

## **Effetti sulla salute dell'accumulo di sostanze tossiche**

Dott. Mauro Mario Mariani

*Angiologo*

[www.mmmariani.com](http://www.mmmariani.com)

[info@mmmariani.com](mailto:info@mmmariani.com)

L'aria che respiriamo è costituita per il 78,9% da azoto (N<sub>2</sub>) per il 20,9% da ossigeno (O<sub>2</sub>) e per lo 0,2% da anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), gas nobili (elio...) e idrogeno (H<sub>2</sub>).

Quando si parla di Qualità dell'Aria in realtà ci si rimanda, paradossalmente, ad un'altra grandezza caratterizzante: l'inquinamento atmosferico.

Evidentemente il legame tra l'una e l'altra è inevitabilmente netto e diretto.

Essendo proprio l'inquinamento atmosferico a determinare la qualità dell'aria, è immediata la necessità di definirlo con precisione.

La legislazione italiana (DPR n.203 24/05/88) definisce l'inquinamento atmosferico come: "Modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di uno o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi lettimi dell'ambiente; alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi ed i beni materiali pubblici e privati".

In questa ottica sono considerate fonti di inquinamento qualsiasi immissione di sostanze dannose in atmosfera, comprese quelle di origine naturale.

I principali inquinanti presenti nell'atmosfera sono: gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), i composti dello zolfo (ad es. SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S), i composti del carbonio (il monossido di carbonio CO, gli idrocarburi HC, etc.), l'ozono (O<sub>3</sub>), le particelle provenienti dalle emissioni delle industrie e delle autovetture, in genere ossidi o solfati, i metalli pesanti soprattutto il piombo.

Il nostro Body-Burden, (zavorra corporea) quotidianamente si carica di queste sostanze non soltanto tramite l'aria che respiriamo, ma anche attraverso l'acqua ed il cibo.

Contrariamente a quanto si presuppone i danni indotti dall'inquinamento atmosferico sulla salute umana non riguardano esclusivamente l'apparato respiratorio ma colpisce ogni organo-sistema-apparato.

Gli effetti acuti che si verificano in conseguenza di inalazione di notevoli quantità di sostanze tossiche possono riguardare esclusivamente l'apparato respiratorio.

A lungo termine, invece l'assorbimento delle sostanze tossiche attraverso l'epitelio polmonare va a determinare la distribuzione tramite la circolazione nelle ossa, nel fegato, nei reni, nei muscoli e nel sistema nervoso colpendo questi organi.

La Loadin' theory (la teoria da carico) afferma che le continue sollecitazioni esterne possano portare ad un progressivo indebolimento del nostro sistema immunitario, sino al suo esaurimento.

Il danno indotto è di tipo ossidativo. Lo stress ossidativo comporta una degenerazione a livello organico e sistemico del nostro organismo. E' il danno da Sostanze Reattive dell'Ossigeno (ROS), meglio conosciuti come Radicali Liberi.

Oltre che ridurre l'esposizione alle sostanze inquinanti, occorre svolgere una efficace prevenzione sulla popolazione valutando con esami strumentali e di laboratorio il "carico tossico" del nostro organismo.