

MICROPLASTIC PEOPLE

di Cecilia Andrea Bacci

immagini Davide Fonda – Paolo Palermo

SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO

E a proposito di insidie, passiamo ad un'altra insidia: la microplastica. Ecco, oltre quelle generate dalla degenerazione delle buste di plastica, delle bottiglie, degli oggetti che lasciamo marcire nell'ambiente, ci sono le microplastiche, che nascono micro e sono dentro dei prodotti che sono addirittura insospettabili.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Una cosa abbiamo cercato di contenerla: il commercio di dentifrici e cosmetici e di tutti quei prodotti da risciacquo che contengono microsfere di plastica sarà vietato a partire dal primo gennaio del 2020. Lo stabilisce l'emendamento 546 della legge di bilancio del 2018.

CECILIA BACCI

Togliere le microplastiche dai cosmetici è una soluzione?

MARK BLAINEY - ESPERTO SCIENTIFICO ECHA

È sicuramente parte della soluzione, ma le microplastiche, come abbiamo scoperto, vengono utilizzate in diversi settori. Possono essere aggiunte nei dispositivi medici e nei medicinali oppure utilizzate nella concia delle sementi e in molti altri prodotti a cui non penserebbe mai.

MARK MIODOWNIK - PROFESSORE DI SCIENZE DEI MATERIALI UNIVERSITY COLLEGE LONDRA

Abbiamo davvero bisogno di mettere la plastica nei cosmetici o in altri prodotti? In fondo la sua utilità per la società è davvero limitata. Mentre l'impatto è importante. Dovremmo sempre tentare di trovare un equilibrio.

CECILIA BACCI

In Italia, parte dell'industria cosmetica sta scommettendo sui *microbead* biodegradabili. Lei che cosa ne pensa?

MARK MIODOWNIK - PROFESSORE DI SCIENZE DEI MATERIALI - UNIVERSITY COLLEGE LONDRA

Penso che sia davvero una pessima idea perché le microsfere finiranno giù nel lavandino e poi in mare, dove sicuramente non si biodegraderanno perché la temperatura dell'acqua è troppo bassa.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

"Novamont" - che commercializza il MaterBi - sostiene di aver creato un prodotto completamente biodegradabile già dal momento in cui finisce nel lavandino.

CECILIA BACCI

In pratica, che cos'è?

LUIGI CAPUZZI - RESPONSABILE RICERCA E SVILUPPO NOVAMONT

Dal nostro punto di vista questo è un materiale, come dire, a base di amido, è un polimero naturale, modificato fisicamente e formulato con ingredienti noti in cosmetica.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

È "readily biodegradable", facilmente biodegradabile sì, ma solo se incontra i microrganismi del depuratore. C'è da sperare che chi utilizza questo prodotto sia attaccato alla fogna e abiti in una città in cui i depuratori funzionino. L'Unione europea ci ha multati proprio per questo, perché non funzionano ovunque. E dire che il settore cosmetico è responsabile solo del 2% delle microplastiche che finiscono nell'ambiente.

SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO

E dove finiscono poi? Se tra gli ingredienti che utilizziamo per pulirci il viso o i denti c'è scritto polietilene significa che ci stiamo pulendo con le microplastiche. Dal 2020 saranno vietate all'interno dei cosmetici da risciacquo. Ma la strada da percorrere è ancora lunga perché le autorità stanno ancora discutendo su che cosa è una microplastica e sulle modalità che vanno messe in atto per cercarla. Ecco, e nel frattempo abbiamo riempito un ambiente. Attenzione alle lavatrici e alle cozze cinesi, perché, girano girano girano, le microplastiche dove vanno a finire? Le sta cercando la nostra Cecilia Bacci.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

L'università di Vienna ha analizzato le deiezioni di 8 persone tra cui un italiano e, per la prima volta ha provato che le microplastiche attraversano il nostro tubo digerente e vengono espulse.

CECILIA BACCI

Non è soltanto una questione di cosmetica.

MARK BLAINEY - ESPERTO SCIENTIFICO ECHA

I prodotti che contengono microplastiche sono molti di più: in alcuni detersivi, per esempio, incapsulano le fragranze per far sì che durino più a lungo; le usano anche in agricoltura, nei fertilizzanti o nei prodotti fitosanitari per controllare e rallentare il rilascio delle sostanze.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

L'ECHA, l'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche, sta lavorando proprio per proporre eventuali restrizioni alle microplastiche aggiunte volontariamente nei prodotti e che finiscono nell'ambiente direttamente sotto forma di microparticelle, microsfeere o microfibre.

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

Noi abbiamo ritrovato effettivamente queste microfibre, poliestere soprattutto, all'ingresso del reflu del depuratore.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Lavare sei chili di vestiti sintetici può rilasciarne fino a 700 mila, di microfibre. Lo ha scoperto l'Università di Plymouth, che ha lavato a temperature tra i 30 e i 40 gradi vestiti di poliestere e acrilico. Nell'acqua che entra in questo depuratore di Milano, due fibre su tre sono sintetiche. In una newsletter della Commissione Europea si legge che "per l'ecosistema marino, le fibre dei vestiti in poliestere potrebbero essere più pericolose delle microsfeere aggiunte nei prodotti".

CECILIA BACCI

Queste particelle da qualche parte vanno a finire.

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

Certo, vanno...

CECILIA BACCI

Dove?

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

Essendo contaminanti fisici e non chimici, non vengono trasformati, ma vanno a finire nei fanghi di depurazione.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Le microfibre ritrovate in questi fanghi sono esclusivamente sintetiche. L'Università Statale di Milano lo ha verificato. In questo impianto, insieme alle acque di scarico di un milione di milanesi, arrivano un miliardo di microparticelle. Ne escono 160 milioni. Questo significa che l'84% delle microplastiche rimane intrappolato nei fanghi, coi quali concimiamo le coltivazioni di riso.

MARK BLAINY - ESPERTO SCIENTIFICO ECHA

Abbiamo scoperto che è il suolo l'ambiente che potrebbe essere maggiormente colpito. Questo perché le microplastiche aggiunte vengono usate nei fertilizzanti, nei prodotti fitosanitari e per la concia delle sementi. Praticamente, finiscono direttamente nel suolo e abbiamo paura che gli organismi presenti le possano ingerire.

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

La legislazione a cui si riferiscono questi rifiuti, perché i fanghi sono dei rifiuti, è a livello nazionale del 1992. Forse sarebbe il caso di rivederla.

CECILIA BACCI

Non esiste un limite per le microplastiche non soltanto all'interno dei fanghi, ma all'interno praticamente di tutto.

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

Per la maggior parte dei contaminanti emergenti, quindi composti farmaceutici, droghe purtroppo, che giornalmente finiscono nelle fogne. Anche in questo caso i depuratori non sono stati costruiti per abatterli. E quindi si sta pensando di normarla.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Se l'84% delle microplastiche rimane intrappolato nei fanghi, il resto finisce in mare è il rischio è che possa esser scambiato per plancton, nutrimento per pesci e molluschi.

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

E che le fanno entrare come se fossero cibo.

CECILIA BACCI

Mentre nel caso dei pesci, appunto, il tubo digerente viene tolto quando noi lo consumiamo, nel caso del mollusco no.

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

In realtà le microplastiche anche di dimensioni cospicue - 10 micron - riescono a infiltrarsi nei tessuti. Le troviamo infatti anche nella ghiandola digestiva di questo mollusco. E quello che è interessante, anche, è che le abbiamo rilevate nell'emolinfa.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Ovvero nel sangue. Certo, questi molluschi sono stati esposti a concentrazioni di microplastiche molto più alte rispetto alle quelle naturali. Ma passando in mare aperto il risultato non cambia. Lo ha accertato l'Università Politecnica delle Marche in collaborazione con il CNR di Genova e Greenpeace.

FRANCESCO REGOLI – PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ POLITECNICA MARCHE

L'ingestione di queste microplastiche è un fenomeno estremamente diffuso, con una media di circa il 25% degli organismi campionati che presentano almeno una particella all'interno dei propri tessuti. Il che vuol dire un pesce su quattro.

CECILIA BACCI

Quali sono i polimeri che avete trovato in prevalenza?

FRANCESCO REGOLI – PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ POLITECNICA MARCHE

Prevalentemente il polietilene. E ovviamente quello che noi ritroviamo in questi organismi riflette proprio la presenza di sostanze, di materiali che hanno un tempo di degradazione in mare estremamente lungo.

CECILIA BACCI

Tipo?

FRANCESCO REGOLI – PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ POLITECNICA MARCHE

Tipo una bottiglietta di plastica: ha una degradazione in mare di oltre 400 anni.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Pesci e molluschi sono presi come esempio anche nella valutazione del 2016 dell'EFSA, l'Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare.

KAREN MACKAY - ESPERTA SCIENTIFICA EFSA

Abbiamo preso in considerazione le cozze cinesi, in cui è stata riscontrata la concentrazione più alta di microplastiche. Una porzione da 225 grammi può contenerne addirittura 900, di queste microparticelle, per un totale di 7 microgrammi a porzione con bassi livelli di policlorobifenili, idrocarburi policiclici aromatici, e additivi, come il bisfenolo A.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

L'esposizione, è vero, è minima, ma le microplastiche non sono state ritrovate soltanto nei molluschi: le hanno trovate nell'acqua, nel miele, nel sale e anche nella birra.

GIUSEPPE UNGHERESE - GREENPEACE ITALIA

Greenpeace ha recentemente analizzato insieme all'università di Incheon, della Corea del Sud, 39 campioni di sale. Oltre il 90% dei campioni analizzati conteneva queste microparticelle di plastica, per lo più provenienti dai polimeri, i tipi di plastica comunemente utilizzati per produrre imballaggi. Parliamo di polietilene, polipropilene e polietilene tereftalato, quello che viene impiegato per produrre le bottiglie dell'acqua minerale e delle bevande.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Sono state ritrovate anche nell'acqua del rubinetto e nei soft drink, ma sui metodi per individuarle e quantificarle non c'è accordo.

KAREN MACKAY – ESPERTA SCIENTIFICA EFSA

Per confrontare i risultati è necessario che i metodi per quantificare la presenza di microplastiche nelle varie matrici alimentari siano standardizzati.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

L'EFSA, già nel parere del 2016, sottolineava la necessità di armonizzare i metodi. E il Parlamento Europeo, negli emendamenti al testo proposto dalla Commissione in materia di acqua destinata al consumo umano, parla proprio di "misurare le microplastiche" "purché sia in vigore una metodologia". Sull'armonizzazione e la standardizzazione dei metodi sta lavorando il Joint Research Centre.

DOUGLAS GILLILAND – RICERCATORE JOINT RESEARCH CENTRE

Il fatto che non esistano metodi ufficialmente condivisi dalla comunità scientifica, porta alla differenza di risultati ottenuti tra un laboratorio e l'altro. Standardizzare e armonizzare i metodi è davvero necessario. Ma servono diversi anni per farlo.

CECILIA BACCI FUORI CAMPO

Intanto l'ECHA è giunta a una conclusione almeno sulla definizione di microplastica, ovvero su cosa potrebbe essere oggetto di restrizioni in futuro.

MARK BLAINEY - ESPERTO SCIENTIFICO ECHA

Dev'essere un polimero solido, con una forma e dei contorni ben definiti. E ogni dimensione dev'essere inferiore ai 5 millimetri. La definizione da cui siamo partiti era differente ed era sufficiente che una delle dimensioni fosse al di sotto dei 5 millimetri.

CECILIA BACCI

Ma quello che preoccupa non è tanto la microplastica in sé, quanto l'effetto "cavallo di Troia". Che cos'è?

ANDREA BINELLI - PROFESSORE DI ECOTOSSICOLOGIA UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO

È la possibilità della microplastica di assorbire dei contaminanti ambientali e trasportarli in giro per l'ambiente, ma soprattutto all'interno degli organismi. Si sa che le microplastiche assorbono tanti contaminanti, idrocarburi, PCB, diossine e così via. Quello che non si sa ancora sono gli effetti, cioè se aumenta la tossicità oppure anche se diminuisca la tossicità perché potrebbero funzionare come delle sorte di spugna.

SIGFRIDO RANUCCI IN STUDIO

Se le microplastiche fanno da cavallo di Troia non lo sappiamo, cioè se lasciano le sostanze tossiche che hanno trasportato o se addirittura ce ne liberano. Questo perché c'è tanto ancora da studiare. Dal 2020 saranno vietate all'interno dei cosmetici da risciacquo, ma i neozelandesi sono stati più rigorosi: hanno detto no all'utilizzo all'interno di quei detersivi utilizzati a scopo industriale, per pulire le auto e le case. Ecco, nel frattempo... ma poi che senso c'ha vietarle se tu c'hai il paese a fianco che le genera in continuazione? Tra un po', ancora non abbiamo capito cos'è una microplastica, le autorità stanno discutendo, né come cercarla, e tra un po' appariranno e sentirete parlare delle nanoplastiche, che sono ancora più invasive. Insomma, in sintesi: che cosa accade? Accade che tu fai una bella lavatrice, generi miliardi e miliardi di microplastiche, di microfibre, vengono trattenute per più dell'84 per cento, quando il depuratore poi funziona bene, nei fanghi del depuratore e siccome la legge è vecchia di 30 anni, quando non si sapeva neppure l'esistenza delle microplastiche, autorizzi che questi fanghi vengano spalmati su un bel campo di riso. Il rimanente, quello che non viene trattenuto dal depuratore, finisce in mare. Ecco, se lo mangiano le povere tartarughe e soprattutto le assorbono le cozze, le cozze cinesi. Poi se uno decide di fare un bel risotto con le cozze, alla fine, eccolo là, prendi tutte le microplastiche che hai prodotto. Poi ti sorprendi se le trovi nelle feci come eredità. E a proposito di eredità, vediamo quella lasciata dal petrolio.