

8 marzo 2017 7:53

Perturbatori endocrini. Una minaccia per lo sviluppo del cervello

di [Redazione](#)



Uno studio e un rapporto pubblicato lo scorso 7 marzo puntano il dito sui perturbatori endocrini e il loro impatto sulla crescita del cervello. Il primo, apparso sulla rivista Scientific Reports, e' stato condotto da una équipe di ricercatori del laboratorio francese Evolution des régulations endocriniennes (Muséum national d'histoire naturelle-CNRS). Il secondo e' stato redatto da diversi esperti messi insieme dall'associazione caritatevole britannica CHEM Trust.

Bisfenolo A (BPA), ftalati, ritardanti di fiamma bromurati (BFR), perclorati, pesticidi... i perturbatori endocrini si nascondono nei vestiti, nei mobili, negli imballaggi, nei contenitori alimentari, nella polvere e anche negli alimenti (coi residui di pesticidi). Secondo la comunità scientifica esperta in materia, noi siamo esposti a dosi variabili di centinaia di queste sostanze chimiche durante la nostra vita quotidiana.

Numerosi studi attestano già la pericolosità di alcune di queste molecole sulla salute, poiché sarebbero all'origine dei tumori, malformazioni congenite, obesità e diabete, ma anche disturbi dello sviluppo (autismi, iperattività, diminuzione del quoziente intellettivo). Dei nuovi lavori, sempre più completi, sisteman questo quadro mostrando i loro effetti deleteri sullo sviluppo del cervello.

Gli scienziati del CNRS hanno costituito un insieme di 15 sostanze di sintesi presenti in una lista di prodotti della vita quotidiana. Gli ingredienti dell'insieme comprendono essenzialmente BPA, triclosan, benzofenolo-3 e il perclorato di sodio. "Alcuni studi precedenti hanno testato individualmente gli effetti di alcune molecole, ma la particolarità del progetto è su questa combinazione di sostanze", spiega Barbara Demeneix, endocrinologa al CNRS e coautrice dello studio. Degli embrioni di rane della specie *Xenopus laevis* sono state esposte per tre giorni ad un cocktail chimico e a delle concentrazioni comparabili con quelle correntemente misurate nel liquido amniotico umano. Il feto è immerso in quest'ultimo durante la gravidanza e può essere indirettamente esposto a delle sostanze tossiche.

L'età degli embrioni è stata selezionata secondo l'inizio del funzionamento della ghiandola tiroidea che libera gli ormoni specifici, essenziali ad un buon sviluppo cerebrale. Attraverso l'analogia con l'umano, il periodo di esposizione dell'esperimento corrisponde al momento dove solo l'ormone della tiroide della madre è presente. Risultato dello studio: malgrado l'esposizione di una durata limitata, gli impatti sullo sviluppo del cervello di quelli testati sono molteplici. In effetti, il cocktail di sostanze applicate colpisce il funzionamento dei loro ormoni tiroidei, modifica l'espressione di diversi geni che partecipano alla costruzione cerebrale. Il risultato è una riduzione del volume dei neuroni, accompagnato da un calo della mobilità dei testati. La funzione degli ormoni tiroidei era presente nell'insieme dei vertebrati, scrivono gli autori, "questi risultati suggeriscono che gli insiemi di tali sostanze chimiche, onnipresenti, potrebbero esercitare effetti negativi sullo sviluppo dei feti umani".

Gli autori del rapporto del CHEM trust ricordano che con 85 milioni di neuroni, il cervello è un organo estremamente complesso. Il suo sviluppo sottile è elaborato, e perdura durante tutta la vita. Ma i primi stadi di sviluppo, dal feto all'adolescenza, conoscono modifiche rapide e presentano una grande sensibilità ai prodotti chimici tossici.

Durante questo processo, una perturbazione degli ormoni tiroidei può causare delle ripercussioni importanti, come la riduzione del quoziente intellettivo o l'apparizione di turbe dello spettro autistico (autismo, sindrome di Asperger, sindrome di Rett, etc).

Quando l'esposizione si verifica alla nascita, i rischi associati sono generalmente un calo di mobilità e di concentrazione, in funzione di un tipo di molecola e delle caratteristiche dell'esposizione (durata, intensità).

Anche "il fenomeno di esposizione ai prodotti chimici ai quali noi assistiamo, è un problema di salute pubblica maggiore e una minaccia per l'intelligenza", sottolinea il professor Philippe Grandjean (Università della Danimarca del sud – Università di Harvard) che ha contribuito al rapporto di Chem Trust.

Attraverso il 7mo programma di azione per l'ambiente (PAE), per il periodo 2013-2020, l'Unione Europea

manifesta la sua volontà di ridurre la presenza di sostanze tossiche nell'ambiente. Ma la presentazione di una regolamentazione applicata ai perturbatori endocrini continua a non essere prevista. Avrebbe dovuto essere presentata nel 2013 al più tardi e Bruxelles è stata condannata dalla Corte di Giustizia dell'UE, a dicembre del 2015, per deficit nella gestione di questo dossier. Bruxelles è tuttora allo stesso punto. Di recente, l'esecutivo europeo ha rinunciato a presentare al voto i criteri di identificazione dei perturbatori endocrini, in vista di un loro divieto. Secondo il professor Michael Warhurst, direttore generale del CHEM Trust, la regolamentazione dovrebbe essere più restrittiva: "Lo sviluppo del cervello delle future generazioni è quanto di più importante in gioco. Abbiamo bisogno di regolatori europei per eliminare dei gruppi di prodotti chimici piuttosto che limitare lentamente i prodotti. Non possiamo continuare a giocare con la salute dei nostri bambini".

(articolo di Ludmilla Terres, pubblicato sul quotidiano Le Monde del 07/03/2017)