



IL PROBLEMA PLASTICA

Indice

LA PLASTICA TRA STORIA, SCIENZA E MERCATO	3
UN MONDO DI PLASTICA	4
UN AMBIENTE CONTAMINATO.....	5
MICROPLASTICHE E NANOPLASTICHE	6
IL PARADOSSO ITALIANO	7
LIBERI DALLA PLASTICA.....	8

LA PLASTICA TRA STORIA, SCIENZA E MERCATO

La plastica è un polimero sintetico derivante da combinazione di materiali non naturali lavorati industrialmente.

Nasce dopo una lunga serie di esperimenti di laboratorio effettuati nell'Ottocento per rimediare alla carenza di risorse naturali e ai problemi derivanti dal depauperamento dell'ambiente generato dall'utilizzo massivo di polimeri naturali.

Il problema dei polimeri sintetici è che il loro degrado è lento e inquinante.

In circa mezzo secolo si ha una crescita esponenziale della plastica tanto che il Nobel per la chimica Paul Flory lo definisce il materiale che la natura si è dimenticata di creare. Dopo il regno minerale, vegetale e animale arriva il quarto regno: quello della plastica.

L'invenzione e la diffusione della plastica arrivò gradualmente:

nel 1870 la CELLULOIDE

Un produttore di biliardi bandì un concorso offrendo 10.000 dollari a chi avesse inventato un materiale nuovo in grado di sostituire l'avorio per le palle da biliardo. Al bando rispose Wesley Hyatt, un tipografo che mescolò nitrocellulosa e canfora ottenendo nel 1870 la celluloido, primo polimero sintetico a cambiare le sorti dell'umanità.

nel 1920 i DERIVATI DEL PETROLIO

A partire dagli anni venti del novecento si utilizzarono comunemente per produrre plastica i derivati dalla raffinazione del petrolio. Con il boom dell'automobile c'era infatti una disponibilità enorme di questi materiali di scarto a basso prezzo. Si calcola che oggi venga utilizzato solo il 4% di tutto il petrolio estratto nel mondo per produrre plastica.

nel 1940 il NYLON

Durante la seconda guerra mondiale l'azienda Dupont ebbe l'idea di realizzare collant femminili (prima prodotti di nicchia in quanto realizzati con seta giapponese) con materiali plastici. Nei primi 4 giorni ne furono vendute 4 milioni. Miliardi nel primo mese.

nel 1955

La Copertina della rivista LIFE lancia il "THROWAWAY LIVING" ossia la plastica usa e getta per comodità: non bisogna stancarsi a lavare piatti e stoviglie perché la plastica è un materiale infinito che non costa nulla. In realtà la plastica, oggi lo sappiamo bene, ha un costo ecosistemico enorme che all'epoca fu nascosto dietro la possibilità di livellare le differenze sociali e diffondere il benessere.

nel 1957

Nelle sue "Mitologie" il critico letterario Roland Barthes sostiene che la plastica abolisce la gerarchia delle sostanze: "una sola le sostituisce tutte e il mondo intero può essere plastificato".

E VENIAMO AI GIORNI NOSTRI: la plastica viene utilizzata in tutti gli ambiti della nostra vita

La plastica viene utilizzata nel trasporto (componenti di treni e auto), nelle costruzioni (rivestimenti impianti elettrici, isolanti che consentono di risparmiare energia), in campo alimentare (per preservare cibi da deterioramento) e addirittura nel settore delle energie rinnovabili (pannelli solari).

Il successo di questo materiale deriva dalle sue caratteristiche di VERSATILITÀ, LEGGEREZZA, RESISTENZA, ALTE PRESTAZIONI, ECONOMICITÀ.

UN MONDO DI PLASTICA

Si stima che la plastica prodotta fino ad oggi ammonti ad 8,3 miliardi di tonnellate (quasi come un miliardo di elefanti o 822.000 Torri Eiffel). Il trend di crescita è impressionante: dai 2 milioni di tonnellate del 1950 si è passati ai 30 milioni nel 1988 fino ai 400 milioni di oggi. Negli ultimi 13 anni si è prodotta la metà di tutta la plastica dal 1950 ad oggi.

Di questa 6,3 miliardi sono diventati spazzatura:

- solo il 9% è stata riciclata;
- il 12% incenerita;
- il 79% in discarica o dispersa nell'ambiente.

Ogni minuto finisce nei mari una quantità di plastica pari a un camion della spazzatura.

Si stima che almeno 5,55 trilioni di pezzi di plastica siano a galla nei mari e negli oceani.

Nel 1980 la produzione mondiale annua di resine plastica era di 50 milioni di tonnellate; nel 2015 di 322 milioni. La crescita esponenziale è stata superiore all'aumento della popolazione, SE QUESTO TREND NON SARÀ RIDOTTO NEL 2025 LA PLASTICA IN DISCARICA E DISPERSA AMMONTERÀ A 12 MILIARDI DI TONNELLATE E, A QUEL PUNTO, SI ARRIVERÀ ALLA SITUAZIONE IN CUI IN MARE CI SARÀ PIÙ PLASTICA CHE PESCI.

Oggi solo il 14% della plastica mondiale viene raccolta per essere recuperata e solo il 5% viene effettivamente riciclato. Gli impianti di gestione dei rifiuti non sono infatti in grado di gestire la quantità di plastica prodotta senza gravi costi ambientali (incenerimento).

SI STIMA CHE IN ITALIA 1/3 DEI RIFIUTI DI PLASTICA VIENE RICICLATA, IL RESTO VA IN DISCARICA O NEL MARE.

Circa 8.000.000 di tonnellate di plastica finiscono in mare ogni anno (85% dei rifiuti presenti in mare).

Che sia il frutto di dispersione intenzionale o involontaria sulle discariche, sul deflusso superficiale dei fiumi in ambiente urbano, o sulle rive fluviali in campagna, i rifiuti plastici finiscono per affondare, andare a valle ed essere depositati in ambiente marino. I fiumi fungono da NASTRI TRASPORTATORI.

È LA DENSITÀ DEL TIPO DI PLASTICA CHE DETERMINA LA PROFONDITÀ DEL DEPOSITO

Tra i Paesi più inquinanti Cina e Indonesia sono ai primi posti ma anche i Paesi Europei hanno dati drammatici: si pensi che il solo Danubio sversa 4,2 tonnellate al giorno (1500 all'anno) di rifiuti di plastica.

La plastica oggi è dovunque: le microplastiche, in particolare sono state trovate dalle pendici del monte Everest, alla fossa delle Marianne ad 11.000 metri di profondità.

Da tre anni frammenti di plastica sono stati individuati anche nell'Antartide, unica zona che ne era immune.

LA DEGRADAZIONE: Il problema più rilevante deriva dai lunghissimi tempi di degradazione per cui, se

Una mela impiega 2 mesi per degradarsi,

Un sacchetto di plastica dai 100 ai 300 anni

Un pezzo di polistirolo 850 anni

Un piatto, un bicchiere, una bottiglia di plastica o una carta di credito fino a 1000 anni!!!

La plastica è presente nei pesci, ma anche in altri prodotti come il SALE, in particolare MARINO, nell'ACQUA in particolare in quella IN BOTTIGLIA (secondo gli esperti derivante dalle bottiglie stesse), nel MIELE e nella BIRRA (studi tedeschi del 2013 e 2014), negli ECOSISTEMI TERRESTRI.

La plastica è presente anche sulle montagne: un recente studio regionale (Arpa e Università di Milano) ha dimostrato che ogni anno 200 milioni di frammenti di plastica "nevicano" in Val D'Aosta, 1000 tonnellate l'anno nei parchi USA.

UN AMBIENTE CONTAMINATO

Una volta entrata in ambiente marino la plastica non si degrada mai completamente e nessun comparto biologico è esente dall'impatto.

Se alcuni effetti visibili sono gravissimi, ancora più drammatico è quello che non si vede:

GYRES. L'accumulo di frammenti di plastica galleggianti ha determinato nel tempo, grazie all'azione delle correnti, il formarsi di 11 ISOLE DI PLASTICA oceaniche (2 Subpolari, 3 nelle acque Artiche, 1 intorno all'Antartide, 2 nell'oceano Pacifico, 2 nell'oceano Atlantico, 1 nell'oceano indiano Indiano).

Il Mar Mediterraneo. Il "mare nostrum" è la sesta grande zona di accumulo di rifiuti plastici. Rappresenta l'1% delle acque mondiali in cui si concentra il 7% della microplastica mondiale determinata da una combinazione di coste densamente popolate, navigazione costiera, flusso di marea trascurabile.

DEPOSITI COSTIERI. I fenomeni di addensamenti di materiale plastico sulle coste a seguito di mareggiate è sempre più frequente ed interessa anche zone a noi prossime. Si ricorda quella dell'aprile 2018 verificatasi nella Repubblica Dominicana e che ha riversato tonnellate di plastica su una delle mete turistiche più ambite

Ogni anno MILIONI DI ANIMALI VENGONO UCCISI dalla plastica. I grandi pezzi di plastica feriscono e uccidono gli animali (primo caso nel 1931 squalo intrappolato in uno pneumatico) Su una spiaggia dell'isola di Harris è stata trovata la carcassa di un giovane capodoglio maschio. Nel suo stomaco è stata rinvenuta una "palla" di rifiuti plastici dal peso di ben 100 chilogrammi. Tra gli oggetti trovati attrezzatura da pesca, buste, bicchieri, guanti e molto altro ancora. Incertezza sulle cause della morte.

Gli animali in effetti ingeriscono deliberatamente la plastica; in particolare tartarughe e uccelli marini selezionano gli oggetti di plastica in base al colore. Ad esempio le tartarughe preferiscono gli oggetti di plastica flessibile in quanto somigliano alle meduse, loro cibo preferito. Gli uccelli marini preferiscono la plastica colorata. In realtà la plastica viene ingerita anche dagli animali terrestri. In alcuni casi il risultato finale è la morte. Alcuni test hanno confermato danni al fegato, danni cellulari e disturbi del sistema riproduttivo.

L'azione delle correnti TRASFORMA LE MACROPLASTICHE IN MICRO E POI NANO PLASTICHE.

Affondamento e PLASTIFICAZIONE DEI FONDALI (ad es: teli inibiscono scambio dei gas tra le acque dei fondali e gli strati di mare sovrastanti).

MICROPLASTICHE E NANOPLASTICHE

MICROPLASTICA (min. 5 mm) e NANOPLASTICA (da 0,001 a 0,1 millesimi di millimetro)

La plastica è come i diamanti, dura per sempre. Tutta la plastica prodotta esiste ancora da qualche parte nel pianeta seppure in forme diverse. Le microplastiche, in relazione al loro peso specifico, occupano tutta la colonna d'acqua. Può depositarsi sul fondo ed arrivare a contaminare persino gli invertebrati presenti negli ambienti profondi.

In base alla tipologia sono denominate:

- primarie: prodotte da detersivi per le mani, prodotti cosmetici (scrub);
- secondarie: da frammentazione di elementi più grandi.

Particolarmente rilevante è il rilascio derivante da fibre di tessuti sintetici a seguito dei lavaggi domestici. Si stima che circa 1/3 della microplastica provenga dalle microfibre rilasciate durante il lavaggio dei vestiti.

Il problema ulteriore è che le plastiche sono associate, durante la produzione, ad un cocktail di sostanze chimiche, detti additivi (es. coloranti) che possono alterare la struttura degli ecosistemi, se ingerite possono mutare causando malattie, possono inficiare l'apparato riproduttivo degli animali.



Diversi studi hanno dimostrato che molti pesci commerciali, quali le alici, sono addirittura attratti dall'odore dei frammenti plastici quando sono ricoperti da microalghe che ne dissimulano la reale origine sintetica.

Nell'ottobre 2018 uno studio pilota austriaco su 8 volontari provenienti da diversi Paesi europei ha dimostrato che il 100% dei campioni di feci mostrava la presenza di microplastiche.

Analizzando il consumo umano di pesce è stato stimato che la popolazione europea possa ingerire fino a 11.000 frammenti di microplastiche all'anno.

Nel 2019 l'Università di Newcastle ha reso nota un'analisi che ha trovato ampia eco internazionale: una persona potrebbe mediamente ingerire fino a 5 grammi di plastica a settimana pari al peso di una carta di credito.

A marzo 2019 è stato pubblicato uno studio dell'Università di Catania che ha esaminato 10 marche di largo consumo di acque minerali in bottiglia verificando concentrazioni di microplastica in tutti i campioni condizionata dal PH dell'acqua e dalla densità della plastica della bottiglia.

IL PARADOSSO ITALIANO

L'ITALIA, UNO DEI PAESI PIÙ RICCHI D'ACQUA, È IL PRIMO CONSUMATORE IN EUROPA DI ACQUA MINERALE. GLI ITALIANI CONSUMANO 32.000.000 DI BOTTIGLIE DI ACQUA MINERALE L'ANNO CORRISPONDENTI A 178 LITRI PER PERSONA

La situazione delle spiagge italiane è fotografata dall'indagine annuale Beach Litter di Legambiente che, nel 2020 ha riguardato 43 spiagge in tutta Italia riscontrando la presenza di ben 654 rifiuti ogni 100 metri di spiaggia di cui l'80% di plastica.

Questi provengono per il 10% dal consumo di cibo (stoviglie, tappi e cannuce), per il 15% da imballaggi e per il 15% da rifiuti da fumo.

Oltre il 40% dei rifiuti riguarda prodotti usa e getta.

In una spiaggia su 3 sono stati rinvenuti mascherine e guanti usa e getta.

In ABRUZZO la plastica rappresenta il 90% dei rifiuti rinvenuti sulle spiagge e in mare (media italiana: 80%)



LIBERI DALLA PLASTICA

IL 16 gennaio 2018 è stata varata la STRATEGIA EUROPEA PER LA PLASTICA NELL'ECONOMIA CIRCOLARE alla quale ha fatto seguito il PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE (11 marzo 2020).

La Direttiva Europea 2019/904 ("Single Use Plastic") è volta a ridurre la produzione e l'uso dei 10 prodotti di plastica monouso (nonché reti e attrezzi da pesca) che rappresentano il 70% dei rifiuti maggiormente rilevati sulle spiagge europee. Sono previsti inoltre disposizioni per l'incremento dell'utilizzo della plastica riciclata, la limitazione delle microplastiche aggiunte intenzionalmente ai prodotti, lo sviluppo di strumenti atti a misurare le microplastiche rilasciate, favorire l'utilizzo di plastiche biodegradabili o compostabili.

Dal 2021 vengono MESSI AL BANDO DETERMINATI PRODOTTI DI PLASTICA MONOUSO (bastoncini cotonati, posate, piatti, cannucce, mescolatori per bevande e aste per palloncini) con proposta di estensione anche ai contenitori per cibo da asporto. I Governi devono inoltre impegnarsi a ridurre il consumo dei prodotti usa e getta che non prevedano alternative. I PRODUTTORI COINVOLTI ECONOMICAMENTE NEI COSTI DI SMALTIMENTO. L'obiettivo è di raccogliere, entro il 2025 i 90% DELLE BOTTIGLIE DI PLASTICA MONOUSO e di rendere RICICLABILI, entro il 2030, TUTTI GLI IMBALLAGGI DI PLASTICA

L'Italia ha adottato nel corso degli anni alcune norme che l'hanno posta all'avanguardia nelle politiche di riduzione della plastica. Tra i provvedimenti più rilevanti si ricordano:

- da gennaio 2019 divieto di produrre e vendere cotton fioc non biodegradabili
- con la Legge di Bilancio 2020 è stata istituita la plastic tax che sarà utilizzata dalla UE per finanziare il recovery fund. Colpisce la produzione degli imballaggi usa e getta in plastica non compostabile e prevede un prelievo di 0,45 centesimi su ogni kg di materia plastica. È previsto anche un incentivo all'utilizzo delle plastiche biodegradabili. La relativa vigenza è stata però ripetutamente rinviata, ad oggi al 1 gennaio 2022.

Nell'agosto 2018 il Ministero dell'Ambiente lancia la campagna plastic free.