

## Come la plastica danneggia l'ambiente... e la nostra salute

La produzione di plastica continua ad aumentare vertiginosamente. Nel 2020 sono state prodotte 367 milioni di tonnellate di plastica e questa quantità è destinata a triplicarsi entro il 2050.

Sono state individuati residui di plastica in tutto il mondo, dal fondo della Fossa delle Marianne alla cima del Monte Everest. Le microplastiche (frammenti molto piccoli, spesso più piccoli di un micron: nano plastiche) si trovano nel sale, nella birra, nella frutta e verdura fresca e nell'acqua potabile. Le particelle volatili possono fare il giro del mondo in pochi giorni e precipitare dal cielo, come la pioggia. Le spedizioni in alto mare per stimare l'entità delle microplastiche nell'oceano producono numeri che si sono moltiplicati nel corso del tempo, mentre ogni anno tonnellate di rifiuti plastici finiscono in mare e si disgregano. Nel 2022 alcuni scienziati giapponesi hanno stimato la presenza di 24.400 miliardi di frammenti di microplastiche negli strati più superficiali degli oceani, l'equivalente di circa 30 miliardi di bottiglie da mezzo litro, un numero difficile anche da immaginare!

Le materie plastiche sono composte da una complessa combinazione di sostanze chimiche, tra cui gli additivi che conferiscono loro resistenza e flessibilità. Anche gli additivi delle materie plastiche possono riversarsi nelle acque. In uno studio sono state riscontrate 8681 sostanze chimiche e additivi associati a un unico prodotto in plastica. Sia la plastica che gli additivi chimici possono essere tossici. Le analisi hanno identificato oltre 10.000 singole sostanze chimiche utilizzate nelle plastiche, di cui oltre 2.400 sono potenzialmente pericolose.

Ormai sono molti gli studi che dimostrano l'onnipresenza di rifiuti plastici negli organismi viventi. L'origine di questi frammenti è estremamente varia e può comprendere detersivi, creme per il viso e il corpo, dentifrici, tatuaggi, bevande, cibi, in particolare i pesci, o anche particelle areodisperse nell'ambiente. Le vie d'accesso sono dunque molteplici: alimentazione, respirazione e anche via cutanea, latte ...

Nei test di laboratorio le microplastiche si sono rivelate causa di danni alle cellule umane, comprese sia reazioni allergiche che morte cellulare. Le microplastiche sono volatili e molto invasive. Nei polmoni si possono trovare fibre plastiche anche di 2 millimetri. Attraverso la circolazione sanguigna possono essere trasportate in tutto l'organismo. Sono state documentate microplastiche in diverse parti dell'organismo animale e umano: nelle feci, nel sangue, nella placenta dei nascituri, nei polmoni, nel liquido seminale, nelle urine... Le microplastiche sono estremamente dannose in sé e sono in grado di veicolare altri tipi di contaminanti ambientali che, legandosi ad esse, procurano danni agli organi riproduttivi, che sono fortemente sensibili agli inquinanti chimici. Vari danni, come meccanismi di stress ossidativo, induzione programmata di morte cellulare, alterazioni genomiche, sono stati già rilevati nei modelli animali. Rischio di alterazioni immunitarie, aumento delle patologie infiammatorie cardiovascolari, neurologiche,

## ► Dott.ssa Graziella Guariso

Specialista in Gastroenterologia Pediatrica

---

riproduttive e oncologiche a seguito della presenza di microplastiche nel nostro organismo costituiscono dunque un pericoloso rischio. Le sostanze chimiche contenute nelle microplastiche possono essere causa di interferenza endocrina, con effetti negativi sulla fertilità maschile e femminile, effetti sul neurosviluppo, rischio aumentato di alcuni tipi di cancro, criptorchidismo, effetto obesogeno favorente la resistenza all'insulina e l'insorgenza di diabete di tipo 2 ed effetti infiammatori con alterazione della microflora intestinale e possibile interferenza sull'assorbimento di nutrienti.

Diventa quindi importante e urgente prendere innanzitutto consapevolezza che l'inquinamento è profondamente entrato dentro di noi e che è necessario, oltre agli sforzi comuni da parte di tutti i governi del mondo, attuare comportamenti individuali consapevoli e virtuosi che, oltre a tutelare se stessi, possono contribuire a tutelare l'ambiente.



*Per saperne di più:*

<https://www.isde.it/progetto-plastica/>