

COME CI SONO FINITE LE MICROPLASTICHE IN MONTAGNA?

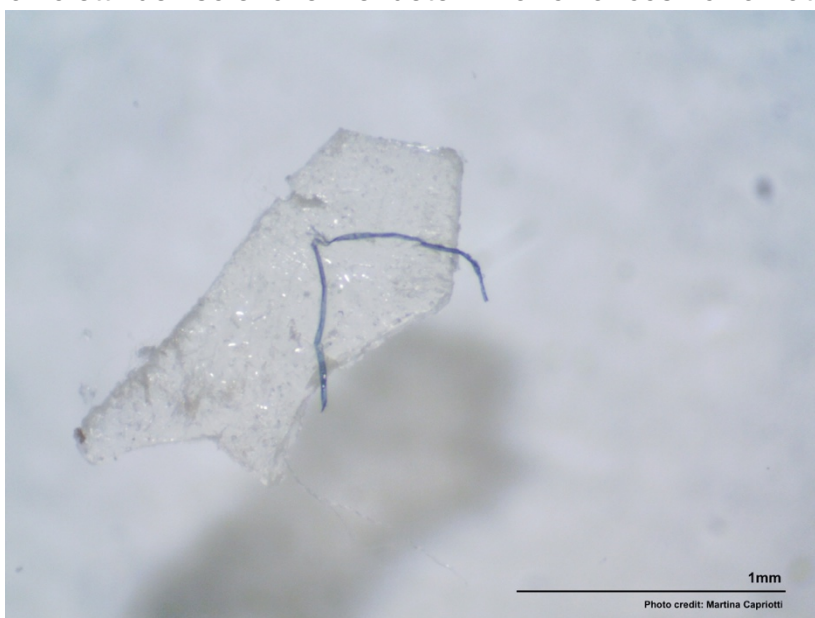
Spesso alla parola “microplastica” associamo la parola “acqua”, questo perché si parla sempre più di microplastiche negli oceani, laghi o fiumi di tutto il mondo. Ma in realtà questa forma di inquinamento è molto più subdola di quello che si può pensare.

Le microplastiche sono particelle di plastica di dimensioni comprese tra i 0,0001 e 5 mm. Si possono classificare in microplastiche primarie e secondarie. Le prime sono prodotte dalle aziende intenzionalmente di dimensioni così piccole per vari scopi, come il caso delle sfere abrasive usate nei cosmetici, ad esempio incluse negli scrub o paste dentali. Le seconde sono invece il prodotto della frammentazione di oggetti di plastica più grandi. I rifiuti di plastica infatti, una volta giunti in mare, vengono sottoposti all’azione meccanica delle onde nonché all’azione dei raggi ultravioletti del sole che ne determinano la così chiamata “degradazione fotochimica”.

Come conseguenza la plastica si “indebolisce” sempre di più, fino a frantumarsi in frammenti sempre più piccoli. Il termine degradazione non ci deve però far pensare alla scomparsa dei rifiuti. Nonostante non siano più visibili dopo tanti anni, quella stessa plastica è fortemente presente nella sua forma invisibile...le microplastiche appunto.

Altro aspetto interessante relativo alle microplastiche, è quello delle “microfibre”. Queste rappresentano piccoli filamenti di tessuto sintetico, che vengono rilasciati nell’ambiente, attraverso gli

scarichi urbani, ad ogni lavaggio dei nostri capi di abbigliamento o ad ogni uso dell’asciugatrice.



Frammento trasparente di microplastica e microfibra blu, campionati dalle acque superficiali del Mar Adriatico. Photo credit: Martina Capriotti.

Ma qual è il rischio associato alle microplastiche?

Le dimensioni così piccole delle microplastiche sono la chiave per entrare nel regno animale. Infatti sono facilmente ingerite da piccoli organismi come il plancton (in acqua) o insetti (sulla terra), che essendo alla base della rete alimentare, le trasferiscono ai livelli più alti. Le microplastiche sono entrate purtroppo anche nella nostra dieta, ad esempio attraverso le bevande, il pesce, il sale, lo zucchero, il miele, frutta, verdura e persino l’acqua corrente di molti paesi europei ed extra-europei. Non c’è da stupirsi infatti se queste particelle sono state trovate anche nelle feci umane.

Uno degli aspetti che studio e che mi interessa particolarmente, è la loro capacità di veicolare contaminanti chimici. Infatti, se apparentemente le microplastiche entrano nel corpo con il cibo e ne escono con le feci, durante il tragitto attraverso il tratto digerente

possono diventare fonte di sostanze tossiche. Alcuni di questi composti sono direttamente incorporati nella plastica come additivi e plasticizzanti, durante il processo di produzione, allo scopo di rendere tale materiale più malleabile o resistente o ignifugo o colorato; altri composti invece, presenti nell'ambiente, aderiscono alla sua superficie. Questo processo è già stato osservato in alcune specie marine, in cui è stato registrato un accumulato di certi contaminanti nei tessuti, in seguito ad ingestione di microplastiche.

È stato inoltre visto in diverse specie marine di interesse commerciale, che le microplastiche più piccole possono essere traslocate dall'intestino ad altri organi, come ad esempio il muscolo, quindi la porzione preferita nella nostra dieta.

Nonostante la ricerca scientifica su questa particolare forma di inquinamento stia andando avanti già da diversi anni, ci sono ancora molte incertezze relative alle reali conseguenze sulla salute dell'uomo.

Le microplastiche nell'aria

Ecco svelato l'arcano.

La ricerca in termini di contaminazione terrestre da microplastiche è ancora molto embrionale, ma ha fatto un certo scalpore quando nel 2019 furono pubblicati dati relativi alla presenza di microplastiche in un'area remota della porzione francese dei Pirenei. Allen e colleghi, che hanno condotto lo studio presso la stazione meteorologica di Bernadouze a 1425mt di altitudine, hanno rilevato la presenza di microplastiche in depositi atmosferici (cioè flussi di sostanze dall'atmosfera verso la superficie della terra). Le particelle rilevate erano di dimensioni molto ridotte, inferiori a 0,3mm per le microplastiche e 0,75mm per le microfibre, ad una concentrazione superiore a 300 particelle depositate, per metro quadro al giorno. A seguire, alte concentrazioni di microfibre sono state rinvenute anche nella neve delle Alpi e persino dell'Himalaya.

La presenza di microplastiche nell'aria è un problema che sta acquistando un crescente interesse nelle grandi metropoli, considerato che le aree urbane ne sono la fonte principale. Si possono, a tal proposito, distinguere le microplastiche di origine fibrosa, cioè derivanti dai tessuti come i capi di abbigliamento, o di origine non-fibrosa che possono derivare dall'abrasione delle gomme sull'asfalto, delle vernici o di altro materiale in plastica. Come accade in mare, in cui le microplastiche vengono trasportate dalle grandi correnti oceaniche e rinvenute in aree incontaminate come i poli, così anche sulla terra, incontaminati territori ne vengono impattati a causa del vento.

La presenza di microplastica nell'aria, è un fattore da non sottovalutare per i rischi legati alla nostra salute. Possono infatti essere ispirate e forse non eliminate così facilmente, come il caso del transito intestinale citato prima.

Viviamo in un mondo che abbiamo violentato.

Ora è nostra responsabilità fare qualcosa per salvarlo per le generazioni future.

Martina Capriotti

Socia CAI della Sezione Val Vibrata

Biologa Marina e ricercatrice PostDoc presso l'Università del Connecticut (USA)

Esploratrice di National Geographic