

## **IL CONTRIBUTO DELLA RICERCA SPERIMENTALE ALLO STUDIO DEGLI INTERFERENTI ENDOCRINI, UNA MINACCIA PER LA SALUTE DEI BAMBINI**

a cura di Fiorella Belpoggi e Fabiana Manservigi,

*Centro di Ricerca sul Cancro Cesare Maltoni, Istituto Ramazzini, Bologna*

L'interesse del mondo scientifico per gli inquinanti ambientali in grado di interferire con il sistema endocrino è iniziato negli anni '90 ed è cresciuto negli anni seguenti sino a divenire oggi una delle principali aree di ricerca a livello internazionale, nonché una priorità per gli organismi predisposti al controllo della salute e della sicurezza pubblica.

Con il termine Interferenti Endocrini (IE) viene indicato “un gruppo di sostanze chimiche in grado di interferire con la sintesi, la secrezione, il trasporto, il metabolismo, il legame recettoriale o l'escrezione di una sostanza endogena con azione ormonale normalmente in grado di garantire l'omeostasi, il normale sviluppo e la funzione riproduttiva di un individuo” (U.S. Environmental Protection Agency).

Attualmente esistono sul mercato numerose sostanze chimiche per le quali è stato possibile identificare una potenziale azione da IE, includendo principalmente pesticidi, sostanze chimiche industriali e composti naturali di origine vegetale. Tuttavia, solo per una minima parte di esse è stato possibile raccogliere dati scientifici che attestino un'azione da IE, data la complessità degli studi epidemiologici e tossicologici necessari. Negli ultimi anni l'Istituto Ramazzini ha sviluppato modelli sperimentali di ratti Sprague Dawley capaci di riprodurre le situazioni di rischio dell'uomo; questo ci ha permesso di rappresentare oggi un punto di riferimento internazionale per questo tipo di studi. Nell'animale come nell'uomo da una interferenza iniziale con specifici bersagli endocrini (gonadi, tiroide, ecc.), scaturiscono effetti indesiderati rappresentati dalla compromissione della capacità riproduttiva, dalla presenza di difetti morfologici o funzionali alla nascita, dallo sviluppo di tumori ed altri problemi ancora.

I rischi sono maggiori per le popolazioni più vulnerabili, primi tra tutti i bambini, più suscettibili, sia durante la vita fetale, che dopo la nascita. La particolare suscettibilità dei bambini deriva dalle caratteristiche biologiche dei loro vari stadi di sviluppo (dal concepimento fino all'adolescenza), dal tempo di esposizione più lungo e dagli effetti transgenerazionali dell'accumulo persistente e duraturo di alcune sostanze chimiche a livello tissutale. Le finestre di rischio della prima fase della vita e i rischi correlati ai diversi periodi di esposizione sono una delle nostre priorità di studio sperimentale.

Le malattie e le disfunzioni di origine ambientale che colpiscono i bambini si possono prevenire. Un esempio è dato dal fatto che la concentrazione di piombo nel sangue dei bambini è diminuita in relazione alla sostituzione del piombo nelle benzine. La prevenzione richiede però basi scientifiche, che possono essere ottenute solo tramite la ricerca. E' necessaria la ricerca per identificare i diversi tipi ed i meccanismi biologici delle malattie ambientali; è necessaria la ricerca per stabilire quali siano i limiti espositivi per i bambini, quantificare il rischio e stabilire strategie di prevenzione. L'Istituto Ramazzini vuole contribuire, con l'aiuto dei propri Soci e delle Istituzioni, al raggiungimento dell'importante obiettivo di salvaguardare la salute delle nuove generazioni.