

La chimica nel piatto

Sappiamo molto poco delle sostanze chimiche esistenti. Su un totale di oltre 100.000 sostanze esistenti, soltanto 141 sono state sottoposte a una valutazione approfondita dei rischi. Le sostanze chimiche rilasciate nell'ambiente penetrano nelle piante e risalgono la catena alimentare arrivando all'uomo. Anche i processi di lavorazione, trasporto e stoccaggio degli alimenti (per es. bisfenile e composti perfluorurati utilizzati per conservare gli alimenti) sono altrettante fonti di esposizione.<http://urlin.it/15768> Uno studio del WWF ha analizzato la presenza di sostanze chimiche in vari alimenti acquistati nei supermercati di 7 paesi europei. I contaminanti chimici vennero trovati in tutti i cibi analizzati in concentrazione da 0,1 a 10 ng/g, concentrazioni bassissime e probabilmente non tossiche, ma non sappiamo nulla sulla loro interazione e dei rischi legati alla esposizione cronica sulla salute. Diverse sono le fonti di esposizione, ma la principale è la catena alimentare. Ad esempio più del 90% delle diossine con cui l'organismo umano entra in contatto proviene dagli alimenti di origine animale dei quali si nutre. Molte sostanze tossiche sono persistenti, poiché resistono alla degradazione e possono ritrovarsi anche a grandi distanze dai loro punti di emissione. Esse vengono quindi definite comunemente "inquinanti organici persistenti" (indicate con la sigla POP Persistent Organic Pollutants) tra cui pesticidi, diossine e metalli pesanti. I principali effetti sulla salute consistono nell'interferenza con il sistema endocrino mimando gli effetti degli ormoni, pertanto sono chiamati "distruttori endocrini" (<http://www.iss.it/inte>). Possono causare infertilità, tumori e alterazioni congenite alla nascita.

POP principali:

Diossine

Le fonti principali di esposizione sono latticini, pesce e carne. In senso tossicologico, e non rigorosamente chimico del termine, quando si parla di diossina si intende una classe di 210 sostanze diossino-simili, furani, diossani e PCB (<http://it.wikipedia.org/wiki/Diossine>) che sono tra i più potenti tossici esistenti e classificati nel gruppo 1 delle sostanze cancerogene dallo IARC. (<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>) Recentemente sono stati pubblicati i dati riguardanti la mortalità a 25 anni del disastro di Seveso. (<http://aje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/167/7/847.pdf>) Altri motivi di preoccupazione riguardano le loro proprietà di interferenti endocrini con ripercussioni sulla fertilità (<http://urlin.it/15769>) e sul sistema immunitario. (www.epa.gov/ncea/pdfs/dioxin/nas-review) IMaggiormente colpiti sono lattanti e bambini. Va però fatto notare che la produzione di Diossine è diminuita del 90% negli ultimi 20 anni negli USA. <http://urlin.it/15760>

Metalli pesanti

Mercurio. <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~cmuWfA:1> La principale fonte di esposizione è costituita dal pesce. Causa danni neurologici in caso di esposizione acuta ma non sappiamo nulla dei rischi connessi con l'esposizione cronica. La Commissione Europea, a maggior tutela delle fasce di popolazione più sensibili all'esposizione di metilmercurio, come bambini e donne in gravidanza, ha diffuso una specifica comunicazione nella quale si consiglia il consumo di una porzione settimanale non superiore a 100 gr per quanto riguarda grandi pesci predatori (come pescespada, squaliformi, merlino e lucci) e non più di due porzioni settimanali di tonno

Cadmio. <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~72MCKX:1>

E' presente nelle sigarette e nelle pile Ni-Cd oggi in disuso. Causa danni renali nell'esposizione acuta e danni scheletrici nell'esposizione cronica ma anche tumori.

Piombo. <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~5eVAYE:1>

L'esposizione avviene attraverso l'aria e gli alimenti in percentuale equivalente. I principali effetti sono legati alla capacità di mimare il calcio e consistono in danni neurologici come neuropatie, demenza, anemia ipocromica e ritardo mentale nei bambini. L'esposizione acuta causa la colica saturnina.

Arsenico. <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~BlyGUT:1:FULL>

L'esposizione a lungo termine ad acqua contaminata con arsenico provoca un incremento del rischio di sviluppare cancro alla pelle, l'esposizione per inalazione predispone al cancro al polmone.

PESTICIDI www.epa.gov/opp00001

La contaminazione degli alimenti con pesticidi o loro residui è un tema preoccupante data la loro tossicità. Il DDT è attualmente proibito nei Paesi occidentali, ma ancora utilizzato nei Paesi in via di sviluppo.

COME DIFENDERSI

Il WWF ha realizzato, tra il 2004 e il 2005, tre indagini, due in Italia e una in Europa, al fine di valutare l'entità dell'esposizione umana ad alcuni tra i più tossici contaminanti organici persistenti (POPs, Persistent Organic Pollutants) attraverso l'analisi di campioni di sangue intero e siero prelevati da individui non esposti professionalmente. Sono stati trovati 69 contaminanti, in particolare; mercurio, cadmio, piombo, PCB, pp'DDE (il principale metabolita dell'insetticida DDT) e PBDE sono stati riscontrati in ciascun campione analizzato. In media sono stati riscontrati 39 inquinanti per ciascun donatore. La Convenzione di Stoccolma (www.pops.int), adottata nel maggio 2001 ed entrata in vigore il 17 Maggio 2004, vieta la produzione, l'uso ed il rilascio delle sostanze chimiche pericolose conosciute come POP. Il Trattato internazionale individua una prima lista di POP comprendente 12, tra cui DDT e prodotti e sottoprodotti chimici industriali (PCB, diossine e furani), di cui viene prevista la loro graduale eliminazione. La materia è disciplinata a livello comunitario dal Regolamento n. 315/93 per cui i contaminanti devono essere mantenuti ai livelli più bassi che si possono ragionevolmente ottenere attraverso le buone pratiche agricole e produttive. I limiti attualmente in applicazione per i contaminanti più significativi, sono previsti dal Regolamento n.1881/2006 e successive modifiche. Un'altra legge importante entrata in vigore il 1° giugno 2007 è il sistema REACH (Registrazione, Valutazione e autorizzazione delle sostanze chimiche, n.1907/2006 <http://urlin.it/15792>). Il fine di questa nuova legge è di promuovere la protezione della salute umana e l'ambiente dai rischi che possono derivare dalle sostanze chimiche, di promuovere metodiche alternative per i test di sicurezza e di migliorare in tutti i settori dell'industria l'uso e la manipolazione sicura delle sostanze. Con l'introduzione del sistema REACH la Comunità Europea ha stimato una riduzione del 10% delle malattie connesse all'uso di sostanze chimiche.

DECALOGO PER RIDURRE I RISCHI

- 1 - Quando è possibile compra prodotti biologici e di stagione
- 2 - Lava e sbuccia la frutta e le verdure prima di mangiarle

- 3 - Non usare pesticidi in casa o in giardino, bensì prodotti naturali
- 4 - Evita cibi in scatola: scegli invece cibi freschi, surgelati o disidratati
- 5 - Evita cibi avvolti nella pellicola aderente in PVC
- 6 - Per i neonati non usare biberon in policarbonato (PC), prediligi quelli in vetro.
- 7 - Apri le finestre invece di usare i diffusori di fragranze
- 8 - In Europa, compra prodotti con il marchio CE che ne certifica la conformità ai requisiti essenziali per la commercializzazione e utilizzo
- 9 - Evita di mangiare sempre gli stessi cibi ma mangia in modo vario
- 10 - Usa smalti, vernici e colle a basso contenuto di sostanze chimiche-organiche volatili (VOC), oppure usa quelli ad acqua

Bibliografia

Dal mercurio alla diossina. <http://urlin.it/15725>

La catena di contaminazione. <http://urlin.it/15724>

Effetti degli interferoni endocrini nell'uomo. <http://urlin.it/15723>

Presenza di inquinanti ambientali in campioni di sangue umano in individui non esposti professionalmente. <http://urlin.it/15726> - <http://urlin.it/15753>

Biomonitoraggio sulle famiglie Europee. <http://urlin.it/15754>

Centro Nazionale Sostanze Chimiche. www.iss.it/cnsc

Inquinamento da Metalli pesanti. Rapporto OMS. <http://www.euro.who.int/document/E91044.pdf>