



31 gennaio 2019

## Interrogazione

### Micro e nanoplastiche nell'acqua del rubinetto?

Le microplastiche (dalla dimensione inferiore ai 5 mm) e le nanoplastiche (inferiori ai 0.1  $\mu\text{m}$ ) sono particelle inquinanti di materiale plastico, introdotte nell'ambiente da fonti primarie (appositamente fabbricate quali componenti di cosmetici, detersivi per il viso o per la tecnologia di sabbiatura ad aria compressa) o da fonti secondarie (derivati dalla frammentazione di detriti di plastica di grandi dimensioni).

Le micro- e nanoparticelle di plastica sono ormai ovunque, nelle acque sia marine che dolci, nei suoli e nell'aria<sup>1</sup>. Attraverso l'ingestione o la respirazione, le particelle di plastica possono essere integrate nei tessuti degli organismi, successivamente accumulate lungo la catena alimentare e infine consumate dagli esseri umani, situati all'apice della catena alimentare. Conseguenze nocive delle micro- e nanoplastiche nell'ambiente sono state rilevate nei molluschi, vermi, crostacei, pesci, uccelli, tartarughe e in altri organismi acquatici<sup>2</sup>.

I rischi per la salute di animali e dell'essere umano derivano dagli effetti tossici e cancerogeni delle sostanze utilizzate nella fabbricazione delle plastiche, come gli agenti plastificanti (p.es. gli ftalati), gli agenti usati per indurire la plastica (p. es. il bisfenolo A) e i ritardanti di fiamma (p. es. il tetrabromobisfenolo), oppure dagli effetti derivati da inquinanti organici persistenti (p.es. il PCB), metalli pesanti o patogeni accumulati sulla superficie delle particelle durante la loro persistenza nell'ambiente<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/Microplastics>

<sup>2</sup> Sharma S. & Chatterjee S. 2017. Microplastic pollution, a threat to marine ecosystem and human health: a short review. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-9910-8>

<sup>3</sup> Weis et al. 2015. Human Health Impacts of Microplastics and Nanoplastics <https://www.state.nj.us/dep/sab/NJDEP-SAB-PHSC-final-2016.pdf>

Malgrado i rischi diretti per la salute umana delle micro- e nanoplastiche non siano ancora sufficientemente studiati e “ciò che è noto è circondato da una notevole incertezza”<sup>4</sup>, le sostanze contenute o associate ad esse possono condurre allo sviluppo di tumori, a malattie cardiovascolari, obesità, infertilità, malformazioni congenite, disfunzioni del sistema endocrino, diabete, disfunzioni epatiche e danni alla cute<sup>5</sup>. È anche risaputo che sono in particolare le particelle più piccole ad essere capaci di penetrare nelle cellule umane e di conseguenza a causare il maggior numero di danni<sup>6</sup>.

In un'intervista rilasciata al periodico francese Journal de l'environnement<sup>7</sup>, la ricercatrice irlandese e esperta del soggetto Anne-Marie Mahon (del Galway-Mayo Institute of Technology), dichiara: "Non sappiamo ancora esattamente quale effetto le microplastiche hanno sulla salute umana. Ecco perché dovremmo applicare il principio di precauzione e aumentare la ricerca per scoprire i rischi reali". Nello stesso articolo, la professoressa di Chimica della New York State University Sherri Mason invece si interroga: "Abbiamo abbastanza dati sugli effetti della plastica sulla fauna selvatica. Se hanno un tale impatto su di essa, come possiamo pensare che non abbiano un impatto su di noi?"

Secondo uno studio pubblicato in aprile del 2018 nel quale sono stati analizzati campioni d'acqua del rubinetto, l'83 % dei campioni di acqua potabile del mondo contengono microplastiche (72% dei campioni europei)<sup>8</sup>. In Svizzera, il 90% dei suoli delle pianure alluvionali sono contaminate da microplastiche<sup>9</sup>. Il Dipartimento del territorio (DT) del Cantone Ticino ha invece recentemente pubblicato uno studio che rivela che la concentrazione di microplastiche nel Lago Ceresio (213'500 particelle per km<sup>2</sup>) e nel Lago Maggiore (220'000 particelle per km<sup>2</sup>) risulta essere pari al doppio rispetto alla media rilevata nelle acque elvetiche<sup>10</sup>. Per ovviare alla problematica delle microplastiche nei laghi il DT prevede ulteriori approfondimenti e una campagna di sensibilizzazione, incentrata sulla prevenzione dell'emissione nell'ambiente

---

<sup>4</sup> SAPEA (Scientific Advice for Policy by European Academies) 2019. A scientific perspective on microplastics in nature and society. <https://www.sapea.info/topics/microplastics/>

<sup>5</sup> Thompson R.C. et al. 2009. Plastics, the environment and human health: Current consensus and future trends. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2873021/pdf/rstb20090053.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.infosperber.ch/Umwelt/Plastikmull-im-Leitungswasser>

<sup>7</sup> <http://www.journaldelenvironnement.net/article/du-plastique-cache-dans-l-eau-du-robinet,85864>

<sup>8</sup> Kosuth et al. 2018. Anthropogenic contamination of tap water, beer, and sea salt.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0194970>

<sup>9</sup> Scheurer M. & Bigalke M. 2018. Microplastics in Swiss floodplain soils.

<https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.est.7b06003>

<sup>10</sup> Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo. 2018. Studio sulla presenza di microplastiche nel Lago Ceresio.

[https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/microplastiche/documenti/Studio\\_microplastiche\\_Lago\\_Ceresio\\_novembre2018.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/microplastiche/documenti/Studio_microplastiche_Lago_Ceresio_novembre2018.pdf)

(evitare i prodotti con imballaggi monouso in plastica, evitare l'uso di saponi, cosmetici e prodotti abrasivi con plastiche primarie), sulla riduzione (evitare i prodotti “usa e getta” in e con plastica) e sulla chiusura del ciclo dei rifiuti promuovendo il riciclaggio<sup>11</sup>.

In Svizzera la presenza di micro- e nanoplastiche nell'acqua potabile non viene sistematicamente analizzata perché l'Ufficio federale dell'ambiente (BAFU) ritiene che il rischio che queste raggiungano l'acqua potabile sia basso. Si presume infatti che le acque di falda siano in gran parte liberate dalle plastiche durante la filtrazione attraverso i vari strati di terreno, o che ciò avvenga negli impianti trattamento dell'acqua potabile<sup>12</sup>. L'ufficio preposto all'approvvigionamento idrico della Città di Zurigo, tuttavia, ammette che, seppure le particelle più grandi di 300 µm siano trattenute durante il processo di filtrazione dell'acqua potabile, la rimozione delle particelle più piccole, in particolare delle nanoplastiche (ovvero le particelle più pericolose per la salute) risulti più difficile. Per rimuovere le nanoparticelle (che comprendono anche le nanoplastiche) dall'acqua potabile, la Città di Zurigo prevede l'istallazione di una fase di ultrafiltrazione nell'impianto di captazione a lago di Moos, a partire dal 2024<sup>13</sup>, istallazione già operativa nei comuni di Horgen e Männedorf sul Lago di Zurigo.

In Ticino, seppure alcune aziende dell'acqua potabile si preparino all'istallazione di nuove tecnologie comprendenti anche l'ultrafiltrazione nel trattamento delle acque captate a lago, il rischio che decorre dalla presenza di micro- e nanoplastiche nell'acqua potabile pare poco chiaro, alla luce del fatto che gli attuali filtri “a sabbia” non diano garanzie sul trattenimento delle micro- e nanoparticelle e in presenza di acque lacustri (nel Lago Ceresio e Lago Maggiore) con tenori in microplastiche doppi rispetto alla media Svizzera<sup>14</sup>.

Alla luce dei fatti esposti, chiedo al Consiglio di Stato:

1. Intende promuovere o realizzare uno studio analitico sulla presenza di micro- e nanoplastiche nelle reti di acqua potabile captata nei laghi ticinesi?

---

<sup>11</sup> <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ugras/temi/meno-microplastiche/campagna/prevenzione/controllo-dellemissione-nellambiente/>

<sup>12</sup> <https://www.infosperber.ch/Umwelt/Plastikmull-im-Leitungswasser>

<sup>13</sup> <https://www.stadt-zuerich.ch/dib/de/index/wasserversorgung/publikationen---broschueren/spurenstoffe.html>

<sup>14</sup> Gasperi & Von Niederhäusern. Ceresio, assicuriamoci di non bere plastica. Corriere del Ticino del 29.02.2019, Pagina 12.

2. Il Cantone emana direttive sul monitoraggio e riduzione delle micro- e nanoplastiche nelle acque potabili all'indirizzo delle Aziende Acqua Potabile comunali?
3. Come valuta il Cantone il rischio per la salute pubblica della presenza di micro- e nanoplastiche nelle acque potabili? Viste le lacune conoscitive, intende applicare il principio di precauzione imponendo l'eliminazione delle micro- e nanoplastiche dalle acque potabili?
4. Quali misure concrete sono previste, oltre alla campagna di sensibilizzazione, per prevenire e ridurre l'immissione di plastiche nell'ambiente?
5. L'amministrazione cantonale utilizza plastiche monouso e saponi o abrasivi che contengono microplastiche primarie? Nel caso affermativo, intende abbandonarne l'uso? Entro quando?
6. Intende introdurre l'obbligo d'uso di bicchieri e stoviglie riutilizzabili multiuso, oppure monouso compostabili o riciclabili per manifestazioni ed eventi su suolo pubblico?
7. Sarà possibile il riciclaggio di altre materie plastiche oltre al PET e al PE in tutto il territorio del Cantone Ticino? Quando?

Ringraziando per le risposte, saluto cordialmente,

Claudia Crivelli Barella per il gruppo dei Verdi