



Essere biologi marini

La lotta al mare di plastica e il lavoro di chi per salvare la salute degli oceani

1 - Un mare di plastica

Il mestiere del mare di cui vi voglio parlare nella puntata della Digital Library di oggi non è legato al passato e alla storia, ma al futuro del mare, alla sua salute e sopravvivenza.

Ogni anno, nel mondo, vengono prodotti circa 350 milioni di tonnellate di plastica, plastica che per il 91% non viene riciclata. 350 milioni di tonnellate? Cosa vuol dire? é difficile farsi un'idea con numeri così grandi.

Per avvicinarci, potremmo prendere a esempio l'animale più grande del mondo: la balenottera azzurra che è lunga 30 metri e pesa 180 tonnellate. Facendo un pò di conti, vediamo che ogni anno produciamo l'equivalente di due milioni e mezzo di balene in rifiuti di plastica!

Di tutti questi rifiuti annuali, almeno 12 milioni di tonnellate finiscono negli oceani e nei mari, danneggiando gli ecosistemi e uccidendo le specie di animali marini e terrestri.

2 - La lotta alla plastica in mare

Chi è che ci riporta tutti questi dati?

Le biologhe e i biologi marini e tutti gli studiosi che lavorano per la salvaguardia della salute del mare (e del pianeta). Oggi parliamo del loro lavoro e di quanto sia importante e fondamentale per la sopravvivenza degli esseri umani e degli animali.

Il campo della biologia marina ha tanti ambiti e applicazioni, uno dei quali è monitorare la salute del mare. Che cosa vuol dire: che si studia la quantità e tipologia di rifiuti che vi si riversano, si calcola quanto tali rifiuti sono pericolosi per gli ecosistemi marini, si informa il resto del mondo sullo stato di salute del mare e dei suoi abitanti, si lanciano campagne di sensibilizzazione sul tema, si propongono soluzioni per l'industria e per i consumatori.

Insomma, se volete diventare dei veri difensori del mare, dovrete prendere in considerazione l'idea di diventare un giorno biologi marini.

Sono moltissime nel mondo le Agenzie nazionali, le Organizzazioni internazionali, le Università e i le compagnie e fondazioni private che lavorano per risolvere il problema globale dei rifiuti negli oceani.

Ad esempio in Europa abbiamo L'Agenzia europea dell'ambiente , che fornisce conoscenze e dati a sostegno degli obiettivi europei in materia di ambiente e clima e ha un filone specifico sui rifiuti marini.

Il Marine Institute dell'Università di Plymouth, In Inghilterra, fondato da Richard Thompson, biologo marino tra i maggiori esperti mondiali di inquinamento da plastica, nell'arco di 20 anni è diventato istituto leader mondiale per la ricerca sui rifiuti marini.

3 - Rifiuti marini e microplastiche

I rifiuti marini, possono essere di diversi materiali (ferro, legno, vetro, vetroresina, plastica e molti altri) solidi e lavorati. Se il materiale è plastico, non si decompone: cioè vuol dire che non ridiventa materiale organico; la buccia di una mela, un cestino di vimini, un tavolo di legno o dopo un certo tempo, diventano terra. La plastica no, al massimo, si disintegra e si rompe in tanti piccoli pezzi invisibili a occhio nudo ancora più pericolosi - i polimeri - che vanno a contaminare i corsi d'acqua e il suolo e il mare e prendono il nome di microplastiche.

Altre forme di microplastiche sono le fibre dei vestiti sintetici che vengono rilasciate ogni volta che li laviamo in lavatrice o le microsfele di plastica dura presenti negli scrub, in alcuni dentrifici e detersivi. Queste invisibili particelle, si diffondono nella rete idrica e poi in mare. Un pesce su tre mostra tracce di microplastiche nella pancia, e l'83% di campioni di acqua del rubinetto analizzati e il 93% di acqua e in bottiglia hanno tracce di esse, ma forse non ce ne preoccupiamo troppo perchè non sono ancora stati studiati con sufficiente distanza di tempo i danni che le microplastiche possono arrecare ai nostri organismi.

4 - Animali in pericolo

Se i rifiuti plastici sono grossi - e il più delle volte galleggiano - capita spesso che gli animali marini li scambino per cibo. Allora sopraggiungono i problemi: l'animale può soffocare, il rifiuto magari viene ingoiato, ma va poi a bloccare il tratto digerente e portare l'animale a una morte dolorosa, o semplicemente l'animale muore di fame, perchè ha la pancia piena, ma di plastica.

Le tartarughe marine ingoiano buste di plastica perché le credono delle meduse, uno dei loro spuntini preferiti. Vengono riportati anche casi di tartarughe che hanno ingoiato palloni, palle di catrame e altri rifiuti che si erano incrostatati con le alghe e altre forme marine.

Pensate che nello stomaco di una balena spiaggiata sono stati ritrovati 17 kg di plastica.

Oppure gli animali rimangono imprigionati dai rifiuti, nei manici delle borsine di plastica, nei lacci delle mascherine, negli anelli di plastica per tenere insieme le lattine..

Le reti fantasma, cioè reti da pesca scartate di proposito o perse accidentalmente dai pescherecci, vanno alla deriva nell'oceano, impigliando balene, foche e tartarughe e non solo.

Si stima che circa 100.000 animali marini vengano strangolati, soffocati o feriti dalla plastica ogni anno.

5 - Altri danni

E come ancora riporta lo studio del Marine Institute di Plymouth, i danni che i rifiuti plastici fanno agli animali, sono forse quelli più pubblicizzati e che tutti conosciamo. Ma ce ne sono molti altri!

Consideriamo il danno economico. Quanto costa ripulire ogni stagione, ogni mareggiata tutte le coste, le baie e le spiagge?

Oltre al costo della pulizia, una spiaggia piena di rifiuti plastici, o un mare dove galleggia sporcizia, non è piacevole nemmeno per noi umani, anzi ci toglie la sensazione di essere a contatto con la natura e ci allontana piano piano dall'amore per essa.

I biologi marini ci aiutano a ragionare sulle nostre azioni e sull'impatto che hanno sulla natura, per cercare di limitare i danni che possiamo arrecarle.

6 - Isole di plastica

Ci chiedono: in quanti modi la plastica può finire in mare?

Proviamo a pensarci un pò...

Può essere abbandonata direttamente sulla spiaggia, se abbandonata in città o nella natura può essere trasportata dal vento o dalle piogge fino ai fiumi e poi fino al mare, può passare attraverso i tubi di scarico della lavatrice o della doccia, sotto forma di microplastica dei tessuti o dei cosmetici. La plastica è così presente in ogni

aspetto della nostra vita quotidiana, che anche ai più attenti di noi sarà capitato che parte dei loro rifiuti siano finiti in mare..

Poi a causa delle maree e delle correnti degli oceani, la plastica si sposta e si raggruppa in determinate zone del globo. Ci sono cinque grandi aree nel mondo in cui la plastica si accumula naturalmente. Una è chiamata "Great Pacific Garbage Patch" o anche "Pacific Trash Vortex" ha una superficie immensa, pensate che è grande quanto la Spagna!

Si tratta non di un'isola, ma di una vera e propria regione nell'Oceano Pacifico dove i rifiuti tendono ad accumularsi a causa della corrente oceanica e del suo movimento a spirale in senso orario. L'esistenza di questa grande chiazza fu scoperta dagli oceanografi della National Oceanic and Atmospheric Administration of the United States, già alla fine degli anni 80!

Se pensiamo che a livello globale, ogni minuto vengono vendute 1,2 milioni di bottiglie di plastica,

o che ogni anno utilizziamo 386.000 km (la distanza tra la terra e la luna) di pluriball - i fogli da imballaggio che ci divertiamo a scoppiare con le dita - e che, ogni anno nel mondo vengono utilizzati 5.000 miliardi di sacchetti di plastica, e se in più consideriamo che la plastica non si biodegraderà MAI, ma al massimo può impiegare 450 anni per sminuzzarsi e quasi MAI tutta questa plastica verrà riciclata... viene da mettersi le mani nei capelli.

Gran parte del problema è appunto che la plastica attuale viene da fonti non rinnovabili (petrolio), per applicazioni di durata relativamente breve che generano rapidamente grosse quantità di rifiuti.

7 - C'è una soluzione?

Il problema sembra così devastante e senza soluzione, tanto è immenso e riveste ogni singolo aspetto della nostra vita.

È chiaro - ci dice Robert Thompson - che dobbiamo ridurre l'uso di articoli in plastica non necessari, ma in molte applicazioni la plastica è il materiale migliore da utilizzare.

La diversità dei tipi di plastica, i loro numerosi percorsi verso il mare e la loro distribuzione globale finale fanno sì che non esista una soluzione unica per questa sfida, ma tanti diversi approcci e soluzioni.

8 - Migliorare i sistemi di gestione dei rifiuti

Perché una bottiglietta di plastica per contenere l'acqua costa così poco? è stato tenuto conto solo il costo per produrla o anche quello per smaltirla? (- che poi abbiamo visto che non viene smaltita, ma continua a esistere). Cosa diventerà questa bottiglietta dopo che l'abbiamo usata per qualche ora, sembra essere una cosa che non interessa a nessuno.

La questione di cosa succede a un prodotto in plastica alla fine del suo ciclo di vita deve essere presa in considerazione fin dalle prime fasi della progettazione, cioè considerare lo smaltimento come parte della produzione per garantire un equilibrio tra

- la funzionalità e i benefici per la società durante la fase di utilizzo
- e i problemi associati allo smaltimento a fine vita.

9 - Incentivare il riciclaggio globale in sicurezza

creare degli stabilimenti di riciclaggio della plastica senza che i fumi o gli scarti siano dannosi per la salute ambientale e umana

10 - Rimuovere i detriti

Pulire le spiagge o boschi e prati, non è una pratica utile solo all'ecosistema, è anche qualcosa che fa bene al nostro umore. Diversi studi hanno dimostrato che pulire una spiaggia crea nelle persone che lo fanno un maggiore senso di attaccamento alla natura e a quel luogo, un senso di responsabilità verso gli altri e verso l'ambiente e, se lo hai fatto una volta, è molto probabile che lo farai una seconda perché pulire le spiagge è contagioso!

11 - Vietare la plastica monouso con soluzioni mirate

Vietare i sacchetti per la spesa, le stoviglie di plastica, le microsferi nei cosmetici, è la risposta migliore perché il modo in cui attualmente produciamo, utilizziamo e smaltiamo la plastica, in particolare quella monouso, non può essere mantenuto, ma è evidente che non si può fare per tutto! Pensiamo per esempio all'impiego negli ospedali di plastica monouso (i dispositivi medici, le flebo...tutto!)

Per questo vanno cercate soluzioni diverse per ogni ambito della vita e diverse anche per nazione o continente.

12 - Promuovere la ricerca

è già stato fatto un passo avanti vietando i sacchetti di plastica e sostituendoli con sacchetti di bioplastica. La legge Europea stabilisce che queste devono disintegrarsi per il 90% dopo 3 mesi, e dopo 6 mesi devono essere digerite dai microrganismi nel terreno per il 90%.

Il prof Thompson e i suoi allievi nel 2019 hanno dimostrato che una serie di sacchetti di plastica etichettati come biodegradabili e compostabili non venivano per nulla degradati, anzi!

Li hanno seppelliti sotto terra e dopo 3 anni sono tornati a cercarli: non solo c'erano ancora ma molti erano ancora in grado di trasportare la spesa! Migliorare, attraverso la ricerca le plastiche biodegradabili in modo che siano effettivamente biodegradabili, è un contributo importantissimo.

13 - Promuovere la ricerca con un approccio multidisciplinare

I ricercatori del Marine Institute insieme alle loro reti accademiche di collaboratori in tutto il mondo, lavorano a stretto contatto con l'industria, dalle piccole e medie imprese alle grandi aziende, fornendo consulenza su processi di produzione e i prodotti, hanno sviluppato nuove tecniche analitiche per quantificare il rilascio di fibre microplastiche dai tessuti e per studiare la degradazione delle plastiche nell'ambiente.

Sono stati inoltre pionieri nell'introduzione della scienza sociale e comportamentale incentrata sulle soluzioni, che oggi è diventata centrale in gran parte del lavoro lavoro.

Tutte le discipline devono essere incluse in questa grande riprogettazione della nostra vita che non veda più milioni di tonnellate di plastica prodotta ogni anno.

Nel settore della comunicazione, per fornire testimonianze ai principali responsabili politici per comunicare le soluzioni e aiutare le persone a passare a nuovi modi di fare, insieme all'industria, ai rivenditori e ai gestori dei rifiuti.

Nel settore delle leggi nazionali e internazionali, per contribuire a mantenere condizioni di parità in cui l'industria possa operare, senza il rischio di essere minati da operatori meno scrupolosi fornendo strumenti economici come tasse, imposte o sistemi di incentivi per contribuire a promuovere un'economia più circolare.

Solo raccogliendo prove affidabili e indipendenti in tutte le discipline potremo prendere decisioni informate sulla progettazione, l'uso e lo smaltimento responsabile della plastica.

14 - E noi, cosa possiamo fare?

Combattere abitudini vecchie con altre nuove più sostenibili, per esempio bere dalla borraccia

avere sempre con noi una borsa per fare la spesa

acquistare quanto più possibile locale e non dalla grande distribuzione (che usa plastica dappertutto)

privilegiare i vestiti con i tessuti naturali come cotone, lana, seta, invece di pile e fibre sintetiche

cercare saponi non solo guardando a quelli che costano meno o pubblicizzano un effetto migliore, ma anche a quelli che producono in modo sostenibile (a Genova ci sono)

ogni volta che buttiamo una mascherina o un pezzo di plastica ad anello, ricordarci di romperlo per evitare che gli animali marini vi si impiglino

Ma quello che in assoluto possiamo fare è quello di tenere a mente quanto la sfida di ridurre la plastica sia da risolvere con la massima priorità.

In qualunque ambito lavorerete domani, potete fare la vostra parte.

se sarete biologhe e biologi marini, monitorando la salute del mare

se sarete ingegnere e ingegneri, progettando impianti di riciclaggio sicuri per la salute dell'uomo

se sarete bariste e baristi riempirete borracce anzichè vendere bottigliette

se sarete contadine e contadini venderete a km zero

se sarete maestre e maestri informando e sensibilizzando i vostri alunni

e come consumatrici e consumatori sarete attenti e sensibili all'ambiente!

15 Credits

Se ti interessa l'argomento e vuoi approfondire, puoi partire leggendo l'articolo informativo e divulgativo a cura del Marine Institute di Plymouth "Marine Litter. Are there solutions to this global environmental problem?" da cui è stato tratto questo podcast.

https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/16/16936/University_of_Plymouth_marine_plastics_brochure.pdf

Questo testo è abbinato ai materiali online

"Essere biologi marini"

Immagine, podcast e presentazione realizzati da Giovanna Rocchi per il progetto Digital Library 2021.