

Ambiente e salute. I rischi da pesticidi, e un invito all'azione per i medici

Giacomo Toffol
Pediatra di famiglia, ASL Asolo (TV)

Parole chiave *Cambiamento climatico. Pesticidi. DDT. Sviluppo neurologico*

I rischi da pesticidi

I pesticidi organoclorurati, come il DDT, sono inquinanti organici che persistono nell'ambiente, si accumulano nella catena alimentare e si possono dosare nel sangue umano anche a distanza di anni dal loro utilizzo. Nel 2001 sono stati banditi da più di 90 Paesi perché responsabili di danni importanti nell'uomo.

I pesticidi organofosfati sono ampiamente usati sia in agricoltura sia nelle abitazioni. L'esposizione a queste sostanze può avvenire, sia in utero sia nel periodo postnatale, attraverso la dieta e il contatto con l'ambiente. Lo sviluppo del sistema nervoso fetale e neonatale è particolarmente vulnerabile all'esposizione a questi due gruppi di sostanze.

Un recente articolo presenta alcuni risultati di uno studio di coorte longitudinale (CHAMACOS: *Center for the Health Assessment of Mothers and Children of Salinas*) su bambini di Salinas in California, quindi su una popolazione a rischio, residente in un'area agricola vocata all'orticoltura in cui vengono usate annualmente circa 250 tonnellate di pesticidi [1].

Lo studio ha analizzato l'associazione tra sviluppo neurologico dei bambini e il livello ematico materno di DDT (pesticida organoclorurato) e del suo metabolita DDE e con dosaggio dei metaboliti urinari materni dei pesticidi organofosfati. Sono state seguite 601 donne gravide in gran parte della popolazione immigrata messicana. La maggioranza delle donne proveniva da famiglie di agricoltori: l'84% coabitava con almeno un lavoratore agricolo e il 44% lavorava in agricoltura in gravidanza.

L'esposizione ai pesticidi è stata stimata mediante misurazione su campioni biologici, misurazioni ambientali, informazioni ricavate da questionari e interviste domiciliari e mediante dati provenienti dai report governativi sull'uso dei pesticidi. Lo sviluppo neurologico è stato

valutato con la scala di Brazelton (BNBAS), la scala di Bayley dello sviluppo mentale e psicologico infantile (BSID II) e attraverso le risposte delle madri a un questionario (Child Behaviour Checklist) alle età di 6, 12 e 24 mesi di vita.

Tra i principali risultati si segnalano, per i pesticidi organoclorurati, una correlazione inversa tra il livello materno di DDE e l'indice di sviluppo complessivo psicomotorio a 6 e a 12 mesi, e l'indice di sviluppo mentale a 24 mesi.

Per i pesticidi organofosfati sono emerse correlazioni importanti tra i livelli dei loro metaboliti nelle urine materne in gravidanza e il numero dei riflessi anormali misurati con la scala BNBAS e una riduzione significativa dei punteggi dell'indice di sviluppo mentale a 24 mesi. Questi risultati aggiungono altre prove della tossicità dei pesticidi sulle fasi precoci dello sviluppo del cervello umano.

Rischi da cambiamento climatico

Uno dei problemi che diverrà sempre più importante per la salute è il cambiamento climatico. Siamo vicini alla soglia critica di aumento di due gradi del riscaldamento globale e di 450 ppm di emissioni di CO₂. È necessario agire subito per stabilizzare le emissioni ed evitare gravi cambiamenti climatici. Secondo gli Autori di un editoriale del *BMJ* i medici sono ancora i professionisti di cui la gente si fida di più [2]. Se solo tre pazienti ogni settimana riducessero le loro emissioni di carbonio di appena il 5% a seguito di informazioni ricevute dai medici, ogni medico potrebbe far risparmiare 15 t di carbonio all'anno oltre a ottenere un miglioramento globale della salute. Ecco le 10 azioni pratiche su cui ogni professionista della salute dovrebbe impegnarsi:

1. Informarsi sul cambiamento climatico e sui benefici per la salute delle azioni per contrastarlo.
2. Sensibilizzare i propri pazienti sul fatto che una miglior dieta e maggiore movimento miglioreranno la loro salute e ridurranno le loro emissioni di carbonio.
3. Utilizzare meno energia attraverso un miglior isolamento delle abitazio-

ni, e riducendo l'utilizzo di beni e di servizi non indispensabili [3].

4. Usare meno l'automobile; camminare di più; usare i mezzi pubblici; tenere riunioni in tele-videoconferenza o webcasting; ridurre la partecipazione a conferenze internazionali [3].
5. Influenzare i menu richiedendo ovunque prodotti locali, meno carne e meno alimenti elaborati [3]. Bere acqua di rubinetto.
6. Fare advocacy per ottenere un miglior isolamento nelle abitazioni utilizzando le sovvenzioni disponibili.
7. Sostenere un'equa distribuzione delle possibilità di emissione di carbonio con l'appoggio a gruppi di lavoro quali "Contraction and Convergence".
8. Favorire il controllo della popolazione promuovendo l'alfabetizzazione e la possibilità delle donne di controllare le nascite: International Planned Parenthood Federation, Marie Stopes International.
9. Essere un modello di riferimento: mettere il cambiamento climatico all'ordine del giorno di tutte le riunioni mediche e di reti professionali.
10. Far valere la propria influenza su tutti i professionisti perché aderiscano a organizzazioni impegnate su questo fronte: Climate and Health Council, Health and Sustainability Network. ♦

Bibliografia

- [1] Eskenazi B, Rosas LG, Marks AR, et al. Pesticide toxicity and the developing brain *Basic Clin Pharmacol toxicol* 2008;102: 228-36.
- [2] Griffiths J, Hill A, Spiby J, et al. Ten practical actions for doctors to combat climate change. *BMJ* 2008;336:1507.
- [3] Il 22% delle emissioni di gas serra è causato dall'allevamento animale. Un obiettivo è dimezzare il consumo di carne nei Paesi ad alto reddito. Camminare o utilizzare la bicicletta anziché l'automobile, dimezzare i propri voli e promuovere l'isolamento delle case e degli edifici lavorativi avrebbe un grande impatto. Queste azioni, diffuse a tutta la popolazione, contribuirebbero a mantenere le emissioni di biossido di carbonio al di sotto della soglia critica di 450 ppm.

Per corrispondenza:

Giacomo Toffol

e-mail: giacomo@giacomotoffol.191.it