

La plastica nel mare: un caso di bias cognitivo?

Pier Francesco Moretti – 24 maggio 2018

Essere Plastico

Seppure il termine “plasticità” sia usato prevalentemente per indicare la caratteristica di un materiale ad essere plasmabile, può avere significati diversi. Ad esempio, per plasticità cerebrale si intende la capacità dell'encefalo di modificare la propria struttura e le proprie funzionalità in risposta alle stimolazioni ambientali, traumi e processi di evoluzione.

Insomma, essere “plastico” assume un significato positivo.

A livello internazionale, si suggerisce di usare il termine polimeri al posto di plastiche, che comunque sono materiali organici e principalmente prodotti a partire da sostanze derivate dal petrolio. Le plastiche hanno caratteristiche molto competitive per la costruzione di manufatti, quali la grande facilità di lavorazione, l'economicità, la colorabilità, l'isolamento acustico, termico, elettrico, meccanico (vibrazioni), la resistenza alla corrosione e l'inerzia chimica, nonché l'idrorepellenza e l'inattaccabilità da parte di muffe, funghi e batteri. Spesso sono anche molto leggere rispetto ad altri materiali con caratteristiche paragonabili (da qualche centesimo a circa 2 volte il peso dell'acqua). Le plastiche invece sono spesso attaccabili da parte dei solventi (soprattutto le termoplastiche) e degli acidi (in particolare le termoindurenti) e hanno scarsa resistenza a temperature elevate. Lo smaltimento dei rifiuti plastici avviene di solito per riciclaggio o per stoccaggio nelle discariche: sono infatti quasi tutti non biodegradabili anche se recentemente esiste un grande sviluppo di bioplastiche ottenute da mais, grano, tapioca, patate ecc.

Insomma, la plastica ha caratteristiche molto competitive rispetto ad altri materiali.

Emergenza plastica?

Recentemente, assistiamo ad una campagna globale di allarme ambientale legato alla plastica. Si parla molto e in particolare di impatto sul sistema marino e si chiama alle armi verso un “plastic-free ocean”. Dai giornali locali ai discorsi di personalità di alto profilo in contesti politici, a riviste scientifiche o di divulgazione su scala planetaria, l'esplosione mediatica ci fa affrontare l'“emergenza plastica”.

Da anni gli ambientalisti hanno riferito di una preoccupazione crescente dell'impatto della plastica sui nostri mari. Vero, chi di noi non ha visto plastica spiaggata dopo le mareggiate o immagini in televisione di reti di pescatori piene di rifiuti, anche plastici, invece di pesce. Ma questa preoccupazione che dovrebbe innescare un bisogno di analizzare e comprendere l'eventuale dimensione del problema, le cause e le possibili soluzioni, ha scatenato una specie di ricerca spasmodica di una sorta di “decisione finale”. L'attenzione a livello governativo, senza voler essere completi ed esaustivi ed entrare troppo nei

dettagli, potrebbe essere stata innescata dalle prime iniziative coordinate a livello europeo dalla JPI Oceans, quando sono stati lanciati i primi progetti di ricerca per strutturare e standardizzare a livello europeo l'approccio scientifico all'analisi degli impatti della plastica in mare. Siamo nel 2012 quando fu presa questa prima decisione promossa dalla Germania (<http://www.jpi-oceans.eu/ecological-aspects-microplastics>), accompagnata da finanziamenti non certo rilevanti ma strategici. Dal 2014 il G7 a presidenza tedesca comincia a promuovere i primi dibattiti sul "marine litter" (<http://www.nowpap.org/data/G7%20on%20marine%20litter/ANNEX%20to%20G7%20LEADERS%20STATEMENT.pdf>), per poi focalizzarsi improvvisamente solo sulla plastica anche nell'ambito delle nazioni unite e sempre su iniziativa tedesca (<https://oceanconference.un.org/commitments/?id=20788>). A questo punto il boom di iniziative, forse per emulazione, forse ancora su pressioni, promosse dal intergruppo del parlamento europeo (SEARICA, presieduto da un membro tedesco) e in commissione europea. Il tutto è culminato nella proposta della commissione di una "missione zero plastica nel mare", promosso fortemente dal commissario alla ricerca Moedas, il commissario agli affari marittimi Vella e attraverso documenti di esperti coinvolti dalla Commissione stessa (vedi report Mazzuccato). Questo, presumibilmente, porterà a grandi investimenti per affrontare la problematica della plastica in mare. A breve uscirà un documento del gruppo Scienza-Futuro dei Mari del G7 che identificherà nella plastica una problematica prioritaria e indicherà suggerimenti per trovare soluzioni, che indiscrezioni riferiscono che saranno principalmente indirizzate ad un cambio di rotta nella produzione e pianificazione della produzione dei materiali, come giusto che sia, e meno sugli aspetti del mare. Inutile dire che i media hanno coperto di informazioni e articoli scientifici che avvalorassero molte conclusioni in merito.

Proprio in ambito europeo, e in particolare nello scenario Bruxelles che accompagna le decisioni sul bilancio e sugli investimenti in crescita e occupazione, si promuove a gran voce la necessità di basare le decisioni sulla evidenza dei fatti e il supporto della conoscenza. Questo significa riflettere e analizzare i dati in maniera trasparente e scientifica, andando ad identificare gli eventuali interventi da adottare. A livello politico, quando le incertezze sulla conoscenza di un problema o le conseguenze di un intervento sono alte, il problema viene spesso affrontato o in maniera tardiva o con un approccio precauzionale. Ovvero si aspetta troppo per trovare una soluzione in attesa di capire oppure si adotta un intervento drastico per evitare conseguenze ignote ma percepite come peggiori.

I numeri

A questo punto, vediamo i numeri sulla plastica in mare, e partiamo dal più semplice, spesso portato come evidenza di un problema che sta sfociando in tragedia planetaria, ovvero: quanta plastica abbiamo nel mare? Nei mesi di aprile e maggio una campagna di comunicazione aveva portato sul piazzale antistante al parlamento europeo anche una balena di plastica per sensibilizzare il pubblico alla problematica, indicando che ogni secondo un corrispettivo paragonabile a quella balena finiva nei mari del pianeta.

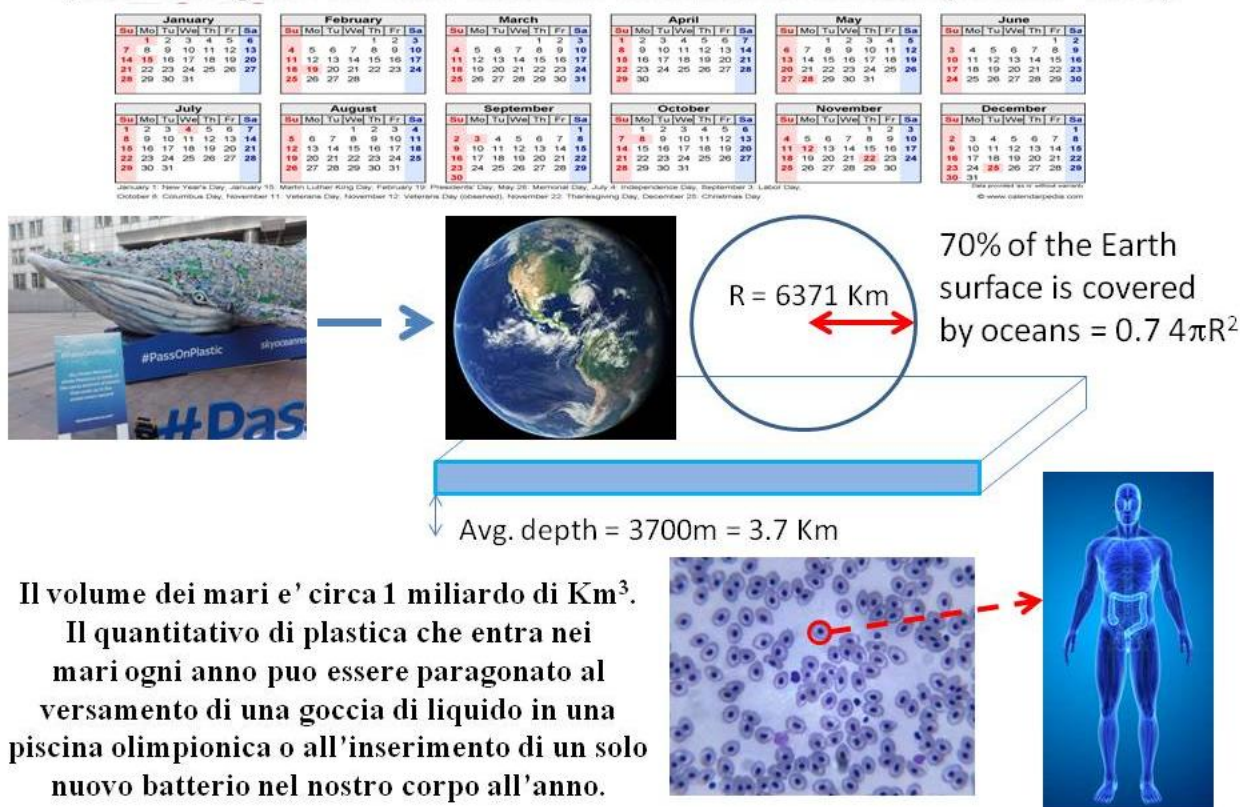
Sembra tanto, sembra. Vediamo a quanto corrisponde quindi in volume e paragoniamolo al volume dei mari. Il volume della balena è circa 15 metri cubi, che moltiplicato per i secondi che ci sono in un giorno (86400) e a quanti giorni ci sono in un anno (365), fa circa 50 milioni di metri cubi. I report pubblicati anche dalla comunità scientifica forniscono volumi simili come ordine di grandezza, nello specifico circa

10 milioni di metri cubi annui, che corrispondono a 1 centesimo di chilometro cubo annuo (Galloway et al. 2017). In pratica, ogni mese è come se affondasse una grande nave da crociera fatta completamente di plastica.

Una stima del volume dei mari del pianeta si può calcolare facilmente anche ricordando alcuni numeri molto ripetuti in diversi contesti: il 70% della superficie terrestre è coperta dai mari, la profondità media dei mari è di circa 3.5 Km, il raggio della Terra è circa 6.5 mila Km. Facendo i conti, anche a mente, risulta che il volume del mare è circa **1 miliardo di chilometri cubi**.

E quindi: per riempire tutto il mare di plastica ci vogliono 100 miliardi di anni! Ma questo dato è poco comprensibile se invece paragonassimo la quantità di plastica nei mari a cosa corrisponderebbe se i mari fossero una piscina olimpionica (2500 metri cubi): questa corrisponderebbe a meno di un millimetro cubo, ovvero a una goccia dispersa in un anno. E se usassimo il nostro corpo come paragone (0.1 metri cubi circa), la plastica corrisponderebbe ad un grande batterio, tipo l'Achromatium Oxaliferum che ha dimensioni dell'ordine di 100 micrometri. Ma ciò che è più interessante è che questo avviene in un anno! Allora dobbiamo capire se questo batterio è tossico, se si accumula in un organo vitale, se innesca una serie di disequilibri e malattie, se l'organismo è in grado di recuperare in un anno. Insomma, serve capire l'impatto perché, sinceramente, i numeri non fanno presagire ad una tragedia.

**Un corrispettivo in volume di una balena entra ogni secondo nei nostri mari.
Questo corrisponde al volume di circa 10 navi da crociera l'anno (0.01 Km³ annui).**



Bias cognitivi

Ben vengano i progetti di ricerca per capire l'accumulazione di microplastiche, la loro degradazione e la stima di tossicità nella catena alimentare, le iniziative per ripulire le spiagge e le isole di plastica galleggiante negli oceani. La precauzione deve infatti essere accompagnata da iniziative mirate ad aumentare la accuratezza nella stima degli impatti e dell'evoluzione del sistema. Ma gridare all'emergenza ambientale legata alla plastica negli oceani...potrebbe anche sembrare un distrattore rispetto a calamità ambientali legate ad altri inquinanti meno visibili ad occhio nudo, oppure una tattica mirata alla trasformazione di determinati equilibri industriali.

Oppure, più semplicemente, un chiaro esempio di una serie di bias cognitivi (che sono raggruppati solitamente in 5 categorie) che si sono diffusi nel livello decisionale a livello planetario:

- violazione di regole probabilistiche a favore di opzioni più rappresentative e più disponibili (representativeness bias, ovvero hanno invitato solo rappresentanti di comunità che potesse confermare la loro tesi),
- desiderio di decidere (wish bias, ovvero volevano affermare il proprio ruolo di decisori),
- la distorsione del valore dei costi e delle perdite (cost bias, ovvero i costi degli interventi globali della trasformazione e sostituzione del materiale sono maggiori del danno locale o dell'intervento di rimedio),
- l'influenza del contesto (framing bias, ovvero hanno cercato conferma in ciò che credevano rilevante).

Forse manca solo il cosiddetto

- Anchoring bias, ovvero il bias introdotto dall'influenza di un punto di riferimento sulla decisione, e questo forse lo hanno fatto tutti gli altri, ovvero credendo che se viene promosso a livello G7 o comunitario, forse è fatto secondo un processo ben validato.

La necessità di aumentare la conoscenza della distribuzione della plastica e dei suoi impatti sull'ecosistema marino è evidente. Al tempo stesso una ondata ambientalista basata su aspetti non ancora propriamente dimostrati scientificamente o comunque comunicati in modo allarmante, non fanno presagire a decisioni che tengono conto delle alternative percorribili, senza causare danni collaterali in altri settori, quali quello occupazionale o degli equilibri nella fornitura di materie prime e loro lavorazione, che potrebbe implicare un impatto ambientale anche maggiore. Il sistema socio-economico globale ormai è interconnesso, sia geograficamente che tra settori industriali e quindi attraverso legami stretti tra produttori e consumatori. Una campagna anti-plastica totut-court potrebbe infatti innescare comportamenti e atti legislativi tali da produrre trasformazioni irreversibili e improvvise nel mondo del lavoro che non tengono conto delle tempistiche di adattamento e recupero. Viviamo ormai in un sistema che integra indissolubilmente politica-industria-innovazione-società-ambiente, ma i tempi di evoluzione dei singoli attori possono essere molto diversi in funzione della variabile considerata. Spazio e tempo continuano ad essere variabili che spesso vengono dimenticate.