

TAULA D'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Informe de la sessió del 7 de novembre de 2019

ÀMBIT: **EMISSIONS I SALUT**



Referent:

Carme Borrell, gerent de l'Agència de Salut Pública

SITUACIÓ ACTUAL

La contaminació atmosfèrica és la introducció en l'atmosfera de **substàncies nocives per a la salut de les persones**, per al **medi natural** o per als **béns materials**.

Clima, contaminació de l'aire i salut es lliguen d'una manera complexa. La contaminació atmosfèrica i la meteorologia estan estretament relacionades, ja que a l'atmosfera tenen lloc una sèrie de processos físics i químics que interactuen en la generació, transformació i transport dels contaminants atmosfèrics. I molts d'aquests compostos tenen **efectes nocius per a la salut**.

Cal fer una distinció entre l'emissió de contaminants que **afecten la salut** de l'entorn més proper, com pot ser el cas del diòxid de nitrogen (NO_2), o les partícules en suspensió (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$) i l'emissió de contaminants que contribueixen a l'**escalfament de l'atmosfera** a escala global, com és el diòxid de carboni (CO_2), el metà (CH_4) o l'òxid de dinitrogen (N_2O).

Però malgrat els gasos que tenen efectes sobre la salut i el canvi climàtic són diferents, comparteixen la principal font d'emissió: la crema de combustibles fòssils. En el cas del Barcelona, el transport esdevé el gran emissor, amb una contribució d'un 30% de les emissions de CO_2 i essent el principal causant de la contribució de l' NO_2 , un dels contaminants clau a la ciutat. **En aquesta sessió ens centrem en els gasos que tenen efecte sobre la salut i que amb el canvi climàtic es poden veure influenciats.**

Hi ha contaminació d'origen natural (pols mineral, matèria vegetal, etc.) i antropogènica (combustions, demolició d'edificis, etc.). A Barcelona les principals fonts d'emissió de contaminants són **el trànsit, el Port, l'Aeroport, la indústria, la construcció i demolició d'edificis, les combustions de GLP, gas natural i gasoil dels habitatges i el sector terciari i la contaminació de fons** (pols de les zones desèrtiques del Sàhara i del Sahel, aerosols marins, l'erosió del sòl i altres contaminants de fons).

Els nivells de contaminants no només dependran de l'emissió d'aquests sinó d'altres factors de dispersió com l'estabilitat atmosfèrica, l'absència de pluges, el vent escàs, l'orografia, l'estructura urbana tancada (edificis alts i carrers estrets) i la concentració d'activitats amb emissions.

La contaminació de l'aire és el **factor ambiental que més perjudica la salut de la població** i contribueix a augmentar principalment les malalties cardiovasculars, respiratòries, el càncer de

pulmó i la mortalitat. Els contaminants de l'aire, partícules i gasos, els inhem en respirar i segons la seva mida arriben més o menys endins del sistema respiratori. Les partícules més fines ($< 0,1\mu\text{m}$) poden arribar a la sang i ser transportades als diferents òrgans.

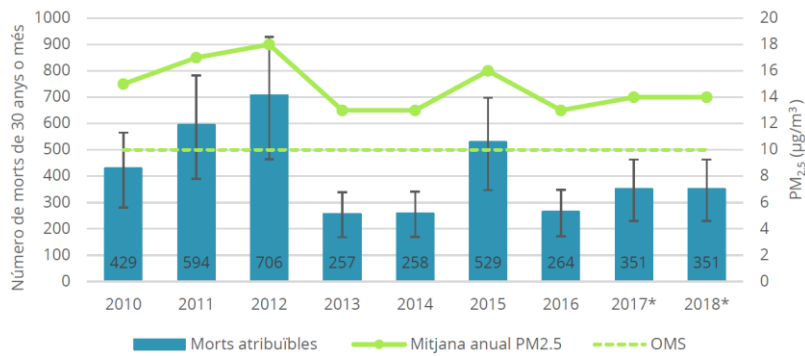
Els **dos contaminants** més preocupants a Barcelona són:

- El **diòxid de nitrogen (NO_2)** és el més preocupant perquè **fa anys que supera els valors límit de la legislació** (mitjanes anuals). Prové, sobretot, de processos de combustió, com els del trànsit, principalment dels vehicles dièsel. En períodes amb condicions de dispersió de contaminació desfavorables, com ara situacions anticiclòniques persistents durant els mesos d'hivern, els nivells de NO_2 poden superar el valor límit horari de protecció de la salut.
- Les **partícules en suspensió (PM_{10})** són l'altre contaminant crític de la contaminació a la ciutat-. En els darrers anys la seva concentració ha baixat però fins fa poc (2013-2015) encara se superaven els límits legals establerts (valor límit diari) i **encara es superen els valors recomanats per l'OMS**, més restrictius que els de la normativa europea. Les partícules en suspensió són una mescla heterogènia de contaminants procedents de diverses fonts. Tenen un origen molt variat (obres de construcció, emissions directes i indirectes del trànsit, calderes de combustió, pols sahariana, incendis forestals, etc.) i una composició química variable (nitrats, sulfats, matèria mineral, metalls pesants, aerosols marins, etc.). Si bé el principal problema de PM_{10} a la ciutat és de tipus crònic (mitjanes anuals), també es poden assolir situacions de tipus episòdic sobretot relacionades amb la intrusió de pols sahariana, on s'assoleixen nivells generals superiors al valor límit diari en dies successius.

La qualitat de l'aire de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) ha millorat en els darrers anys especialment per a les partícules PM_{10} , a partir de l'any 2006, per les millores introduïdes en els vehicles (filtres de partícules.) i la reducció significativa de la mobilitat i les obres en els anys de crisi econòmica.

Malgrat aquesta millora, actualment la qualitat de l'aire de la ciutat supera els nivells de referència de l'Organització Mundial de la Salut per als contaminants NO_2 , material particulat (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$), benzè, ozó i benzo(a)pire, i el valor límit anual de protecció de la salut de la UE per al NO_2 . Pel que fa al NO_2 , el 58% de la població ha estat potencialment exposada a nivells per sobre dels de referència de l'OMS durant el 2018, i el valor límit anual de la UE. En el cas de les partícules PM_{10} , el 95% de la població està potencialment exposada a nivells superiors al valor de referència anual de l'OMS.

El nou Sistema de Vigilància de l'Impacte sobre la Salut de la Contaminació de l'Aire a Barcelona (VISCAB), de l'ASPB, ha permès estimar anualment la mortalitat atribuïble a la contaminació atmosfèrica a la ciutat. Entre l'any 2010 i 2018, la mortalitat atribuïble a la superació del nivell que recomana l'OMS de partícules $\text{PM}_{2,5}$ (amb efectes més nocius que les PM_{10}) va ser del 3% de mitjana en residents de 30 anys o més. Això representa 424 morts anuals (interval de confiança al 95% (IC95%), entre 272 i 547 morts). L'any 2018, la mitjana anual de $\text{PM}_{2,5}$ va ser de $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i la mortalitat atribuïble a la superació del líndar recomanat per l'OMS de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ va ser de 351 persones.



Font: Agència de Salut Pública de Barcelona i Consorci Sanitari de Barcelona

La mortalitat atribuïble a la contaminació atmosfèrica a la ciutat és molt considerable. Petites variacions en la concentració mitjana anual tenen un impacte en la salut molt rellevant.

A partir de l'1 de gener de 2020, conjuntament amb la declaració d'emergència climàtica, s'implanta de manera permanent la **zona de baixes emissions** de Barcelona tots els dies feiners, de 7h a 20h. L'objectiu d'aquesta actuació és millorar la salut ambiental i reduir les emissions dels contaminants dels vehicles de motor (motos, turismes, camions, furgonetes i autobusos) en un 20%.

S'espera reduir a mínims la circulació de **vehicles sense etiqueta ambiental** de la Direcció General de Trànsit (DGT) a la zona de baixes emissions permanent, una àrea de 95 Km² entre les rondes de Dalt i del Litoral que inclou Barcelona i cinc municipis circumdants. Amb la mesura es calcula que deixaran de circular uns 50.000 vehicles al dia que no disposen del distintiu ambiental. Es preveu que al cap de quatre anys hagin deixat de circular 125.000 vehicles per la ciutat.

L'efecte que el canvi climàtic podria tenir sobre la qualitat de l'aire (influït per l'increment de la temperatura, la radiació ultraviolada i l'augment de les situacions anticiclòniques) podria comportar un **augment en la concentració anual de partícules PM₁₀ i en el NO₂** (si es mantingués la tecnologia i el volum d'emissions actuals).

Cal destacar que els efectes negatius causats pel canvi climàtic podrien quedar contrarestats amb escreix amb una reducció dels vehicles que circulen a la ciutat, amb l'augment de la mobilitat en modes més sostenibles (a peu, bicicleta, transport públic, VMPs,...) o amb la consolidació de noves tecnologies als motors més eficients i amb menys emissions.

Dades rellevants

- **Contribució en la immissió de NO₂ a Barcelona segons sector d'emissió:** el 60% prové del trànsit viari, el 13% dels nivells de concentració regional que provenen de fora la ciutat, el 8,3% prové del sector industrial, el 7,6% de les emissions del Port i l'11,1% prové d'altres fonts (calefaccions, combustions, etc.)
- **Contribució en la immissió de PM₁₀ a Barcelona segons sector d'emissió:** el 71% correspon a partícules que provenen de fora municipi (intrusió de pols africana, zones desèrtiques del Sàhara i del Sahel, aerosols marins i erosió, trànsit marítim al Mediterrani, entre altres factors), el 21% prové del trànsit de vehicles a la ciutat i el 8% prové d'altres fonts com la indústria, la combustió de combustibles o biomassa, obres i demolicions, o l'activitat del Port de Barcelona.



I QUÈ EN DIU EL PLA CLIMA?

El Pla Clima de l'Ajuntament de Barcelona estableix com a objectius estratègics pel 2030:

- Reduir el 20% la mobilitat en vehicle privat a motor
- Facilitar el transvasament cap als modes més eficients
- Contractació del 100% dels autobusos de transport públic, taxis i flotes municipals baixes en carboni (2025)

REPTES MÉS RELLEVANTS

- Reduir els nivells de NO₂ a la ciutat, principal contaminant afectat per la incidència del canvi climàtic
- Reduir els nivells de PM₁₀ i PM_{2,5} a la ciutat
- Incentivar un canvi de model de mobilitat, amb major pes dels modes de transport més sostenibles i amb una reducció dels modes més contaminants
- Minimitzar l'emissió de contaminants dels focus de contaminació associats a la indústria i al Port de Barcelona.

ACTUACIONS CLAU

MILLORAR LA INFORMACIÓ A LA CIUTADANIA EN EPISODIS DE CONTAMINACIÓ

- o Potenciar l'ús de modes no contaminants per moure'ns, especialment en els episodis de contaminació
- o Recomanacions generals en salut i alertes a la població per temes de salut, especialment a la més vulnerable

CANVI DEL MODEL DE MOBILITAT DE LA CIUTAT

- o Desincentivar l'ús del vehicle privat: reduir l'espai que la ciutat l'hi destina, tant per circular com per aparcar
- o Estudiar l'aplicació d'un peatge urbà per reduir les emissions
- o Potenciar els modes de desplaçament més sostenibles: a peu, bicicleta, transport públic,...
- o Incentius al canvi modal: Targeta verda metropolitana, ...
- o Implantar Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida (ZUAP) als vehicles més contaminants
- o Incentivar i repensar la mobilitat a les ciutats cap a vehicles nets o zero emissions locals

MESURES RELACIONADES AMB ALTRES FOCUS EMISSORS

- o Mesures relacionades amb la qualitat de l'aire i les obres de construcció pública i privada
- o Mesures relacionades en la reducció de les emissions del sector industrial
- o Incentivar la transició del Port de Barcelona cap a combustibles més nets

CORRESPONSABILITAT – QUÈ DEMANEM A TERCERS

Barcelona no pot afrontar l'emergència climàtica en solitari i hi ha aspectes que encara que l'Ajuntament vulgui donar un impuls, depenen d'altres actors. Per això es demana la implicació d'aquests per fer front comú a aquesta emergència climàtica.

- **Generalitat de Catalunya, Àrea Metropolitana de Barcelona i Autoritat del Transport Metropolità:** Park & Ride, busos interurbans més eficients i més nets, electrificació de busos metropolitans i flota de busos més nets. Fer un seguiment coordinat i acurat de les emissions de pols a les obres
- **Mesures a grans infraestructures:** millores de les Rodalies, finalització de la L-9
- **Direcció General de Trànsit i Servei Català del Trànsit:** ajudar a implantar les zones urbanes d'atmosfera protegida (ZUAP)
- **Sector automobilístic:** Impulsar el canvi tecnològic en el sector de la mobilitat urbana
- **El Port de Barcelona:** reduir les emissions de NOx, un dels principals focus emissors de Barcelona, mitjançant l'electrificació del recinte portuari i vaixells més nets.

APORTACIONS A LA SESSIÓ DEL 7 DE NOVEMBRE

REPTES MÉS RELLEVANTS REVISATS

- **Reduir els nivells de NO₂ a la ciutat**, principal contaminant afectat per la incidència del canvi climàtic
- **Reduir els nivells de PM₁₀ i PM_{2,5} a la ciutat**
- **Incentivar un canvi de model de mobilitat, amb major pes dels modes de transport més sostenibles** i amb una reducció dels modes més contaminants
- **Minimitzar l'emissió de contaminants dels focus de contaminació associats a la indústria i al Port de Barcelona**
- **Millorar la qualitat ambiental de l'interior dels edificis**

ACTUACIONS CLAU REVISADES

1. Millorar la informació i conscienciació de la ciutadania

COM

- **Informar a la ciutadania sobre els nivells de contaminació a la ciutat** i aportar dades de la contaminació per barris i zones especialment conflictives
- Guanyar la batalla de l'opinió pública. **Realitzar campanyes de conscienciació i sensibilització, a tots els nivells**, amb un argumentari senzill i efectiu. Amb missatges com *"aquest trajecte en cotxe provoca XX emissions, en moto, en metro,..."*
- **Apoderar als nens com a motor de canvi**. Incorporar de forma reglada al currículum formatiu dels escolars continguts relacionats amb la contaminació atmosfèrica i altres àmbits relacionats amb els efectes del canvi climàtic
- **Difondre dades d'emissió d'indústries i altres empreses contaminants** de l'àrea metropolitana
- **Posar a l'abast mesuradors d'alguns dels principals contaminants com a eina per poder valorar l'exposició de la ciutadania a la contaminació** (p.e. a escoles, centres de salut, o fins i tot accessible a ciutadania en general...)

QUI

- Generalitat de Catalunya, Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Agència de Salut Pública, àrea metropolitana, mitjans de comunicació, empreses d'innovació

2. Provocar un canvi de model de mobilitat de la ciutat

COM

- **Millorar la xarxa de transport públic** tant l'intern de la ciutat com el metropolità d'entrada i sortida de la ciutat. Ampliació de la xarxa i freqüència
- **Targeta dues zones** amb viatges il·limitats a un preu assequible
- **Zones de restricció de trànsit** del vehicle privat en espais especialment sensibles (principalment escoles, però també en centres de salut...)
- **Foment dels camins escolars** com alternativa al vehicle privat d'accés a les escoles
- **Aplicació de la Zona de Baixes Emissions. Incrementar les restriccions previstes en casos d'episodis de contaminació.**
- **Implementació d'un peatge anticontaminació** amb l'objectiu de reduir un 50% dels vehicles previstos
- **Reducció del trànsit d'agitació** utilitzant apps o altres solucions alternatives
- **Continuar implementant el programa Superilles i potenciar el transport alternatiu definint vies exclusives de circulació per transport sostenible** (transport públic, bicicletes, enginys i vianants)
- **Aturar la construcció/remodelació d'infraestructures de transport de vehicles** com l'ampliació de la ronda litoral...
- **Potenciar les àrees de distribució urbana de mercaderies** afavorint el transport d'última milla amb vehicles sostenibles o menys contaminants

QUI

Generalitat de Catalunya, Àrea Metropolitana de Barcelona i Autoritat del Transport Metropolità, Ajuntament de Barcelona, Direcció General de Trànsit i Servei Català de Trànsit, Govern de l'Estat, empreses de distribució, empreses d'innovació, escoles...

3. Aplicar mesures de reducció de contaminants i mesures relacionades amb altres focus emissors

COM

- **Redacció d'una ordenança**, més enllà de la legislació actual, **per l'ambientalització d'obres d'empreses privades** (principalment en la gestió de partícules i soroll)
- **Aplicar una taxa que gravi a les empreses i indústries més contaminants**
- **Subvencions/ajudes a transportistes** per substitució de vehicles actuals per altres més sostenibles.
- **Pressionar per limitar les ampliacions del Port i de l'Aeroport**
- **Instal·lar Torres de Descontaminació** en zones de gran emissió o en zones d'immissió sensibles (p.e. al voltant del port)
- **Incrementar el verd a la ciutat** en tots els espais possibles i especialment en les vies amb més trànsit rodat
- **Reduir la demanda energètica de l'edificació** (millora de sistemes passius) **i incrementar la capacitat d'autoproducció energètica dels edificis**
- **Estudiar, aplicar i difondre criteris d'arquitectura biosaludable**, tenint especial cura en la utilització de materials lliures de tòxics que puguin afectar a l'ambient interior dels edificis

QUI

- Ajuntament de Barcelona, Generalitat de Catalunya, Àrea Metropolitana, Port de Barcelona, Ministerio de Fomento, Col·legis professionals, Universitats, sector de la construcció

ALTRES ACTUACIONS

- Fomentar un canvi cultural per reduir la producció i consum sense límit