

Pesticidi e rischi per la salute

ISDE Italia ha elaborato il Position Paper "Pesticidi, pratiche agricole, ambiente e salute". Nel documento vengono presentate numerose e documentate informazioni che evidenziano le criticità delle pratiche agroindustriali dannose per la salute dell'uomo, degli animali e degli ecosistemi

Roberto Romizi
 Presidente
 Associazione Medici per l'Ambiente
 (ISDE Italia)



Sui suoli italiani vengono distribuiti ogni anno circa 140.000 tonnellate di pesticidi, con una media di circa 5 kg per ettaro e un massimo di oltre 10 kg in Veneto e in provincia di Trento.

Queste sostanze, nate dall'esperienza bellica e utilizzate per difendere le colture da altre forme di vita ritenute dannose, comportano effetti negativi non solo sulle proprietà fisico/chimiche dei suoli, sulla qualità delle acque, ma anche sugli organismi viventi, sugli ecosistemi e sulla stessa salute umana. L'ultimo rapporto dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), ad esempio, ha riscontrato una "ampia diffusione della contaminazione" delle acque italiane trovando residui nel 56.9% delle acque superficiali e nel 31% delle acque sotterranee. Complessivamente sono state ritrovate 175 sostanze, in aumento rispetto agli anni precedenti e ben 36 diversi pesticidi in un unico campione!"

Va anche ricordato che 15 pesticidi, unitamente a diossine e PCB, sono stati inclusi nella Convenzione di Stoccolma stilata per difendere la salute umana dai composti organici persistenti POP's (*Persistent Organic Pollutants*), ma purtroppo l'Italia, pur avendola sottoscritta, è l'unico Paese in Europa a non averla ancora ratificata

► Effetti dell'esposizione cronica ai pesticidi

L'esposizione a pesticidi che più interessa per le conseguenze sul-

la salute umana è quella cronica, ovvero quella che avviene a dosi "piccole" e prolungate nel tempo e che può realizzarsi non solo per motivi occupazionali, ma anche per la popolazione generale, stante la presenza di queste molecole non solo nelle matrici ambientali, ma nei nostri stessi corpi, nel cordone ombelicale e nel latte materno.

Va anche ricordato che sono centinaia i principi attivi presenti sul mercato e che sempre nuove molecole vengono immesse; purtroppo i test tossicologici vengono generalmente eseguiti sui singoli composti e non sulle formulazioni commerciali - spesso molto più pericolose - e nulla, o quasi, si sa degli effetti dei cocktail di molecole cui siamo esposti.

Tutto ciò rende indubbiamente complessa la conoscenza dettagliata delle conseguenze dei pesticidi sulla salute umana, è comunque ormai assodato che queste sostanze possono indurre modificazioni genetiche ed epigenetiche, agire come "interferenti endocrini", indurre perturbazioni della conduzione neuronale, alterazione dell'attività enzimatica specie per interferenza con l'acetilcolinesterasi, disfunzioni mitocondriali, stress ossidativo.

Tali effetti si traducono in alterazioni di svariati organi e sistemi dell'organismo umano quali quello nervoso, endocrino, immunitario, riproduttivo, renale, cardiovascolare e respiratorio.

È infatti ormai ampiamente documentato che l'esposizione a pesti-

cidi comporta un incremento di cancro (in particolare tumori del sangue, leucemie, linfomi e mieloma multiplo, ma anche di tutti i tumori nel loro complesso, cancro al polmone, pancreas, colon-retto, vescica, prostata, cervello, melanoma), diabete, patologie respiratorie (asma, bronchite cronica, broncopneumopatia cronica ostruttiva), patologie cardiovascolari, disturbi della sfera riproduttiva (infertilità, malformazioni), disfunzioni metaboliche e ormonali (specie della tiroide), malattie neurodegenerative (Parkinson, Sclerosi Laterale Amiotrofica, Alzheimer) e soprattutto danni sul cervello in via di sviluppo (disturbi dello spettro autistico, deficit di attenzione e iperattività, dislessia e deficit cognitivi fino alla riduzione del Quoziente Intellettivo - QI).

► Effetti dell'esposizione nelle fasi più precoci di vita

Tali rischi inoltre sono ancora più elevati se l'esposizione avviene nelle fasi più precoci della vita, a cominciare dal periodo embrio-fetale quando l'organismo si sviluppa ancora e qualsiasi cambiamento può risultare in alterazioni permanenti creando disfunzionamenti e malattie più tardi nella vita.

In particolare, l'esposizione durante il primo trimestre di gravidanza è associata a un aumentato rischio di basso peso alla nascita, ridotto sviluppo encefalico, anomalie cognitive e comportamentali. Persino il periodo pre-concezionale viene oggi visto come una finestra temporale sensibile e quindi meritevole di attenzione da parte degli aspiranti genitori.

L'esposizione alimentare per conta-

minazione dei cibi quotidianamente assunti, e il conseguente passaggio transplacentare o attraverso l'allattamento al seno, rappresentano un'importante modalità di assunzione di pesticidi da parte (rispettivamente) dei feti e dei neonati. Il latte materno, dunque, si candida a indicatore ideale della qualità dell'ambiente in cui la madre vive, in quanto in esso si accumulano inquinanti lipofili, come molti pesticidi, diossine o policlorobifenili (PCB). Misure cautelative in queste fasi della vita sono assolutamente necessarie, e possono essere implementate attraverso un'accorta riduzione delle principali modalità di esposizione ai pesticidi: alimentare, residenziale, professionale.

► Conclusioni

In conclusione vogliamo riportare quanto affermato da un Autore di una recente metanalisi dell'Università di Berkeley (<http://rspb.royalsocietypublishing.org/>) che ha esaminato 115 ricerche scientifiche

per confrontare agricoltura biologica e convenzionale: "È importante ricordare che il nostro attuale sistema agricolo produce molto più cibo di quanto sia necessario per sfamare il pianeta. Per sradicare la fame nel mondo è necessario aumentare l'accesso al cibo, non solo la produzione.

Inoltre, aumentare la percentuale di agricoltura che utilizza metodi biologici e sostenibili non è una scelta, è una necessità. Non possiamo semplicemente continuare a produrre cibo senza prenderci cura del nostro suolo, dell'acqua e della biodiversità".

Pertanto, affinché non debba ulteriormente crescere l'elenco delle "lezioni imparate in ritardo da pericoli conosciuti in anticipo" (www.eea.europa.eu/publications/latelessons-2) crediamo che si debba promuovere senza esitazioni una agricoltura di tipo biologico, la sola in grado di rispettare, ancor prima dell'ambiente, la salute umana e in special modo quella delle generazioni a venire.

Bibliografia

- Christensen JS, Askland C et al. Association between organic dietary choice during pregnancy and hypospadias in offspring: a study of mothers of 306 boys operated on for hypospadias. *J Urol* 2013; 189: 1077-82.
- Miligi L, Costantini AS et al. Non-Hodgkin's lymphoma, leukemia, and exposures in agriculture: results from the Italian multicenter case-control study. *Am J Ind Med* 2003; 44: 627-36.
- Miligi L, Costantini AS et al. Cancer and pesticides: an overview and some results of the Italian multicenter case-control study on hematolymphopoietic malignancies. *Ann N Y Acad Sci* 2006; 1076: 366-77.
- Mostafalou S, Abdollahi M. Pesticides and human chronic diseases: evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicol Appl Pharmacol* 2013; 268: 157-77.
- Munoz-Quezada MT, Lucero BA et al. Neurodevelopmental effects in children associated with exposure to organophosphate pesticides: a systematic review. *Neurotoxicology* 2013; 39: 158-68.
- Rauh VA, Perera FP. Brain anomalies in children exposed prenatally to a common organophosphate pesticide. *Proc Natl Acad Sci USA* 2012; 109: 7871-6.
- Torjusen H, Brantsæter AL et al. Reduced risk of pre-eclampsia with organic vegetable consumption: results from the prospective Norwegian Mother and Child Cohort Study. *BMJ Open* 2014; 4: 9.
- Van Maele-Fabry G, Lantin AC et al. Residential exposure to pesticides and childhood leukaemia: a systematic review and meta-analysis. *Environ Int* 2011; 37: 280-91.
- Weichenthal S, Moase C et al. A review of pesticide exposure and cancer incidence in the Agricultural Health Study cohort. *Environ. Health Perspect* 2010; 2050: 1117-25.
- <http://chm.pops.int/Countries/StatusofRatifications/tabid/252/Default.aspx>
- AA.VV. **Manuale per difendersi dai pesticidi** <http://andiamoavantiornandoindietro.jimdo.com/campagna-informazione/>