo strato di alghe tipico della loro alimentazione e quindi le plastiche del plasticrust potrebbero già essere entrate nella catena alimentare in un modo semplice e diretto[14].

In un contesto così alterato, anche la salute della specie umana non è esente da rischi. Uno studio recentemente, realizzato dall'Università di Newcastle in Australia, ha evidenziato che una persona adulta potrebbe ingerire circa 5 grammi di plastica ogni settimana, l'equivalente di una carta di credito. Lo studio ha considerato una lista di cibi comuni e di bevande contenenti microplastiche, tra cui acqua, birra, pesce e sale.

Il rapporto 2019 dal titolo "Plastic & Health The Hidden Costs of a Plastic Planet", a cura del Center of International Environmental Law (CIEL), sottolinea l'urgenza di adottare tutte le misure precauzionali utili a proteggere gli esseri viventi, e quindi anche l'uomo, dall'inquinamento causato dalla plastica.

Il report evidenza come il primo livello di rischio per la salute umana è rappresentato paradossalmente dall'inquinamento dell'aria (produzione e trasporto) - il 99% della plastica deriva da combustibili fossili – con emissioni di metano, composti organici volatili (VOCs) e altre sostanze chimiche (impattando inevitabilmente sui livelli di ozono). Diversi studi hanno dimostrato come il rischio per la salute aumenti considerando i soggetti più a rischio come neonati, bambini, donne in gravidanza e soggetti, anche adulti, già minati da patologie croniche. Non solo l'aria ma anche le fonti d'acqua sono soggette ad inquinamento a causa della filiera di produzione della plastica, con analoghe conseguenze sulla salute umana.

Un secondo livello d'inquinamento, che impatta in maniera significativa sulla salute, è rappresentato da numerosi composti chimici coinvolti nella produzione della plastica. Il report evidenzia la pericolosità conclamata di sostanze come 1,3-butadiene, benzene, stirene, propylene, toluene etc. alcune delle quali note sostanze cancerogene e, purtroppo, di difficile monitoraggio perché incolori ed inodori (per non parlare dei rischi professionali di chi opera in industrie coinvolte nella produzione della plastica).

Il terzo livello di impatto sulla salute umana è l'esposizione che possiamo definire "di ritorno" rappresentato sia dagli organismi biologici dei quali

14. https://www.sciencedirect.com/science/.../S0048969719326919 Plasticrusts: A new potential threat in the Anthropocene's rocky shores, Science of the total Environment, giugno 2019. Anche: https://www.ohga.it/green/

ci alimentiamo e che veicolano, ingerendoli, i prodotti plastici, accumulati nell'ambiente (ad esempio quello marino), che dai prodotti chimici derivanti dalle confezioni che contaminano gli alimenti che acquistiamo. Il report classifica questi composti chimici organici a cui l'uomo è esposto con l'acronimo POPs (Persistent Organic Pollutants). I POPs impattano in maniera significativa sulla salute e sono caratterizzati da una lunga emivita (rimanendo nell'ambiente per molti anni), si distribuiscono su tutte le matrici ambientali (acqua, aria, suolo), si accumulano negli organismi viventi (incluso l'uomo) stabilendosi nella catena alimentare, sono dotati di attività biologica e coinvolti nella cancerogenesi, nel danno riproduttivo ed altre patologie. Esistono infatti evidenze mediche convincenti che correlano malattie e disabilità ai POPs: varie forme di cancro tra cui sarcomi dei tessuti molli, linfomi, carcinoma mammario e pancreatico, disordini neurologici (compresi i deficit di attenzione) e disordini dell'apparato riproduttivo.

LA PLASTICA OVUNQUE

Per comprendere come la plastica sia presente all'interno della nostra quotidianità, Linda e Adriano ad agosto 2019 hanno contato gli oggetti di plastica presenti nella loro casa in montagna.

Le due tabelle seguenti riportano il quadro del totale degli oggetti e della loro distribuzione nell'abitazione e il numero degli oggetti di plastica.

Numero totale oggetti									
	Ingresso	**Salotto**	**Studio**	**Cucina**	**Pranzo**	**Letto**	**Ospiti**	**Bagno**	**TOTALE**
Mobili	3	9	15	9	10	8	6	3	63
Oggetti	198	175	684	655	328	974	150	188	3.352
TOTALE	201	184	699	664	338	982	156	191	3.415

Numero oggetti di Plastica									
	Ingresso	**Salotto**	**Studio**	**Cucina**	**Pranzo**	**Letto**	**Ospiti**	**Bagno**	**TOTALE**
Mobili	-	1	-	5	-	-	-	2	8
Oggetti	11	56	141	386	3	39	26	131	739
TOTALE	11	57	141	391	3	39	26	133	801

La presenza di oggetti di plastica sul totale degli oggetti presenti in casa è del 23%, inferiore solo a quella degli oggetti in tessuto, circa il 25%, (terza in quantità la carta - libri, quaderni, fascicoli - con l'11%) ma, se si considera che i tessuti sono di materiali diversi (lana, cotone, lino, seta), la plastica è il materiale numericamente maggiormente presente in casa.

È da notare che del totale degli oggetti in plastica gran parte afferisce a contenitori (confezioni) di altri materiali di consumo. Per quanto riguarda il monouso, nonostante costituisca in numero il 22% del totale, il suo con-

sumo è molto ridotto (1 bicchiere ogni due giorni, 1 piatto a settimana, 1 busta cibo ogni settimana).

La maggior parte degli oggetti in plastica è di piccole dimensioni e scarsa qualità o è parte di altri oggetti. Gli oggetti di plastica si concentrano in alcuni ambienti, in particolare cucina e bagno, e riguardano principalmente contenitori di prodotti di pulizia ed igiene.

La frazione plastica dei rifiuti è attribuibile principalmente a confezioni alimentari e di prodotti per l'igiene personale e domestico, ed è risultata pari ad un sacchetto da quattro litri ogni 30 giorni.

Per arrivare a queste condizioni non vengono utilizzati prodotti monouso, bottiglie di plastica, vestiti che non siano di fibre naturali, oggetti usa e getta, mobili laminati e sono selezionati i cibi e i prodotti anche in base al tipo di confezione.

Nonostante ciò la plastica è ben presente.

PER UN MONDO PLASTIC FREE

ALCUNI RIFERIMENTI

Sperimentare

Per cercare di porre un argine ad una situazione quasi fuori controllo, è necessaria un'azione urgente a livello globale. Per arrestare la produzione costante di plastica occorre rafforzare le iniziative esistenti, quali l'importantissima introduzione del bando della plastica monouso e migliorare decisamente i piani nazionali di gestione dei rifiuti. Inoltre, dovranno essere poste in essere misure atte a garantire che il prezzo globale della plastica rifletta davvero il costo reale del suo ciclo di vita, considerandone i costi ambientali e sociali.

Si stima che il bando della plastica monouso, quella che possiede una durata di vita media di un anno ma di uso molto minore, ha il potenziale di ridurre la domanda di plastica del 40% entro il 2030 e l'eliminazione del monouso ridurrebbe il carico di plastica nei rifiuti di 188 milioni di tonnellate, il 57% in meno rispetto all'attuale.

Molti stanno operando per sperimentare prodotti e comportamenti al fine di ridurre l'uso della plastica. Ad esempio, il Circular Design Challenge ha inteso sostenere i produttori di sacchetti derivanti da alghe, i contenitori per salse realizzati con sacchetti commestibili, le tazze riutilizzabili di Cupclub o quelle di carta di Triocup o di Pcup (www.green.it/imballaggi). Tra le nuove tipologie di imballaggio plastic free si segnalano i contenitori costituiti da materiali derivanti da proteine del latte Lactips, il packaging fermentato di alga kombucha e zuccheri di Soby, le bottiglie d'acqua Ohoo! di Skipping Rocks, realizzate a base di un nuovo materiale denominato Notpla, e la pratica di stampa laser sulla frutta e la verdura denominata Laser Food, volta ad eliminare i sacchetti contenitori per i vegetali (www.menorifiuti.org). Una coppia italo-americana ha realizzato una pellicola per la protezione degli alimenti interamente plastic-free. Apepak, questo il nome dato all'innovativo imballo, non è altro che un panno di cotone rivestito di cera d'api. Un involucro che può essere riutilizzato moltissime volte. L'idea ha avuto talmente successo da aver visto la fondazione di una coo-

perativa che ha dato lavoro a persone con disabilità (www.apepak.it). Simile ad apepak è anche beeopak, concepito da due amiche e poi prodotto artigianalmente.

Anche più interessanti sono le sperimentazioni di nuovi sistemi, al di fuori delle abitudini, che la plastica ha consolidato. Ad esempio una piccola catena di supermercati thailandese, Rimping, ha lanciato un packaging totalmente plastic free e riutilizzabile. Si tratta della sostituzione delle buste di plastica con foglie di banano, resistenti anche per i prodotti ortofrutticoli più umidi (www.metro.co.uk).

Il riuso di imballaggi utili agli alimenti, in particolare bottiglie di vetro e contenitori in vetro, diventa il vero antidoto alla presenza costante di imballaggi in plastica.

Nel nostro paese esistono inoltre anche angoli dedicati espressamente al non-imballaggio: all'interno di alcune catene di supermercati e nella catena Negozio Leggero è possibile acquistare prodotti sfusi portando il contenitore. Altra iniziativa molto interessante è quella che giunge da TerraCycle, azienda che pone il suo core business nell'eliminazione dell'idea del rifiuto (Eliminating the Idea of Waste®) con Loop, una piattaforma circolare di commercio online. Loop consente di utilizzare imballaggi riciclabili portando i prodotti direttamente a casa dei consumatori. Una volta consumati i vari articoli acquistati, i contenitori vengono raccolti nuovamente presso l'abitazione dell'acquirente in modo tale da essere ripuliti, ricaricati e riutilizzati.

Oltre l'economia circolare

La condizione di una economia che aumenta l'efficienza della produzione, tende a chiudere i cicli e a superare gli effetti inquinanti generati dall'attuale impostazione è una condizione necessaria ma non sufficiente.

È necessario superare il consumismo ed arrivare ad un uso consapevole e durevole delle merci e dei materiali, con una produzione di qualità e di durata connessa direttamente, nella quantità e nella tipologia di prodotti, a quanto necessario dall'essere umano per vivere.

L'economia circolare contiene in sé l'idea implicita di una produzione continua e persistente che tende a sovrapporsi ad un uso corretto di materiali e merci. In questo senso, anche il riciclo, se non accompagnato da una riduzione delle quantità, potrebbe

sostenere l'economia di sovrapproduzione e spreco.

Non è solo un problema di smaltimento. Non è solo un problema di riciclo. Si rischia di vivere in un pianeta sempre più sommerso di merci non necessarie e sempre più povero di risorse indispensabili. È opportuno quindi collegare al riciclo, e all'impostazione dell'economia circolare, una forte riduzione delle produzioni, una più equa distribuzione e l'individuazione di un modello che invece tenga in massimo conto il costo sostenuto dalla collettività e dalla natura nella produzione di un bene. Ed in questo l'impostazione di una nuova modalità di uso della plastica appare la prima prova.

NO 1 a 1

La riduzione dell'uso della plastica monouso non può implicare solo la sua sostituzione con altri materiali che generano meno impatti nell'ambiente ma deve comportare la riduzione del monouso.

Non si può sostituire 1 a 1 la plastica con la bioplastica monouso; è un problema di sprechi e quindi vanno modificati i comportamenti che li generano.

Sicuramente le bioplastiche hanno un impatto fortemente minore sull'ambiente ma è proprio il sistema "usa e getta" che non è sostenibile.

Nonostante siano stati messi in produzione altri materiali con caratteristiche simili a quelli della plastica che, partendo dai polimeri naturali, riducono fortemente l'inquinamento e i rischi per la salute delle persone, bisogna stare attenti a non trasformare anch'essi in un incubo (di natura diversa) sostituendo agli usi sbagliati della plastica gli usi sbagliati della bioplastica.

Oltre al materiale sono proprio le quantità di imballaggi, le quantità delle merci debolmente usate e degli sprechi che richiedono un profondo ripensamento del modello produttivo e distributivo.

COSA FANNO LE ISTITUZIONI

L'Unione Europea e le istituzioni per un continente plastic free

L'Unione Europea, in linea con la risoluzione legislativa del Parlamento europeo del 27 marzo 2019, con Direttiva 2019/904/UE del 05.06.2019, in vigore dal 3 luglio 2019, ha dettato per tutti gli Stati membri norme specifiche sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, in particolare contro l'utilizzo della plastica monouso.

Dal 2021 verrà messa al bando una lunga serie di oggetti monouso oggi comuni: posate e piatti di plastica, cannucce, bastoncini di cotone, sacchetti di plastica ossi-degradabili e contenitori per alimenti in polistirolo espanso. Viene previsto il principio di chi inquina paga.

La direttiva, che deve essere recepita dai governi dell'Unione, ha posto anche alcuni obiettivi:

• Entro il 2029 il 90% delle bottiglie di plastica dovrà essere raccolto separatamente;

• Entro il 2025, il 25% delle bottiglie di plastica dovrà contenere materiale riciclato;

• Entro il 2030 la quota salirà al 30%[15].

Il cammino intrapreso è solo all'inizio. Mancano ancora all'appello tanti tipi di plastiche e di materiali sui quali invece occorre porre l'accento. Tra questi si segnalano: bicchieri in polistirolo leggero (sono stati messi al bando soltanto i bicchieri in polistirolo utilizzati per il consumo di caffè), contenitori per i detersivi, contenitori per lo yogurt, bottiglie di bevande, cerotti, cialde del caffè espresso, buste delle patatine, barrette alimentari e altri cibi, flaconi di shampoo e sapone liquido, sacchi per l'immondizia, bottigliette per salse, ketchup e maionese e molti altri prodotti. Non solo: nessuna limitazione è stata fatta all'uso della plastica non monouso e per prodotti che possono essere costruiti con altri materiali riducendo così gli effetti negative sull'ambiente e sulla salute umana.

Manca inoltre la modificazione delle normative vigenti sugli imballaggi e su quelle relative alla sicurezza alimentare cercando soluzioni atte a garantire la qualità dei prodotti e al contempo a ridurre gli sprechi di materiali.

15. Fonte: il Sole 24 ore 27 marzo 2019 ed. Online

MINISTERO DELL'AMBIENTE

Grazie alla recente approvazione della direttiva europea che mette al bando alcuni prodotti in plastica usa e getta, si dovranno concentrare gli sforzi nel rispettare i limiti imposti dall'atto approvato.

Si dovrà privilegiare inoltre un approccio di tipo comunicativo con i cittadini privilegiando progetti di sensibilizzazione e di diffusione delle pratiche da adottare.

Allo stesso modo il Ministero dovrà privilegiare, quali suoi interlocutori diretti in questo campo, i Comuni, facendo in modo che essi adottino i comportamenti più rispettosi e virtuosi.

Al contempo va anche data evidenza al fatto che all'art. 10 della predetta Direttiva è stato sancito per gli Stati membri il dovere di dar corso ad iniziative di sensibilizzazione ed informazione verso i consumatori per incentivarli ad un comportamento responsabile nell'uso dei prodotti in plastica, di quelli di cui la Direttiva si occupa, o meglio verso la riduzione fino alla eliminazione dell'uso di prodotti in plastica monouso.

AMMINISTRAZIONI REGIONALI E LOCALI

Sul fronte dei provvedimenti emanati dalle amministrazioni comunali e regionali si deve sottolineare quanto i pronunciamenti dei TAR, chiamati in causa nella maggior parte dei casi da produttori di oggetti in plastica o da distributori di alimenti contenuti in tali contenitori, siano stati i più diversi. Nella fattispecie, se il tar Puglia aveva bloccato alla fine di luglio 2019 l'ordinanza "plastic free" del comune di Andria e se il Tar Sicilia aveva fermato provvedimenti similari emanati dai comuni di Trapani e Santa Flavia, i Tar Abruzzo e Sardegna avevano ribadito invece la validità di atti che ponevano al bando la plastica monouso dei comuni di Teramo e di San Teodoro.

Maggiormente complessa la situazione che ha riguardato l'ordinanza "plastic free" della Regione Puglia con un ribaltamento della sentenza del Tar Puglia, che il 7 agosto 2019 sospendeva l'efficacia dell'atto regionale, grazie al pronunciamento della IV sezione del Consiglio di Stato che con ordinanza n. 4274/2019 accoglieva l'appello della giunta Emiliano. La decisione collegiale, confermando il decreto monocratico cautelare n. 4032 del 7 agosto del Consiglio di Stato, aveva ripristinato così il divieto di utilizzo della plastica lungo il litorale. Vi è da precisare che la richiesta di rinvio pregiudiziale alla Corte di Giustizia dell'Unione Europea, insieme ad altre questioni giuridiche, sarà valutata nell'udienza di merito già fissata davanti al Tar di Bari per il 19 febbraio 2020.

Le amministrazioni regionali potranno servirsi dell'esempio della legge regionale della Toscana votata dal consiglio regionale il 25 giugno scorso, volta alla riduzione dell'inquinamento da plastiche sull'ambiente, in particolare nelle spiagge, nei parchi e nelle aree protette, grazie al divieto dell'impiego del monouso in plastica. La legge, che entrerà in vigore il giorno successivo dalla pubblicazione sul Burt, consente ai Comuni di determinare in autonomia come far rispettare il divieto, a partire dalla modifica e dall'integrazione di propri atti: regolamento, delibera, ordinanza. La delibera, la prima del suo genere in Italia, funge quindi

da apripista per altre regioni. Le amministrazioni comunali svolgeranno un ruolo di raccordo con la cittadinanza. L'istituzione di prossimità dovrà rendere attuabili sia comportamenti legati ad acquisti più consapevoli in tema di generazione del rifiuto, sia la necessità di partecipare in modo puntuale alla raccolta differenziata. A tal fine si potranno creare delle reti di raccordo con i cittadini dedicate al tema rifiuti e ad una vita plastic free. Sempre in tema di produzione di rifiuti si ricorda che il nuovo pacchetto europeo sull'Economia Circolare pone, tra i suoi obiettivi, il riciclo del 70% degli imballaggi entro il 2030 e del 65% dei rifiuti urbani (2035) e, alla stessa scadenza, un massimo del 10% di rifiuti che possono essere smaltiti in discarica. La raccolta differenziata è un requisito minimo su cui costruire una buona politica di gestione dei rifiuti[16]. A tal fine sarà importante nel breve periodo predisporre un sistema premiante realizzato attraverso riduzioni sulla quota fissa o variabile della tariffa sui rifiuti per le attività commerciali e i cittadini che si impegnano a ridurre la quantità di rifiuti prodotta e ad effettuare una corretta differenziazione degli stessi. Sul lungo periodo sarà utile, in accordo con il gestore del servizio raccolta rifiuti, aumentare la differenziazione dei rifiuti.

Inoltre, tra le amministrazioni regionali che, ancor prima della Direttiva europea di cui sopra, avevano iniziato ad avviare percorsi virtuosi volti alla riduzione dell'uso della plastica (in specie di quella monouso) vi è anche la Regione Marche che con Legge Regionale n. 24 del 17.07.2018 ha dettato norme ed individuato modalità e termini specifici per incentivare, con contributi pubblici, poi precisamente definiti con DGR m. 805 del 10 luglio 2019, la pratica della vendita di prodotti sfusi e alla spina e quindi per la diffusione di negozi di vendita di detti prodotti.

Con la Legge n. 27 del 1 agosto 2019 la Regione Marche è stata la prima Regione in Italia a recepire la Direttiva 2019/904/UE, sancendo il divieto di utilizzo della plastica monouso dal novembre 2019 e con possibilità di consumare le scorte fino al marzo 2020. In particolare è stato sancito che la Regione, le province, i comuni, le società partecipate, le strutture sanitarie, le Università, gli istituti e le mense scolastiche ma anche chi lavora in area demaniale marittima o organizza eventi e sagre con il patrocinio o il contributo

16. Legambiente, Chimica Verde, vademecum per una strategia plastic free, p. 4

regionale non potrà più usare la plastica monouso. E ancora, è stato anche espressamente previsto il sostegno, da parte della medesima regione, nella realizzazione di campagne di comunicazione dirette ad informare e sensibilizzare i cittadini e gli altri soggetti interessati sui potenziali benefici derivanti dall'applicazione di questa legge nonché a diffondere la cultura della riduzione delle plastiche monouso e delle plastiche ossi-degradabili.

COSA POSSONO FARE LE ISTITUZIONI

L'azione amministrativa e tecnica avviata prevede un lavoro congiunto tra le diverse amministrazioni in modo da non scaricare solo su quelle più vicine ai cittadini l'onere di affrontare un problema che ha radici profonde nel sistema produttivo ed economico vigente.

In particolare l'azione europea e nazionale dovrebbe essere volta a stimolare i produttori e la grande distribuzione a ridurre la quantità di merci e ad eliminare o ridurre fortemente alcuni materiali a favore di altri meno impattanti.

In coerenza con questi obiettivi esse dovranno incoraggiare tutte quelle azioni che vanno in tale direzione e opporsi a quelle che vanno in direzione contraria.

Si attende da essi una diffusa azione di recupero della plastica abbandonata nell'ambiente che riguardi non solo spiagge e fondali marini ma l'intero territorio; si attende l'estensione della normativa a tutti i prodotti monouso e il sostegno alla sostituzione della plastica non monouso con altri materiali.

Inoltre, i comuni si dovranno impegnare nella predisposizione di strumenti adeguati nella filiera del riciclaggio dei materiali organici all'interno della quale dovranno essere smaltiti i nuovi prodotti in bioplastica.

I comuni, oltre a predisporre strumenti adeguati per il riciclo di prodotti in bioplastica, potranno emanare delibere che regolino la messa al bando sul proprio territorio delle plastiche monouso, facendo attenzione a che eventi, iniziative e servizi siano svolti in coerenza con tali obiettivo.

Infine, una particolare attenzione alla riduzione della plastica la dovrebbero porre quei soggetti che gestiscono le aree protette all'interno delle quali vi sarebbe bisogno di una ancora più sostanziale attenzione nei confronti degli habitat naturali.

COSA PUO' FARE IL CITTADINO

È necessario assumere la consapevolezza che il cambiamento delle modalità di consumo e l'eliminazione degli sprechi necessitano di una mobilitazione sociale che stimoli (e quando ci siano le condizioni collabori con) le amministrazioni, i governi, il settore produttivo a ridurre le merci e a cambiarne i materiali.

Quattro sono i punti per ridurre la sudditanza dalla plastica:

1. No 1 a 1, ovvero no all'automatismo della sostituzione delle plastiche monouso con altri polimeri anche se bio, promuovendo comportamenti che sprechino meno risorse;

2. Estensione delle direttive a tutti i prodotti monouso e revisione in termini ambientali delle normative sugli imballaggi;

3. Promuovere la sostituzione della plastica con altri materiali più duraturi e meno inquinanti.

4. Al contempo, sicuramente adottare comportamenti più consapevoli facilita la riduzione dell'uso della plastica.

Di seguito, tra le tante azioni percorribili, alcuni spunti che possono essere attuati semplicemente e individualmente:

1. Non utilizzare oggetti in plastica monouso;

2. Sostituire prodotti in plastica usa e getta (rasoi, penne, etc.) con prodotti a lunga durata;

3. Dotarsi di borse riutilizzabili per gli acquisti;

4. Limitare l'acquisto di prodotti alimentari con imballaggio eccessivo privilegiando l'offerta di prodotti al banco, alla spina, ricaricabili, a zero imballaggio;

5. Rinunciare a bevande in bottiglie di plastica;

6. Non acquisire prodotti con presenza ingiustificata di plastica (ad esempio i tappi di plastica per il vino) o che possano essere contenuti in altri materiali (ad esempio il latte nel vetro);

7. Scegliere contenitori per la conservazione domestica per alimenti in vetro o acciaio inossidabile, anche riusando confezioni in vetro di altri prodotti;

8. Non usare macchinette per il caffè con cialde e distributrici di bevande con imballaggi e bicchieri di plastica;

9. Scegliere prodotti per la casa e per igiene personale che non contengano microplastiche e che abbiano contenitori non in plastica, per non utilizzare prodotti usa e getta;

10. Non acquisire vestiti che contengano micro plastiche o fatti anche parzialmente in tessuti sintetici (anche se riciclati);

11. Sostituire quando possibile utensili e oggetti di plastica con oggetti composti da altri materiali

CONCLUSIONI

Per poter recuperare un corretto rapporto con la plastica è opportuno utilizzarla nei casi in cui essa favorisce comportamenti ambientalmente e socialmente corretti, contribuisce alla riduzione degli sprechi, aumenta l'efficienza ecologica delle azioni e delle trasformazioni.

Per fare questo è necessario liberarsi dall'ubiquità della sua presenza, selezionare i casi in cui il suo uso è indispensabile, depurare la quotidianità da un abuso recuperando il senso dei singoli oggetti e adoperando per ciascuno di essi un materiale appropriato alla luce non solo della reperibilità, economicità, capacità di generare profitti ma degli effetti prodotti nella società e nell'ambiente dalla produzione, distribuzione, uso e recupero.

Si tratta quindi di rinunciare a gran parte degli oggetti di plastica, sostituendoli con altri materiali e altri comportamenti, di discernere in che situazione è effettivamente utile il suo uso, di non perseguire quella apparente semplificazione delle azioni (ad esempio monouso) che riversa gli effetti negativi su altri settori, altre persone, altri ambienti.

La plastica, quando usata con discernimento e consapevolezza, e quindi in quantità ridotte e distante dagli scenari da incubo di Yarsley e Couzens, potrà allora considerarsi un materiale meraviglioso.

BIBLIOGRAFIA

• Barnes D. K. A. (2002), Invasions by marine life on plastic debris, Nature 416, 808.

• Barnes D.K.A. (2005), Remote islands reveal rapid rise of Southern Hemisphere sea debris, Dir. Sci. 5, 915–921.

• Bresolin A. (2002), Porto Marghera dallo sviluppo al disastro, in Lo straniero, Febbraio - N. 20.

• Browne M., Dissanayake A., Galloway T., Lowe D., Thompson R. (2008), Ingested microscopic plastic translocates to the circulatory system of the mussel, Mytilus edulis, Environmental Science Technology 42, 5026–5031.

• EuPC (European Plastics Converters), EPRO (European Association of Plastics Recycling and Recovery Organisations), EuPR (European Plastics Recyclers) and PlasticsEurope (2009), The Compelling Facts About Plastics 2009: An analysis of European plastics productivity, demand and recovery for 2008.

• Fabbri F., Greenpeace Italia, I rapporti di Greeenpeace. Campagna Sostanze Tossiche. PVC: cosa c'è che non va.

• FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 2010, Report

• Gregory M. R. (2009), Environmental implications of plastic debris in marine settings— entanglement, ingestion, smothering, hangers-on, hitch-hiking and alien invasions, Phil. Trans. R. Soc. B 364, 2013–2025. (doi:10.1098/rstb.2008.0265).

• Hartwig E., Clemens T., Heckroth M. (2007), Plastic debris as nesting material in a Kittiwake-(Rissa tridactyla)-colony at the Jammerbugt, Northwest Denmark, Mar. Pollut. Bull. 54, 595–59

• Kellyn Betts (2008), Why small plastic particles may pose a big problem in the oceans, Environmental Science & Technology 42 (24), 8995-8995

• Laist, D.W. (1997), Impacts of marine debris: entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglement and ingestion records in Coe, J.M., Rogers, D.B. (Eds.), Marine Debris: Sources, Impacts, and Solutions. Springer Verlag, New York, pp. 99–140.

• Lazar B., Gračan R., Katić J., Zavodnik D., Jaklin A., Tvrtković N. (2010), Loggerhead sea turtles (Caretta caretta) as bioturbators in neritic habitats: an insight through the analysis of benthic molluscs in the diet, in Marine Ecology Volume 32, 65–74.

• Lithner D., Univerità di Göteborg (2011), Environmental and Health Hazards of Chemicals, in Plastic Polymers and Products.

• Mackiewicz J. (2012), The Hazard of Plastic.

• Maximenko N., International Pacific Research Center, (2012) Tsunami Debris Survey Launched Northwest of Midway.

• McDonough W., Braungart M. (2003), Dalla culla alla culla.

• Moore C. J. (2011), Great Pacific.

• Moore C. J. (2008), Polimeri sintetici in ambiente marino: rapido aumento, minaccia a lungo termine, Ricerca Ambientale 108, 131 -139.

• Moore C.J., Lattin G.L, and Zellers A.F. (2005), Density of plastic particles found in zooplankton trawls from coastal waters of California to the North Pacific Central Gyre, The Plastic Debris Rivers to Sea Conference, Redondo Beach, California, USA.

• PEMRG (2012), Final plastics the facts 2011.

• Registro E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register) (2011).

• Rios L.M., Moore C., Jones P.R. (2007), Persistent organic pollutants carried by synthetic polymers in the ocean environment, Marine Pollution Bulletin 54, 1230– 1237.

• Scripps (2011), Study Finds Plastic in Nine Percent of "Garbage Patch" Fishes, in Marine Ecology Progress Series.

• Tomas J., Guitart R., Mateo R., Raga J.A. (2002), Marine debris ingestion in loggerhead sea turtles, Caretta caretta, from the Western Mediterranean, Marine Zoology Unit, Cavanilles Research Institute of Biodiversity and Evolutionary Biology.

• Unep (United Nations Environmental Programme) (2009), Marine Litter: A Global Challenge.

• UNEP (2011), Growing greenhouse gas emission due to meat production

• Varriale M., WWF RP, (2011) La nostra impronta sul pianeta. Word Steal Association (2011), Report.

• Yarsley V. E., Couzens E. G. (1945), Plastics. Penguin Books Limited.

SITOGRAFIA

http://articles.latimes.com/2011/mar/11/local/la-me-fish-plastic-20110311 http://iprc.soest.hawaii.edu/news/press_releases/2012/12_01_Tsunami_Debris_Tracking.pdf 2011

http://lineadidattica.altervista.org/blog/index.php?id=jo2 http://mediterraneo.wwf.it/sos-plastica.html http://news.nationalgeographic.com/news/090820-plastic-decomposeses-oceans-seas.html

http://news.nationalgeographic.com/news/2009/07/090731-ocean-trash-pacific.html http://scripps.ucsd.edu/

http://wn.com/Le_montagne_di_plastica http://worldoceanreview.com/en/pollution/litter/3/ http://www.algalita.org/pdf/Density%20of%20Particles%20spellchkd11-05.pdf January 2011.

http://www.amiat.it

http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-16709045

http://www.ecn.org/reds/lavoro/lavoro0112marghera.html

http://www.ewg.org/

http://www.expeditionmed.eu

http://www.expeditionmed.eu/fr/

http://www.fao.org/home/en/

http://www.isprambiente.gov.it

http://www.iss.it/binary/prvn/cont/Focus_PREVIENI_ITA.pdf

http://www.kimointernational.org/MicroPlasticResearch.aspx

http://www.mission-blue.org/

http://www.oceanconservancy.org

http://www.orionmagazine.org

http://www.ospar.org/

http://www.peacelink.it/ecologia/a/8656.html

http://www.plasticdebris.org/index.html

http://www.plasticdisclosure.org/

http://www.plasticseurope.org/

http://www.romagnanoi.it

http://www.theplastiki.com/

http://www.unep.org/

http://www.unep.org/

SpreK.O. Una rete nazionale per la lotta allo spreco e la promozione del consumo responsabile" è finanziato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - Direzione Generale del Terzo settore e della responsabilità sociale delle imprese ai sensi dell'art. 72 del d.lgs. 3 luglio 2017, n. 117 e s.m.i. - avviso n.1/2018

Elaborazione conclusa dicembre 2019