

ESPOSIZIONE A OZONO

RISCHI PER LA SALUTE INFORMAZIONI PER LA POPOLAZIONE

Per la valutazione del rischio per la salute da ozono bisogna tener conto che la tossicità dell'ozono si manifesta in un continuum in cui intervengono i livelli di concentrazione, la durata dell'esposizione ed i livelli di attività fisica durante l'esposizione. In termini di effetti acuti per esposizioni a breve termine le manifestazioni più frequenti sono sintomi respiratori, modificazione della funzionalità polmonare, aumentata reattività delle vie respiratorie (esacerbazioni dell'asma nelle persone suscettibili che fanno attività fisica) e infiammazioni delle vie aeree.

Poiché le concentrazioni di ozono dipendono fortemente dalle condizioni atmosferiche, oltre che dalla presenza di sostanze inquinanti con funzioni di "precursori", le concentrazioni maggiori nella stagione estiva sono rilevabili nelle ore che seguono immediatamente la massima insolazione.

Pertanto si prevedono i massimi livelli di ozono nell'arco della giornata dalle ore 13-14 alle ore 18.

Particolarmente suscettibili sono i bambini, gli adolescenti ed i giovani adulti nei quali è stata dimostrata una riduzione delle funzionalità respiratoria per brevi esposizioni a livelli di concentrazioni comprese tra 120 e 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'OMS ha recentemente suggerito per l'aria ambiente un valore guida di 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per un periodo massimo di otto ore al giorno come livello di protezione per la salute pubblica, anche se nei soggetti sensibili sono dimostrati effetti sanitari anche a concentrazioni inferiori ad esempio negli asmatici.

Anche il piano di risanamento dell'atmosfera prende atto del frequente superamento di questo gas dei limiti di protezione della salute. Lo stesso pur considerando che questo è uno dei problemi di maggior rilevanza evita di esplicitare provvedimenti di emergenza a livello locale o su macroaree. In tale contesto si ritiene necessario che la popolazione venga adeguatamente informata su una serie di comportamenti e di misure che possono comunque limitare l'esposizione del singolo a questo inquinante.

Quattro gruppi di persone sono particolarmente sensibili all'ozono.

Questi gruppi diventano particolarmente sensibili quando sono impegnati in attività fisiche all'aperto (per lavoro, gioco o sport). Infatti tali attività determinano nelle persone un aumento della frequenza respiratoria che produce una penetrazione più profonda dell'ozono nelle parti dei polmoni che sono più vulnerabili.

I gruppi sensibili includono:

1. Bambini: sono il gruppo a più alto rischio per una esposizione ad ozono, perché trascorrono gran parte del periodo estivo all'aperto, sono spesso impegnati in attività fisiche intense e a causa della maggior frequenza degli atti respiratori inalano quantità maggiori di inquinanti. I bambini hanno anche maggiori probabilità di sviluppare l'asma o altre malattie respiratorie. L'asma è la malattia cronica più comune nei bambini e può essere aggravata dall'esposizione ad ozono.
2. Adulti in buona salute che fanno attività fisica all'aperto (sia essa sportiva o lavorativa) diventano un gruppo "sensibile" perché sono più esposti all'ozono rispetto a popolazione meno attiva all'aperto.
3. Persone con malattie respiratorie (asma, broncopneumopatie croniche) che rendono i polmoni più vulnerabili agli effetti dell'ozono. Pertanto gli individui che si trovano in queste condizioni manifestano gli effetti dell'ozono prima e a concentrazioni più basse rispetto agli individui meno sensibili. Questo gruppo può includere molte persone anziane.
4. Persone con una particolare suscettibilità all'ozono. La reazione all'ozono è molto diversa da individuo ad individuo. Vi sono individui in buona salute che semplicemente sono più suscettibili di altri all'ozono e manifestano danni da ozono in modo più marcato rispetto alla media della popolazione.

A tutt'oggi vi sono alcune evidenze che indicano che gli anziani o le persone con malattie cardiache hanno un'aumentata sensibilità all'ozono. Comunque, come altri adulti, le persone anziane possono essere ad alto rischio se soffrono di malattie respiratorie o se sono attive all'aperto, o se sono particolarmente suscettibili all'ozono.

Per concentrazioni superiori a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, è opportuno per tutti, ed in particolare per i gruppi a rischio, adottare una serie di comportamenti atti a ridurre il più possibile l'esposizione ad ozono:

- ventilare gli ambienti domestici nelle ore più fresche della giornata, specialmente quelle del primo mattino, quando le concentrazioni di ozono sono più basse;
- svolgere i lavori pesanti o le attività sportive nelle prime ore della giornata o in serata;
- i soggetti a rischio trascorrono le ore più calde della giornata all'interno delle abitazioni ed evitano di svolgere qualunque attività fisica, anche moderata, all'aperto in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata (usualmente tra le 13 e le 18);
- tutti, evitano un'attività fisica intensa all'aperto nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata;
- durante il periodo estivo molti bambini essendo a casa da scuola sono impegnati in varie iniziative di tipo ricreativo, ludico, culturale e sportivo e pertanto è opportuno ricordare ai responsabili di queste iniziative le indicazioni soprariportate affinché vengano adottate tutte quelle precauzioni che consentano di ridurre l'esposizione. E' pertanto preferibile che le attività sportive ed i giochi di movimento vengano effettuati al mattino e che al pomeriggio si privilegino le attività in ambienti confinati.

In conclusione, a queste concentrazioni, gli anziani e le persone con problemi respiratori devono intensificare l'attenzione ed evitare esposizioni anche di breve durata nelle ore calde della giornata.