

# L'inquinamento che ci fa stupidi

Dai pesticidi fino ai ftalati, l'invisibile assalto delle sostanze neurotossiche

## NEUROBIOLOGIA

GIANNA MILANO

**I**l 10 dicembre 2009 sette capodogli si arenano sulla spiaggia di Foce Varano, nel Gargano, in Puglia. Quando arriva la squadra di pronto intervento della facoltà di veterinaria dell'Università di Padova, tre sono ancora vivi, ma appare evidente che non sarà possibile salvarli.

Dalle analisi si scopre che quei giovani cetacei, frequentatori di acque profonde, stranamente finiti nei bassi fondali dell'Adriatico, avevano nei tessuti alti livelli di mercurio metallico, metilmercurio e di due inquinanti organici, quali Ddt e policlorobifenili o Pcb. Quarant'anni dopo il bando del Ddt, un pesticida, e 20 anni dopo lo stop ai Pcb, il loro fegato conteneva abbastanza inquinanti da indurre sintomi neurotossici nei piccoli pesci a cui venne somministrato dai ricercatori. Lo racconta Maria Cristina Saccuman nel saggio «Biberon al piombo» (Sironi editore), in cui ricostruisce, da neuroscienziata, la storia delle sostanze neurotossiche con cui la società moderna ha convissuto (e convive). Sostanze a cui si è esposti ancora prima di nascere e che mettono a rischio la salute dei bambini.

Ci sono sostanze tossiche che attraverso la placenta possono passare al feto, producendo danni, soprattutto al cervello. Tra le ipotesi vagliate dall'autrice, anche se la questione è controversa, è che possano limitare le abilità cognitive ed essere all'origine di casi di autismo e disturbi dell'attenzione. «Il ruolo dell'ambiente rispetto alla genetica è più alto di quanto avremmo mai osato supporre».

Alcuni degli episodi che racconta hanno fatto cronaca.

Clamoroso quello, nel 2007, dei giocattoli fabbricati in Cina: erano dipinti con vernice che conteneva fino a 180 volte il limite massimo di piombo ammesso per legge. «Vennero ritirati dal mercato e due anni dopo fu emanata una legge che bandiva la presenza di piombo in ogni parte del giocattolo, inclusa la miscela di plastica: furono sequestrati 21 milioni di giocattoli in tutto il mondo. Ma ancora oggi non si sa quanti ne fossero stati effettivamente venduti». Il piombo, d'altra parte, ha una lunga storia. Nel Medioevo lo si usava per rivestire i tetti delle cattedrali e grazie al piombo fu possibile avviare la produzione del cristallo, a partire dal vetro, e dare corso alla stampa. Nel XX secolo lo si aggiunse al carburante, perché rendeva i motori più scattanti, e ci vollero anni perché lo si bandisse: in Europa la «benzina verde», senza piombo, arrivò solo nel 2002. Ma, per far funzionare bene i catalizzatori, nella benzina venne aumentata la percentuale di idrocarburi «aromatici» come il benzene: così una sostanza tossica per il sistema nervoso centrale venne sostituita con una cancerogena.

L'industria ha significato sviluppo, ma ha anche prodotto una serie di sostanze chimiche e non (oltre all'uso di metalli e minerali), che, dispersi nell'ambiente ed entrati nella catena alimentare, hanno avuto un forte impatto sulla salute. L'elenco è lungo ed è fatto spesso di sigle, più o meno note: Ddt, Pcb, Pop (dall'inglese Persistent organic pollutants), sostanze, queste ultime, che resistono nell'ambiente, anche se diluite, lasciate evaporare, seppellite, degradate o bruciate. I negoziati per bandire i Pop iniziarono nel 1995 e l'accordo si raggiunse nel 2001. Oggi li si ritrova nei ghiacci del Polo artico, dove non esistono industrie, perché «migrano».

Piombo, mercurio, pesticidi, ftalati, black carbon... il copione è più o meno sempre

uguale. Una volta che viene evidenziata la nocività di certe sostanze, si interviene, spesso con colpevole ritardo, con norme che ne vietano l'utilizzo o ne stabiliscono i limiti nell'am-

biente. Con l'idea di annullarne i danni. Ma non sempre è così. «Le misure per ridurre la presenza di piombo hanno funzionato e i dati lo dimostrano. Ma il piombo può fare danni anche a livelli minimi: i bambini europei continuano a regalare al piombo un paio di punti di QI».

La produzione dei Pcb, poi, usati per decenni in lubrificanti, colle, vernici, inchiostri, fu proibita in Italia nel 1988. E, secondo tali norme, alla fine del 2010 la storia si sarebbe chiusa con la scomparsa di questo gruppo di inquinanti. «Purtroppo ne restano nel suolo delle zone dove li si è prodotti e usati, nelle discariche abbandonate, fino a contaminare le falde acquifere, oppure evaporano e proseguono il loro viaggio in altra forma. Oggi il 90% dei Pcb che assumiamo arriva dal cibo, specie dal grasso di pesce, carne, e latticini. E, una volta nel corpo, resistono alle trasformazioni metaboliche anche per decenni».

Neppure il latte materno è indenne. E, a quanto documenta Saccuman, è il cibo più contaminato dai Pcb, che la mamma accumula durante la vita, ma anche dai Pop, come la diossina. «E' la diossina nel latte delle donne il simbolo dell'inquinamento causato dalle acciaierie di Taranto e dalle discariche del Casertano».

A questo punto il dilemma è: allattare al seno o no? L'Oms incoraggia a farlo, fino al sesto mese di vita, e a continuare, se possibile, per tutto il primo anno. «Bilanciare rischi e benefici del latte materno significa mettere in discussione un vero gigante. Il latte della mamma non è un cibo qualunque e non è nemmeno solo un cibo. E' fondamentale per lo sviluppo delle difese immunitarie del neonato e un formidabile siste-

ma di difesa da malattie respiratorie, dermatiti, enterocoliti, gastroenteriti. In più, allontana il rischio della morte in culla e favorisce lo sviluppo del cervello».

I dati raccolti dall'Oms a su 12 Paesi europei (Italia esclusa) dicono che i valori di Pcb e diossine sono scesi del 5% anno dopo anno, a partire dal 1987 fino al 2007. E il «Centro per la raccolta del latte materno di Stoccolma», in Svezia, ha evidenziato come la presenza dei Pcb sia calata dopo la loro messa al bando. Ma in Italia? «Dai pochi dati raccolti si deduce che i valori siano simili a quelli di altri Paesi industriali, ma sono valori da primi Anni 90». Ritardi e mancanze che ci fanno restare indietro, ma che non devono scoraggiare le mamme ad allattare al seno.

### LE RICERCHE DELL'OMS

«Molti veleni li assumiamo direttamente dai cibi»

### Le regole

Ecco i consigli «anti-inquinamento» per le mamme che allattano: 1) preferire cibi bio. 2) limitare carne, uova e latte. 3) privilegiare il pesce piccolo. 4) lavare bene frutta e verdura. 5) evitare sbalzi di peso. 6) stare lontani da sigarette e alcolici. 7) bandire insetticidi e fungicidi in casa e in giardino. 8) Usare cosmetici realizzati con materie bio. 9) Utilizzare prodotti naturali per il bucato. 10) Evitare contatti con gli agenti chimici.

**Maria Cristina Saccuman**  
Neurobiologa

RUOLO: È STATA PROFESSORSSA DI NEUROBIOLOGIA DELLO SVILUPPO ALL'UNIVERSITÀ VITA-SALUTE SAN RAFFAELE DI MILANO  
IL LIBRO: «BIBERON AL PIOMBO» SIRONI EDITORE





www.ecostampa.it

The collage contains several elements:

- MEDICINA** section header.
- Article: **L'inquinamento che ci fa stupidi** (Pollution that makes us stupid).
- Advertisement for **Colfagina** (Colfagina).
- Article: **C'è una macchina del piacere Si agita nella corteccia del cervello** (There is a pleasure machine, it's agitated in the brain's cortex).