

“L’ambiente inquinato modifica il nostro genoma, aprendo la strada al cancro”

*Ernesto Burgio Coordinatore Comitato Scientifico ISDE - International Society of Doctors for Environment:
“L’esposizione precoce e quotidiana a un inquinamento sempre più capillare e, in particolare, a metalli pesanti, benzene, idrocarburi poliaromatici, diossine e particolato ultrafine determina uno stato di instabilità del nostro genoma e pone le premesse alle mutazioni che danno origine ai tumori”*

Lo schema delle mutazioni casuali a carico del dna sembra ormai superato: sono alcuni fattori esogeni (inquinanti chimici, virus, radiazioni ionizzanti) a determinare una sorta di *stress* genetico, che nel giro di alcuni anni o decenni si traduce in vere e proprie mutazioni.

Queste mutazioni non sono *stocastiche* (in pratica casuali, legate a una sorta di usura progressiva del DNA, imprevedibili e non prevenibili); sono piuttosto il prodotto di uno *stress* epigenetico prolungato che poi si trasforma in danno genetico.

Il cancro deve essere visto come il prodotto finale di un lungo percorso di condizionamento e trasformazione “informatica”, che ha inizio nelle primissime fasi dello sviluppo ontogenetico: numerosi inquinanti possono cambiare il micro-ambiente uterino e interferire sull’assetto epigenetico dei tessuti fetali (in pratica sulla programmazione di organi e tessuti) condizionandone per tutta la vita lo sviluppo e la suscettibilità agli stimoli ambientali.

Per questi motivi assistiamo ad un aumento continuo dei tumori infantili.

Un bambino su 5-600 nel mondo occidentale va incontro a una patologia neoplastica e il cancro rappresenta ormai la seconda causa di morte nell’infanzia dopo gli incidenti.

Nel 2004 la rivista *Lancet* ha pubblicato una prima panoramica di questi dati dimostrando come in tutt’Europa vi sia un incremento annuo dell’1,2% dei tumori infantili, con un incremento massimo nel primo anno d’età.

Nel 2006 l’*European Journal of Cancer* ha pubblicato un numero monografico che è andato più a fondo: ha registrato un incremento annuo dell’1,5-2% per alcune forme neoplastiche e, in particolare, per i linfomi non Hodgkin e per alcuni sarcomi maligni, considerati da alcuni studiosi come *malattie sentinella*, sintomatiche di un’esposizione ambientale ad alcuni grandi impianti, come gli inceneritori.

Ma anche le leucemie e i tumori del cervello sono in costante aumento.

Alcuni studi epidemiologici hanno considerato tra i principali fattori ambientali implicati anche i campi elettromagnetici legati all’uso dei cellulari.

In Italia i dati sono, se possibile, ancora più preoccupanti.

Nel nostro paese abbiamo 175 casi/anno per milione di abitanti, rispetto ai 158 degli Usa e ai 140 della media europea.

Ma soprattutto abbiamo un incremento annuo del 3% nel primo anno d’età.

E’ importante capire il significato di questo dato: in questi casi non è tanto l’esposizione del bambino il problema, bensì quella delle loro madri, e talvolta anche dei padri (e se sono danneggiati i gameti si può anche temere in una propagazione transgenerazionale del cancro).

Ancora più significativo il dato sull'incremento dei linfomi: se in Europa l'aumento è dello 0,9%, in Italia è addirittura del 4,6% annuo!

Alcuni ricercatori dell'*Environmental Health Institute*, hanno calcolato che nei primi due anni di età si è verificato un incremento otto volte superiore a quello atteso.

Un simile aumento non può che riflettere l'esposizione genitoriale a numerosissimi fattori ambientali cancerogeni o pro-cancerogeni.

Inoltre è sempre più chiaro che a degenerare non sono le cellule adulte ma soprattutto le cellule staminali dei vari tessuti, che sono esposte continue sollecitazioni, perché costrette a riparare lesioni e danni.

Un simile *stress* epigenetico è stato documentato a seguito di una esposizione protratta a dosi infinitesimali di metalli pesanti come il nichel e il cromo.

E' stato dimostrato che, nei luoghi in cui si è verificata un'esposizione prolungata a dosi minime quotidiane di sostanze tossiche, genotossiche o epi-genotossiche, questo *stress* si è tradotto con grande frequenza, anche in soggetti apparentemente normali, in specifiche lesioni cromosomiche: le traslocazioni, tipiche di leucemie e linfomi.

E' dunque probabile che le traslocazioni rappresentano un tentativo delle cellule di reagire all'inquinamento e di correre ai ripari mediante modifiche del proprio assetto genetico o cromosomico che permettano loro di proliferare per sostituire le cellule danneggiate.

Ma è evidente che se la situazione di inquinamento e *stress* genetico si protrae, la modifica diventa definitiva e pericolosa.

Bisogna affermare con forza che la vera prevenzione è solo quella primaria: ridurre l'esposizione delle mamme in gravidanza, del feto che attraverso la placenta può essere "bombardato" da centinaia di sostanze tossiche e dei bambini in genere dovrebbe essere la prima regola.

Il vero problema è che tutte queste cose le mamme non le sanno.

E si continua a vedere tutti questi bambini nei loro passeggini in giro per le città, esposti al particolato, ai metalli pesanti, agli idrocarburi aromatici, al benzene.

Si tratta di una follia che va avanti da decenni.

Dobbiamo cercare di convincere i nostri colleghi e i genitori, prima che sia troppo tardi...

Palermo 22 giugno 2010

Ernesto Burgio
erburg@libero.it

<http://www.isde.org/> <http://www.isde.it/> <http://isdepalermo.ning.com/> isde@ats.it 0575/22256

