

## Plastica e cibo

*Giacomo Toffol*

Nel Gennaio 2011 la Commissione Europea ha emanato una direttiva che vietava l'utilizzo del Bisfenolo A nei biberon per bambini. Questa decisione tuttavia non è stata sufficiente a risolvere i problemi legati all' utilizzo della plastica negli articoli per la prima infanzia, in quanto anche le plastiche sostitutive utilizzate dalle aziende produttrici dopo la messa al bando di questa sostanza non sono esenti da rischi.

Come dimostrano due articoli pubblicati nel 2011 sulla rivista *Environmental Health Perspectives* (letti e commentati per voi dal gruppo dei Pediatri per un mondo possibile)<sup>1 2</sup> molti tipi di biberon, come anche altri contenitori plastici per cibi, anche se privi di Bisfenolo A possono rilasciare, soprattutto dopo le comuni sollecitazioni legate al loro utilizzo (uso di acqua bollente, radiazioni elettromagnetiche, radiazioni ultraviolette) sostanze in grado di agire come interferenti endocrini, quindi potenzialmente nocive per la salute umana.

Gli interferenti endocrini sono delle sostanze esogene in grado di alterare la funzionalità del sistema endocrino, causando effetti avversi sulla salute di un organismo, oppure della sua progenie.

Numerose sono le sostanze dotate di questa attività. Tra di esse ricordiamo il Bisfenolo A e gli ftalati, sostanze usate nella produzione di materie plastiche, alcune diossine, i PCB (policlorobifenili), molti pesticidi (organoclorurati, organofosfati, carbammati e piretroidi) alcuni metalli pesanti (piombo, cadmio, manganese).

La maggior parte degli studi che hanno analizzato i possibili effetti sulla salute di queste sostanze si è concentrata sugli ormoni essenziali per lo sviluppo del cervello e degli organi riproduttivi, analizzando la loro interferenza con estrogeni, androgeni ed ormoni tiroidei. Ricordiamo che una normale funzione della tiroide è cruciale per lo sviluppo e che qualsiasi alterazione della funzionalità tiroidea può avere effetti disastrosi per la salute dei bambini.

---

<sup>1</sup> Yang, Chun Z., et al. "Most plastic products release estrogenic chemicals: a potential health problem that can be solved." *Environmental health perspectives* 119.7 (2011): 989.

<sup>2</sup>Rudel, Ruthann A., et al. "Food packaging and bisphenol A and bis (2-ethylhexyl) phthalate exposure: findings from a dietary intervention." *Environmental health perspectives* 119.7 (2011): 914.

L'età prenatale ed i primi due anni di vita, in cui il sistema nervoso si sviluppa in modo molto rapido, rappresentano il periodo più critico.

I meccanismi d'azione degli interferenti endocrini comprendono interazioni recettoriali, interazioni con enzimi e con il trasporto degli ormoni, influenze sull'asse ipotalamo-ipofisario. Numerosi studi animali hanno dimostrato come diverse di queste sostanze possono indurre ipospadia e criptorchidismo in animali da esperimento. Questi due quadri clinici, che assieme ai seminomi e a una diminuzione globale della qualità del seme umano, sono considerati come sintomi di una generale Sindrome di Disgenesia Testicolare (SDT), vengono considerati da molte fonti come correlati all'esposizione a sostanze con attività di interferenti endocrini.<sup>3</sup>

Alcuni studi hanno dimostrato una correlazione inversa tra concentrazione di ftalati nelle urine di donne in gravidanza e concentrazione di ormoni tiroidei nei loro neonati.<sup>4</sup> Una analogha associazione è stata evidenziata per alcuni pesticidi.<sup>5</sup>

Gli studi analizzati si prestano ad almeno due considerazioni.

Innanzitutto dobbiamo pensare che non sempre è sufficiente mettere al bando un prodotto perché considerato pericoloso, se al divieto non si associano informazioni precise per i consumatori. Spesso infatti, quando viene vietata la produzione e vendita di una sostanza, la percezione comune è che tutte le altre sostanze disponibili sul mercato siano sicure. Ma come si evince dai due articoli citati questo non sembra assolutamente vero. Al momento gli unici due materiali che non pongono problemi di rilascio di sostanze nocive sono il vetro ed il PES, un recente polimero plastico, che però come tutte le plastiche avrà dei problemi per il suo smaltimento. Quindi l'utilizzo dei biberon di vetro rimane ancora la soluzione più sicura per tutelare la salute dei bambini.

Nemmeno i cibi confezionati in plastica inoltre possono essere considerati sicuri al 100 %.

Un motivo in più per preferire una alimentazione a base di prodotti freschi, non conservati.

---

<sup>3</sup> Possible developmental early effects of endocrine disruptors on child health WHO 2012 Geneva, Switzerland [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75342/1/9789241503761\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75342/1/9789241503761_eng.pdf)

<sup>4</sup> Huang, Po-Chin, et al. "Associations between urinary phthalate monoesters and thyroid hormones in pregnant women." *Human reproduction* 22.10 (2007): 2715-2722.

<sup>5</sup> Meeker, John D., Larisa Altshul, and Russ Hauser. "Serum PCBs, p, p'-DDE and HCB predict thyroid hormone levels in men." *Environmental research* 104.2 (2007): 296-304.