

Plastica e plasticizzanti, un problema ambientale e di salute



Giacomo Toffol

Pediatri per un mondo possibile

Nelle urine di tutti i bambini italiani seguiti dallo studio Life-Persuaded sono presenti metaboliti degli ftalati, sostanze plasticizzanti utilizzate per la produzione del PVC e di altri tipi di plastica. È questa una delle conclusioni della prima pubblicazione sul biomonitoraggio degli ftalati nella popolazione infantile italiana, frutto di una ricerca cui hanno collaborato decine di pediatri di famiglia dell'ACP [1]. La ricerca, che ha coinvolto 900 coppie madre-bambino in tutta Italia, ha permesso di ottenere dati attendibili sulla contaminazione da ftalati dei bambini italiani in relazione alla loro età, sesso e residenza geografica. Attendiamo le prossime pubblicazioni per interpretare, sulla base delle abitudini alimentari e degli stili di vita dei bambini e ragazzi coinvolti in questo studio, le differenze emerse da questa rilevazione, che vede per esempio una concentrazione di inquinanti significativamente superiore nelle fasce di età più giovani, e un gradiente geografico che cresce passando dal Nord al Sud Italia. A prescindere da queste differenze però resta la dimostrazione che tutti i bambini italiani, e verosimilmente anche tutti noi, abbiamo nel nostro corpo delle sostanze chimiche artificiali create dall'uomo, che hanno degli importanti effetti nocivi sulla salute. Sostanze che, pur avendo una emivita breve all'interno del nostro organismo, si comportano come degli inquinanti persistenti in quanto sono continuamente sostituite da nuove molecole introdotte prevalentemente per via orale.

Gli ftalati sono sostanze tossiche soggette a restrizione europea: il loro utilizzo non è consentito a concentrazioni superiori allo 0,1% né nei giocattoli né negli articoli destinati all'infanzia a causa del pericolo di esposizione che può derivare dal masticare o succhiare oggetti che li contengono [2]. Nonostante queste norme è ancora comune la presenza di queste sostanze in numerosi oggetti con cui i bambini possono venire a contatto. Tra questi, oltre ai giocattoli plastici, anche gli articoli di cartoleria per la scuola (matite, pennarelli, plastilina colorata, gomme per cancellare, zainetti, astucci, ecc.) e le attrezzature gonfiabili delle aree di gioco. Un'ulteriore fonte di diffusione di queste sostanze è rappresentata dagli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con gli alimenti e i liquidi, comprese le bottiglie d'acqua. Sono presenti inoltre in molti prodotti per la casa e per l'igiene personale e nei cosmetici.

Si tratta di sostanze note come interferenti endocrini, ovvero sostanze chimiche in grado di "interferire" con l'azione degli ormoni nell'organismo. La loro azione è sovrapponibile a quella degli ormoni endogeni, utilizzano prevalentemente gli stessi recettori e come essi agiscono già a livelli bassi di concentrazione seguendo la stessa curva dose-effetto di tipo non monotono. I loro effetti sembrano dipendere da tre variabili: livello di esposizione, momento di esposizione e sesso del soggetto esposto. Il periodo fetale è il momento di maggior suscettibilità: gli ormoni guidano lo sviluppo dell'organismo e le sostanze che interferiscono con la loro azione possono alterarlo con ripercussioni anche nell'età adulta.

L'esposizione del bambino agli ftalati e ai loro effetti nocivi inizia già durante il primo trimestre di gravidanza, una finestra di particolare vulnerabilità per il feto. Assieme agli altri interferenti endocrini cui possono essere esposte le donne in gravidanza, essi possono entrare in antagonismo con la funzionalità tiroidea ed estroprogestinica materna. Ricordiamo che durante il primo trimestre di gravidanza gli ormoni tiroidei sono quelli materni, dato che la ghiandola fetale inizia a funzionare solo dopo la decima settimana. È quindi importante una buona funzione della tiroide materna nel primo trimestre, ed eventuali alterazioni si possono ripercuotere negativamente sullo sviluppo neurologico del feto. Ricordiamo anche che gli estrogeni sono importanti per il buon andamento della gravidanza e che una loro alterazione può esitare in aborto o parto prematuro. Sia l'esposizione prenatale che quella post natale agli ftalati sono inoltre correlate a un aumentato rischio di malattie metaboliche, quali obesità, diabete, sindrome metabolica.

Cosa fare davanti a questi dati è la domanda spontanea che tutti ci poniamo, e la sua risposta andrebbe declinata in una duplice modalità. Una necessità immediata è quella di allertare le madri e i bambini, suggerendo dei comportamenti adeguati a minimizzare il rischio: ridurre il più possibile l'uso della plastica, soprattutto per le gravide e i bambini piccoli. Quindi attenzione soprattutto ai cibi, alle bevande e ai cosmetici conservati in plastica, che andrebbero evitati quanto possibile e attenzione al contatto diretto specie da parte dei bambini con i prodotti plastici [3].

Ma un pensiero più attento non può limitarsi a questo. L'obiettivo a cui puntare deve essere l'eliminazione almeno della plastica usa e getta. La produzione annua attuale di materie plastiche supera i 300 milioni di tonnellate, e di esse circa l'80% viene smaltito in discarica o finisce nei terreni, nei fiumi e nei mari. Se le attuali tendenze di produzione e gestione dei rifiuti rimarranno invariate, entro il 2050 finiranno in ambiente circa 12 miliardi di tonnellate di rifiuti plastici. La plastica è un prodotto essenzialmente indistruttibile: non è biodegradabile, ma in acqua si rompe in pezzi sempre più piccoli che alla fine diventano microscopici e possono attraversare le membrane cellulari contaminando tutti gli organismi viventi. Non intervenire su questo avrà degli effetti irreparabili per il nostro pianeta.

✉ giacomo@giacomotoffol.191.it

1. Tait S, Carli F, Busani L, et al. Biomonitoring of bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) in Italian children and adolescents: Data from LIFE PERSUADED project. *Environmental Research* 2020:109428.
2. Ministero dell'Ambiente. Conosci, riduci, previeni. Gli interferenti endocrini.
3. http://old.iss.it/binary/prvn/cont/Decalogo_MODIFICATO_13032014_finale.pdf.
4. Progetto Europeo Life-Persuaded: 10 pratici consigli per ridurre l'esposizione a plasticizzanti per bambini e adulti. <https://lifp.iss.it/?p=137>.