



Le sostanze che possono produrre inquinamento purtroppo sono molte e fra queste una buona parte è generata dall'automobile, che fin dalla sua nascita pur essendo stata una grande invenzione ha iniziato a produrre una certa quantità di elementi tossici che stanno ora più che mai arrivando a dei valori molto preoccupanti. Fra queste sostanze c'è il piombo contenuto come antidetonante nelle benzine (anche se a questo problema si è arrivati ormai ad una soluzione finale), particelle di amianto derivate dall'usura dei freni e delle frizioni delle auto e le particelle di gomma che si staccano dai pneumatici per l'attrito sul fondo stradale. Le macchine ma anche le industrie che sono anch'esse innovazioni importantissime nella storia della nostra società ma che scaricano nell'atmosfera gas velenosi come il cloro o il fluoro concorrono a riempire l'aria che noi respiriamo sia di smog, prodotto della combustione del carbone e di idrocarburi, talora contenenti anche anidride solforosa, ma anche di sostanze inquinanti come il monossido di carbonio (CO) gli ossidi di azoto (NO e NO₂) e gli idrocarburi incombusti. In particolare il primo di questi è molto tossico, perché, entrato nella circolazione sanguigna si combina con l'emoglobina del sangue, a formare carbossiemoglobina, e impedisce al pigmento respiratorio di trasportare l'ossigeno necessario alle cellule. Gli ossidi di azoto presenti nello smog sono anch'essi estremamente tossici e recentemente si è scoperto che concorrono a distruggere l'ozono presente nell'alta atmosfera. A proposito di ozono anche questo è spesso presente nello smog, questo fatto è molto preoccupante, perché se la sua concentrazione nella bassa troposfera aumenta per l'effetto dell'inquinamento (a causa di reazioni provocate dalla luce che coinvolgono gli idrocarburi e gli ossidi di azoto) questo può avere effetti tossici per gli uomini e per molti altri esseri viventi. L'ozono è un gas presente in piccolissime quantità nell'aria atmosferica e raggiunge una concentrazione massima a circa 25 km di quota dove forma un sottile strato: la fascia di ozono. La presenza di questa è di fondamentale importanza per la vita sulla terra, in quanto l'ozono assorbe le radiazioni ultraviolette che provengono dal Sole. Se mancasse questo filtro le radiazioni luminose a più breve lunghezza d'onda potrebbero raggiungere la superficie terrestre, rendendo la vita impossibile per la maggior parte degli organismi viventi. Un altro grave problema che si sta facendo sempre più preoccupante è la formazione di piogge acide, queste sono causate in primo luogo dalla combustione di enormi quantità di combustibili fossili come carbone o il petrolio, che producono anidride solforosa e ossidi di azoto. Queste sostanze inquinanti possono rimanere nell'atmosfera anche per più giorni e alcune, attraverso reazioni chimiche, si trasformano in acidi forti, come l'acido solforico e l'acido nitrico, che ricadono sulla superficie terrestre con le precipitazioni. Le conseguenze di questa acidificazione delle piogge sono per esempio la devastazione di intere foreste, effetti nocivi sul rendimento dei raccolti, e contribuiscono all'alterazione irreparabile del patrimonio artistico.