

Perché le microplastiche sono pericolose?



Perché questi minuscoli pezzettini di plastica, che non sono biodegradabili, spesso contengono sostanze tossiche e possono trasportare germi patogeni. Gli animali ingeriscono le microplastiche disperse nell'ambiente, che così si accumulano nei loro tessuti e possono danneggiarne il metabolismo. Attraverso le catene alimentari, poi, le microplastiche arrivano anche sulla nostra tavola e finiamo per assorbirle anche noi.



William Bradberry/Shutterstock

1 LE MATERIE PLASTICHE: PREGI E DIFETTI

Le **materie plastiche** sono polimeri, lunghissime molecole con uno «scheletro» fatto di carbonio. L'industria chimica le produce di solito a partire da derivati del petrolio. Si tratta di sostanze organiche artificiali, che non esistono in natura.

La plastica è un materiale con proprietà straordinarie: è leggera, resistente, facile da lavorare, impermeabile e isolante. Per queste ragioni è utile in applicazioni di ogni genere e ne produciamo quantità gigantesche:

- ogni anno l'industria crea oltre 400 milioni di tonnellate di nuove materie plastiche: è l'equivalente di centinaia di stadi da calcio riempiti fino all'orlo;

- la quantità totale prodotta supera oggi gli 8 miliardi di tonnellate: nel mondo perciò ci sono più di 1000 kg di plastica per ogni persona.

La produzione della plastica è economica, ma questo pregio porta con sé anche un difetto: ci incoraggia a buttare via gli oggetti di plastica dopo averli usati, perché sappiamo che costerà poco sostituirli con oggetti nuovi.

Questa abitudine all'usa-e-getta è un serio problema, perché **la plastica di norma non è biodegradabile**: non viene decomposta dagli organismi viventi, perciò i nostri rifiuti di plastica possono inquinare l'ambiente anche per centinaia o migliaia di anni.

2 L'ORIGINE DELLE MICROPLASTICHE

Si chiamano **microplastiche** i frammenti di materie plastiche con un diametro che va da 0,1 µm (1 decimillesimo di millimetro, invisibile a occhio nudo) fino a 5 mm.

Alcune microplastiche, dette *primarie*, sono prodotte direttamente dall'industria per usarle in vernici, dentifrici o materiali abrasivi. Perfino nei cosmetici in passato venivano aggiunte microplastiche, per dare lucentezza al *make-up*, ma oggi questa pratica è vietata.



pcress609/istock

Le microplastiche più diffuse però sono quelle *secondarie*: si generano durante l'uso degli oggetti che contengono plastica, come gli pneumatici delle automobili o certi tessuti sintetici, ma soprattutto dalla degradazione dei nostri rifiuti; questo processo – dovuto agli urti, all'azione dell'acqua e della luce del Sole – pian piano frammenta la plastica in pezzetti sempre più piccoli.

Oggi soltanto una piccola frazione della plastica che buttiamo via viene riciclata, perciò queste microplastiche continuano a diffondersi nell'ambiente in quantità sempre maggiori.

Spesso le microplastiche contengono sostanze chimiche tossiche che vengono aggiunte durante la produzione della plastica per colorarla, stabilizzarla o renderla più malleabile.

Inoltre si è osservato che vari microrganismi causa di malattie, come il batterio *E. coli* e il vibrione del colera, possono colonizzare la superficie delle microplastiche; queste così trasportano con sé anche i germi patogeni, mentre si disperdono nell'ambiente.

3 LE MICROPLASTICHE NEGLI OCEANI E NEL SUOLO

Ogni anno l'umanità scarica nei fiumi milioni di tonnellate di plastica, che così finiscono in mare. Le correnti marine poi trasportano questi rifiuti galleggianti e li fanno accumulare in alcune zone degli oceani.

In particolare, a ovest della California c'è la **Grande Chiazza di Immondizia del Pacifico**, che oggi è la più grande discarica della Terra: copre un'area dell'oceano grande quasi 10 volte l'Italia.

I rifiuti di plastica di grosse dimensioni sono pericolosi per gli animali marini. I cetacei, per esempio, possono restare impigliati negli avanzi di reti da pesca e morire soffocati. E le tartarughe marine, che si nutrono di meduse, possono scambiare la plastica per il loro cibo preferito e ingoiarla, rischiando il blocco dell'apparato digerente.

L'effetto delle microplastiche sugli ecosistemi è ancora più insidioso. Anche i più piccoli animali marini possono mangiarle, scambiandole per plancton, e le microplastiche sono così piccole che, una volta ingerite, si diffondono in tutto l'organismo.

Gli animali marini più grandi si cibano di quelli più piccoli e accumulano le microplastiche nei propri tessuti. Così, attraverso i passaggi trofici della

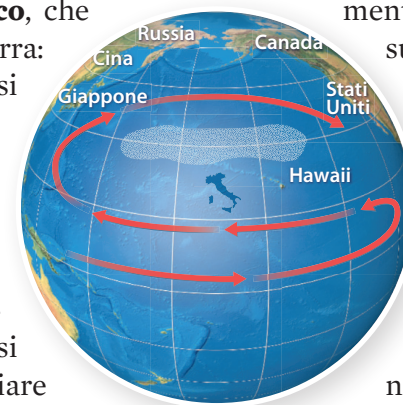
catena alimentare, alla fine c'è plastica anche nei pesci che arrivano sulla nostra tavola.

Anche gli ecosistemi terrestri sono soggetti all'inquinamento da microplastiche. Secondo i dati dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), anzi, i suoli agricoli contengono perfino più microplastiche rispetto agli oceani.

La ragione è che anche l'agricoltura moderna fa un uso estensivo delle materie plastiche: si usano pellicole di plastica, per esempio, per ricoprire le serre, per trasportare i mangimi in sacchi e per imballare il foraggio. Perfino i fertilizzanti sono sparsi nei campi sotto forma di palline ricoperte di polimeri, così da rilasciare le sostanze nutrienti in modo più lento ed efficiente.

Soltanto una piccola parte di questa plastica viene raccolta e riciclata dopo l'uso. La grande maggioranza – stimata in 50 milioni di tonnellate ogni anno – viene seppellita, bruciata o va perduta nell'ambiente.

L'inquinamento da microplastiche è un fenomeno preoccupante ma ancora poco conosciuto. Le sue conseguenze per la salute degli animali (e nostra) sono in fase di studio.



FISSA I CONCETTI IMPORTANTI

1 Il tappo di plastica di una bottiglietta:

- A può essere considerato una microplastica
- B è troppo grande per essere una microplastica
- C è troppo piccolo per essere una microplastica
- D diventa una microplastica se lo buttiamo via

2 Le microplastiche possono sfuggire ai filtri degli impianti di depurazione delle acque, e quindi finire nei fiumi, perché sono:

- A sono molto piccole
- B sono polimeri artificiali
- C sono trasparenti
- D sono inquinanti

3 Le microplastiche dette secondarie:

- A sono poco importanti
- B sono più piccole di quelle primarie
- C sono prodotte direttamente dall'industria
- D sono il risultato della degradazione dei rifiuti

4 Rischiamo di ingerire involontariamente microplastiche quando:

- A mangiamo pesce
- B mangiamo verdura
- C beviamo da bottiglie di plastica
- D tutte le risposte sono corrette

APPLICA I CONCETTI

5 Il *pile* delle felpe è un tessuto prodotto in gran parte da plastiche riciclate, quindi viene spesso considerato un tessuto ecologico. Quale problema ambientale può comportare però l'uso di questa fibra sintetica?

.....

6 Da alcuni anni per fare la spesa non si devono più usare sacchetti di plastica, mentre si possono usare sacchetti fatti di un polimero derivato dall'amido di mais. Sai dire quale importante caratteristica hanno questi nuovi sacchetti?

.....
