

I prodotti plastici che vengono a contatto con i cibi possono essere pericolosi?

Giacomo Toffol

Pediatra di famiglia, Asolo, Gruppo ACP Pediatri per un Mondo Possibile

Parole chiave Resine termoplastiche. Bisfenolo. Ftalati

Il consumo di alimenti confezionati, ormai estremamente diffuso in tutti i Paesi industrializzati, è innocuo per la salute? Le resine termoplastiche, utilizzate in molti prodotti che vengono a contatto con i cibi, possono rilasciare sostanze in grado di agire come interferenti endocrini, potenzialmente nocive soprattutto negli organismi in via di sviluppo. La liberazione di queste sostanze aumenta quando i materiali sono esposti a effetti quali quelli della luce solare (UV), delle radiazioni dei forni a microonde, o al calore e alla umidità della bollitura o delle lavastoviglie.

Bisfenolo e ftalati

Le più note tra queste sostanze sono il bisfenolo A (BPA) e gli ftalati. Il primo è un prodotto usato nella fabbricazione di policarbonato e altri prodotti plastici e resine epossidiche. Essendo utilizzato anche nei prodotti per il confezionamento dei cibi conservati, si può ritrovare nei cibi confezionati in plastica e in scatola. Gli ftalati sono un'altra classe di interferenti endocrini prodotti in quantità elevate e ampiamente usati in una lunga serie di prodotti, tra cui le confezioni per alimenti.

Stime di esposizione, basate su cibo, aria, polvere e concentrazioni negli alimenti, indicano che la dieta è probabilmente una delle principali fonti di esposizione umana per il BPA, per alcuni ftalati e per altre sostanze con attività estrogenica (EA) [1].

Gli studi di esposizione

Un recente studio dimostra in modo diretto come l'assunzione di cibi confezionati sia una fonte di esposizione importante a BPA e ftalati, determinando un incremento della loro concentrazione corporea [2]. Lo studio ha interessato 20 persone provenienti da 5 famiglie sele-

zionate in base all'abitudine di assumere cibi in scatola o confezionati. Le potenziali fonti di esposizione erano rappresentate da cibi o bevande in scatola, cibi surgelati confezionati in plastiche da riscaldare nel microonde, acqua confezionata in bottiglie di policarbonato. I partecipanti hanno seguito inizialmente la loro abituale dieta, poi per tre giorni hanno assunto solo cibi freschi non confezionati con l'utilizzo di plastiche, infine sono ritornati alla loro dieta abituale. Durante questo periodo sono stati raccolti e analizzati 8 campioni urinari giornalieri, utilizzati per dosare la concentrazione dei metaboliti di BPA e ftalati. Lo studio ha dimostrato una riduzione significativa della concentrazione dei metaboliti di BPA e ftalati durante la fase di intervento dietetico (calo del 66% per i metaboliti del BPA e del 53-56% per i metaboliti degli ftalati).

Questo studio, pur se effettuato su un esiguo numero di persone, dimostra in modo diretto come l'assunzione di cibi confezionati sia una fonte di esposizione importante a BPA e ftalati, determinando un incremento della concentrazione corporea di questi inquinanti.

Oltre a queste esistono anche molte altre sostanze chimiche attive come interferenti endocrini. L'EA è una delle più note e studiate delle loro azioni e in molti mammiferi si è dimostrata correlata con vari esiti, tra cui pubertà precoce, alterazioni della conta e della funzionalità spermatica, incremento dei tassi di alcuni tumori delle mammelle, dei testicoli, della prostata.

Uno studio descrittivo recentemente pubblicato ha ricercato la presenza di sostanze con tale attività in comuni prodotti plastici, compresi biberon, anche privi di BPA [3].

Va notato che l'esatta composizione chimica di quasi tutti i prodotti presenti in commercio è spesso sconosciuta. Ogni singola parte può constare di 5-30 sostanze chimiche e un elemento di plastica costituito di molte parti, come per esempio un biberon, può contenere più di 100 sostanze diverse. Questo studio ha analizzato dei prodotti acquistati sul mercato nel periodo tra il 2005 e il 2008 (imballaggi rigidi e flessibili per uso ali-

mentare, e le componenti di 20 biberon). Le prove sono state effettuate valutando la capacità delle sostanze chimiche con EA di attivare le trascrizione di geni responsivi agli estrogeni che determinano la proliferazione di una particolare linea cellulare (MCF-7). I risultati ottenuti mettono in rilievo come la maggior parte delle 455 sostanze chimiche testate, comprese quelle prive di bisfenolo, rilasci sostanze con EA, almeno dopo le comuni sollecitazioni d'uso (acqua bollente, radiazioni elettromagnetiche, radiazioni UV).

In particolare l'analisi di più di 100 composti chimici usati nella costruzione dei 20 tipi di biberon studiati ha dimostrato come (anche in quelli definiti come bisfenolo free) almeno una delle sostanze sia sempre in grado di rilasciare composti con EA.

Questi risultati non possono essere immediatamente e automaticamente tradotti in un rischio quantificabile per la salute, in quanto è quasi impossibile valutare il livello di esposizione individuale, il tasso di rilascio delle varie sostanze, la loro emivita in vivo, i dosaggi minimi necessari per produrre effetti nocivi.

Conclusioni

Tuttavia, dato che sia studi animali sia studi osservazionali sull'uomo hanno evidenziato delle correlazioni innegabili tra sostanze con EA ed effetti sulla salute, queste ulteriori evidenze devono spingerci a ripensare alle nostre scelte alimentari. Un ulteriore argomento, quindi, a favore di una alimentazione con cibi freschi e non conservati. ♦

Bibliografia

- [1] Lakind JS, Naiman DQ. Daily intake of bisphenol A and potential sources of exposure: 2005-2006 National Health and Nutrition Examination Survey. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2011;21:272-9.
- [2] Rudel RA, Gray JM, Engel CL, et al. Food Packaging and Bisphenol A and Bis(2-Ethylhexyl) Phthalate Exposure: Findings from a Dietary Intervention. *Environ Health Perspect* 2011;119:914-20.
- [3] Yang CZ, Yaniger SI, Jordan VC. Most Plastic Products Release Estrogenic Chemicals: A Potential Health Problem that Can Be Solved. *Environ Health Perspect* 2011;119:989-96.

Per corrispondenza:

Giacomo Toffol

e-mail: giacomo@giacomotoffol.191.it