

Nanoplastiche e salute

Una ricerca mette in guardia sui rischi a medio e lungo termine dell'ingestione di frammenti di plastica presenti nell'ambiente.

28 dicembre 2020 08:57

Uno studio condotto da un team di ricercatori spagnoli e portoghesi (Universitat Autònoma de Barcelona, Creaf, Cesam e Università di Aveiro), pubblicato dalla rivista scientifica Science Bulletin ([leggi QUI](#)), mette in luce gli effetti delle nanoplastiche sulla composizione e diversità del microbioma intestinale, con possibili rischi per la salute umana causate da alterazioni del sistema immunitario, endocrino e nervoso.



Generalmente parliamo microplastiche quando i frammenti hanno una dimensione compresa tra 0,1 e 5000 micrometri (da 0,001 a 5 millimetri), mentre con nanoplastiche s'intendono particelle con diametro da 0,001 a 0,1 micrometri.

Studi sull'effetto delle nanoplastiche sono stati condotti in passato in organismi acquatici come molluschi, crostacei o pesci; più recentemente anche attraverso analisi in vitro, utilizzando colture cellulari di pesci e mammiferi, che hanno consentito agli scienziati di analizzare i cambiamenti nell'espressione genica associati alla presenza di nanoplastiche da un punto di vista tossicologico. Secondo i ricercatori, la maggior parte dei tratti neurologici, endocrini e immunologici di questi vertebrati sono molto simili a quelli degli esseri umani, tanto che alcuni degli effetti osservati in questi modelli potrebbero essere applicati anche all'uomo.



Comprendere e analizzare il processo attraverso il quale i frammenti di plastica penetrano nell'organismo e lo danneggiano è fondamentale, così come lo è determinare con precisione la quantità e la tipologia delle nanoplastiche che inquinano l'ambiente. Per questo motivo, i ricercatori ritengono necessario studiare ulteriormente i meccanismi e gli effetti specifici sui modelli di cellule umane, oltre

ad armonizzare le metodologie di analisi al fine di condurre misurazioni corrette della quantità di nanoplastiche presenti nei diversi ecosistemi.

"L'obiettivo di questo articolo non è creare allarmismo, ma mettere in guardia sul fatto che la plastica può essere presente in quasi tutto ciò che ci circonda, non si disintegra e noi ne siamo costantemente esposti - afferma Mariana Teles, ricercatrice presso l'Universitat Autònoma de

Barcelona -. Allo stato attuale, possiamo solo speculare sugli effetti a lungo termine sulla salute umana, anche se esistono evidenze in diversi studi che descrivono alterazioni ormonali e immunitarie nei pesci esposti alle nanoplastiche e che potrebbero essere estese agli esseri umani”.

Una volta ingerito, fino al 90% dei frammenti di plastiche che raggiungono l'intestino viene escreto. Tuttavia, una parte si frammenta in nanoplastiche che sono in grado, per le loro dimensioni, di penetrare nelle cellule e provocare effetti dannosi. Lo studio descrive alterazioni nell'assorbimento del cibo, reazioni infiammatorie nelle pareti intestinali, cambiamenti nella composizione e nel funzionamento del microbioma intestinale, effetti sul metabolismo del corpo, oltre ad alterazioni nelle risposte immunitarie.

L'articolo mette in guardia sulla possibilità che un'esposizione a lungo termine alla plastica, accumulata nel corso delle generazioni, potrebbe condurre a cambiamenti imprevedibili anche nel genoma stesso, come è stato osservato in alcuni modelli animali.

Vedi anche: [Insights into nanoplastics effects on human health](#)

© Polimerica - Riproduzione riservata