



TEMA D'INTERÈS: CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

Actualment, la contaminació atmosfèrica és el principal risc ambiental per a la salut.

Els principals contaminants de l'aire són:

- ⇒ Partícules en suspensió (PM)
- ⇒ Diòxid de nitrogen (NO_2)
- ⇒ Ozó troposfèric (O_3)

A part d'aquests, n'hi ha d'altres: diòxid de sofre, benzè, hidrocarburs aromàtics policíclics, monòxid de carboni, metalls tòxics, arsènic, cadmi, níquel, plom, sulfur d'hidrogen, clor i clorur d'hidrogen.

Segons la concentració d'aquests contaminants en l'aire i els factors de risc de les persones exposades, els efectes per a la salut poden ser perjudicials a curt i/o a llarg termini. Està comprovat que la contaminació ambiental augmenta el risc de malalties respiratòries, cardiovasculars i de càncer de pulmó, entre altres.

PARTÍCULES EN SUSPENSÍO

Són una mescla complexa de partícules líquides i sòlides de substàncies orgàniques i inorgàniques suspeses en l'aire.

Es classifiquen segons el diàmetre aerodinàmic:

- menys de 10 micres (PM_{10})
- menys de 2,5 micres ($\text{PM}_{2,5}$)

Aquestes partícules en suspensió provenen d'emissions a l'aire del trànsit, indústria, emissions domèstiques o fonts naturals.

Les partícules més perilloses són les més fines, ja que poden arribar a les zones perifèriques dels bronquíols i alterar l'intercanvi pulmonar de gasos.

Efectes sobre la salut

Les partícules en suspensió són carcinògenes per als humans.

Provoquen un agreujament de l'asma i un increment de la mortalitat per malalties cardiovasculars, respiratòries i per càncer de pulmó.

En els nens, l'exposició a aquestes partícules pot afectar el desenvolupament pulmonar i neurològic i també està associada a baix pes al néixer i a part prematur.

ÒXIDS DE NITROGEN

Són compostos químics gasosos molt reactius; els més importants són l'òxid nítric (NO) i el diòxid de nitrogen (NO_2).

La major part s'emeten com a NO que s'oxida ràpidament a NO_2 , que és la principal font dels aerosols de nitrats, que són una part important de les $\text{PM}_{2,5}$. El NO_2 reacciona amb llum ultraviolada donant lloc a l'ozó troposfèric.

Els òxids de nitrogen s'emeten a l'aire pel trànsit terrestre, aeri i marítim, i per les indústries.

Efectes sobre la salut

A curt termini, el NO₂ provoca inflamació de les vies respiratòries; i a llarg termini, pot provocar un increment dels símptomes de bronquitis en nens asmàtics.

OZÓ TROPOSFÈRIC (O₃)

Aquest gas incolor i invisible es troba de manera natural a l'estratosfera, que és la capa de l'atmosfera més propera a la Terra, i ens protegeix de les radiacions ultraviolades.

Aquest contaminant no s'emet directament a l'atmosfera, per això es diu que és un *contaminant secundari*, d'origen fotoquímic, ja que es forma per acció de la llum solar en presència d'òxids de nitrogen i hidrocarburs.

Efectes sobre la salut

Pot provocar tos, irritació de la faringe, coll, ulls i dificultat respiratòria, pot agreujar l'asma, reduir la funció pulmonar i inflamar les vies respiratòries.

Recomanacions generals de l'exposició a la contaminació ambiental

Els nivells de contaminació són més alts en les hores punta i on hi ha més trànsit; els nivells més alts d'ozó es troben a partir del migdia i tarda dels mesos amb temperatures més altes.

Si es realitza activitat física a l'aire lliure es recomana fer-la en les hores del dia que hi ha menys contaminació, i fer-la on no hi hagi trànsit de cotxes.

La ventilació de la casa s'ha de fer quan hi hagi poc trànsit al carrer.

Si es circula en moto o bicicleta es pot utilitzar mascareta, per disminuir l'exposició als contaminants de l'aire.

Recomanacions quan hi ha nivells alts de contaminació ambiental

Hi ha un llindar a partir del qual una exposició curta pot comportar un risc per a la salut de la població vulnerable, que és l'anomenat **llindar d'informació**, a partir del qual es recomanen mesures addicionals:

- NO₂: 200 µg/m³ (valor límit horari)
- PM10: 50 µg/m³ (valor límit diari)
- Ozó: 180 µg/m³ (valor mitjà horari)

En aquest cas, la població vulnerable ha de reduir l'exercici intens, sobretot a l'exterior.

El llindar a partir del qual una exposició curta pot comportar un risc per a la salut del conjunt de la població, és el **llindar d'alerta**:

- NO₂: 400 µg/m³ (durant 3 hores consecutives)
- PM10: 80 µg/m³ (valor límit diari)
- Ozó: 240 µg/m³ (valor mitjà horari)

En aquest cas, es recomana a la població vulnerable que eviti l'exercici intens, sobretot a l'exterior, i a la població general que el redueixi.