



# EL MEDI AMBIENT I LA SALUT

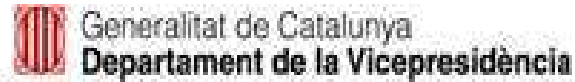


**QUALITAT DE L'AIRE, CONTAMINACIÓ QUÍMICA, SOROLL I RADIACIONS**

Anàlisi de legislació i experiències de bones pràctiques de millor

del medi i la salut. Propostes per a Catalunya.

**Informe elaborat pel Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris  
(CAPS) amb el suport de**



**Josep Martí Valls.** Coordinador de l'informe

**Núria Sancho Fortuny.** Legislació

**Clara Mestres Miserachs i Marc Homs Vallès.** Experiències de Bones Pràctiques

## **Col·laboració:**

Jordi Bigues. *Periodista i comunicador ambiental*

Mercè Girona. *CEPA-Ecologistes de Catalunya*

Joaquim Corominas Viñas. *Doctor Enginyer Membre de l'ICTA i d'Ecoserveis*

## Agraïm la col·laboració, aportacions i millores a aquest informe de les següents persones:

- -Hernan Collado CADS
- -Xavier Llabaria APSC
- -Irene Corbella APSC
- -Maria Comellas Dep. Medi Ambient
- -Isabel Hernández Dep. Medi Ambient
- -Jordi Sunyer CREAL
- -Bart Ostro CREAL
- -Carme Valls CAPS
- -Helena Fusté CAPS
- -Jordi Pujol CAPS
- -Albert Ferris CAPS
- -Dolores Romano ISTAS
- -Ferran Ballester Salut Pública Valencia
- -Joaquim Corominas Enginyer
- -Xavier Querol CSIC
- -Jordi Bigues Periodista
- -Mercè Girona CEPA- Ecol. Catalunya
- -Josep M<sup>a</sup> Serena Col·legi Enginyers

# CONTINGUTS

- **INTRODUCCIÓ**
- 
- **I. EL MEDI COM A DETERMINANT DE LA SALUT. Epidemiologia i Legislació.**
- Contaminació atmosfèrica i La contaminació atmosfèrica a Catalunya
- Canvi climàtic i salut.
- Contaminació Química.
- Contaminació per agents físics: Soroll i Radiacions.
- El Medi Ambient i la Salut a la comunitat Europea.
- La Llei de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació.
- 
- **II. LA LEGISLACIÓ AMBIENTAL I LA SALUT**
- Principis de Dret Comunitari, dret constitucional i competències de Catalunya
- Principi de cautela o de precaució i responsabilitat ambiental.
- 
- **III- EXPERIÈNCIES DE BONES PRÀCTIQUES EN MILLORA AMBIENTAL I SALUT**
- Si es vol es pot millorar: l'exemple de Pequín pels Jocs Olímpics
- La necessitat de plans globals, fort lideratge i implicació ciutadana: l'experiència de Califòrnia
- Plans i accions de millora a ciutats europees
- Altres experiències a Europa
- La ecoedició com experiència d'aplicació del REACH
- Bones i males pràctiques en la utilització de biocides
- Estratègia de residu zero, sostenible i per evitar contaminació
- Biocombustibles, contaminació atmosfèrica i salut
- La informació, la sensibilització i la implicació ciutadana
- 
- **IV. CONCLUSIONS i RECOMANACIONS**

# INTRODUCCIÓ

- Els determinants de la Salut
- Objectius de l'informe
- Metodologia
- Limitacions

# LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA A CATALUNYA

Mitjana anual de concentracions de PM10. OMS 2005

- Nova Delhi 160
- El Caire 150
- Praga 60
- Ciutat de Mèxic 55
- Roma 55
- Barcelona 55
- Los Angeles 48
- Londres 25
- Estocolm 20

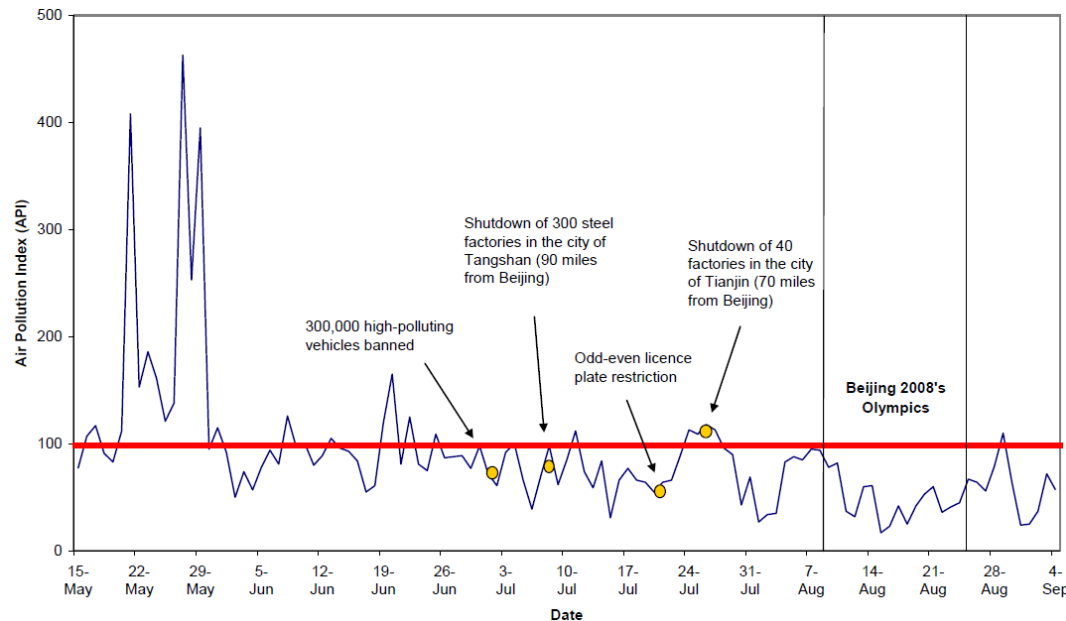
## Estudi del CREAL de danys per la Salut

Baixant les concentracions mitjanes anuals de PM10 fins els nivells legislats per Europa  
Estalviariem a l'any: **1.200 morts prematures, 600 hospitalitzacions, 1.900 bronquitis cròniques, 12.100 bronquitis agudes en nens i 18.700 atacs d'asma.**

(recordem que els morts per accidents de trànsit l'any passat varen ser 269 reducció del 56% en 10 anys)

# Els Jocs Olímpics de Pequín: si es vol reduir la contaminació atmosfèrica...es pot!

Pequín **no és un exemple a seguir** pels seus nivells de contaminació i les seves polítiques, però **mostra que si l'objectiu és clar i s'actua sobre les fonts de les emissions, s'aconsegueix reduir la contaminació.**



**Índex de contaminació de Pequín entre el maig i el setembre de 2008.**

L'API és un índex de la qualitat de l'aire, que determina el Ministeri de Protecció del Medi Ambient de la Xina segons els valors mesurats de  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  i  $\text{PM}_{10}$ .

La línia vermella indica el límit diari que el mateix govern determina.

Aymeric Ung, InVS

- Van caldre mesures dràstiques com:
  - La reubicació d'indústries
  - Restriccions en la circulació
  - Prohibició de qualsevol tipus d'incineració a l'aire lliure i control dels residus
  - Noves polítiques energètiques
  - Recomanacions de canvis d'horari per a treballadors
- Es va aconseguir:
  - Reduir el trànsit (2 milions de vehicles menys dins la ciutat) i millorar-ne la fluïdesa
  - Reduir les concentracions de  $PM_{10}$ , CO,  $NO_x$  i  $SO_2$  però no d'ozó
  - Renovar el parc de vehicles
  - Reduir a la meitat els ingressos hospitalaris per asma (durant el període dels Jocs, en comparació amb les mateixes dates d'anys anteriors). En salut suposa la reducció d'un 38% de la despesa.
- Cal tenir en compte:
  - La importància de l'aplicació de mesures a nivell regional (i no local)
  - La problemàtica per a  $O_3$  i  $PM_{2,5}$  segueix existint a la ciutat de Pequín (superen nivells de l'OMS)

# Califòrnia, un model a nivell organitzatiu

- Trets característics:
  - Un fort **lideratge polític**
  - Una **llarga trajectòria**: creació de la *Environment Protection Agency* (EPA) ja al 1970
  - **Plans d'acció estatals** (línia de treball a llarg termini) i **programes locals** (com per exemple “salut a les escoles”: autobusos escolars, contaminació a les aules...)
- Resultats:
  - **Disminució de les emissions** (sobretot a la South Coast on s'havien excedit constantment els nivells permesos)
  - Molts mitjans per a la **recerca** i estudis sobre **contaminació i salut**
  - Molta **sensibilització i informació** disponible ([www.arb.ca.gov](http://www.arb.ca.gov)) que es tradueixen en una gran implicació ciutadana i sentit de la responsabilitat (fòrums de discussió amb ARB, cursos, etc.)



# Plans i accions de millora a les ciutats europees

- **Peatge urbà a Londres**

- Reducció del volum de vehicles i accidents
- Increment de l'ús del transport públic
- Però és injust poder pagar per contaminar!



- **Low Emission Zone:**

- Reducció de les emissions i l'exposició a la contaminació
- Renovació del parc de vehicles (afecta els més contaminants)
- Increment de l'ús del transport públic
- Imprescindible una bona campanya informativa!



- **Zona 80 i velocitat variable**



- Zona 80: ↓ la densitat de vehicles i el consum de combustible, a més de millorar els nivells de CO, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub>
- Velocitat variable: també redueix la contaminació i el consum de combustible, i a més redueix el temps i número de les frenades i harmonitza la velocitat entre carrils. Redueix més encara la congestió.
- Juntes sumen resultats!

# Altres accions

- Estudis sobre els efectes de la **vegetació** sobre la contaminació
- Estudis sobre la **fixació de partícules en suspensió** i reducció de la resuspensió
- Mesures econòmiques i fiscals per afavorir els **vehicles més nets**
- **Carrils VAO**
- ***Park and ride***
- Promoció de la **conducció eficient**
- Mesures **energètiques** (calderes)
- ***Carsharing***
- ***Carpooling***
- Incentius per afavorir l'ús del **transport públic**
- Foment del **teletreball**
- Controls estrictes de la **combustió de residus**
- Controls estrictes i mesures per **reduir la pols** de la construcció

# Per millorar la qualitat de l'aire a Catalunya

- El problema de la contaminació atmosfèrica a Catalunya és fonamentalment de les grans ciutats i sobre tot de l'àrea metropolitana de Barcelona
- La primera causa i més important és la gran densitat de trànsit (6.100 cotxes privats/Km2 a Barcelona, (1.500 Berlín, Paris) **Cal TREURE COTXES DE LES CIUTATS, promoure zones de vianants**
- Agreujat pel tipus de combustible Diesel en un 65% (Califòrnia 5%). **COTXE ELECTRIC i totes les altres mesures**
- Competències autonòmiques però moltes actuacions han de ser municipals (que no es donen) **Cal transferir competències, ordenances, vigilància i recursos**
- Forts interessos de corporacions i empreses en el model actual. **Cal Implicar a la ciutdania**

## Altres mesures per millorar la qualitat de l'aire

- Plans urbanístic i de mobilitat per reduir la densitat de trànsit: trajectes a peu, zones de vianants, bicicleta, més verd, etc
- Transport públic de qualitat. Energia renovable, filtres i catalitzadors
- Càrrega i descàrrega molt regulada i vigilada. Vehicle elèctric
- *Park and ride, carsharing, carpooling, carrils VAO*
- Reducció dràstica del parc de vehicles de dièsel
- Establir “zones de baixa emissió” en els centres urbans
- Reducció de velocitat a ciutat i 80 km/h o variable a vies de gran circulació
- Mesures sobre indústries, serveis i domèstiques
- Mesures específiques de salut pública

## Contaminació Química

- L'equip de recerca del Dr. Miquel Porta de l'IMIM-UB, ha analitzat a la sang d'una mostra representativa de la població catalana la presència de 19 **compostos tòxics persistents**
- Els compostos prohibits des de fa temps es troben en el 85% de les persones analitzades
- El mínim de compostos trobats és de tres i el màxim els 19 la mitjana en la població catalana és de 11,3 compostos
- Les concentracions són molt variables però en general són superiors a les trobades a la població dels EEUU i Alemanya
- El número de compostos i les concentracions augmenten amb l'edat, en les persones obeses i en el sexe femení (excepte múltiples i que donen lactància materna)

# Compostos tòxics persistents i efectes sobre la salut

Arsènic	Risc de càncers: pulmó i bufeta Nàusees Irritació i dermatitis pell Augment pressió sanguínia, arítmies Avortaments i baix pes al néixer
Benzè	Risc de leucèmia Genotòxic Anèmia Gastritis Efectes neurològics
Cadmi	Risc càncer
Clordà i heptaclor	Risc càncer Immunosupressor Risc Disruptor endocrí
Aldrina, dieldrina i endrina	Risc de càncer Risc disruptor endocrí
DDT i similars	Risc de càncer Asma poc pes al néixer talla baixa efectes neurològics disruptor endocrí
Dioxines i furans	Cancerígens Cloracné Disruptors endocrins Endometriosis i altres problemes fertilitat Trastorns de creixement Immunosupressors Alteracions fetge i ronyó

# Compostos tòxics persistents i efectes sobre la salut

Lindà	Risc de càncer
Plom	Efectes neurològics Anèmia Risc augment pressió sanguínia Avortaments Menor qualitat d'esperma Risc de càncer
Mercuri	Canvis de personalitat Falta coordinació muscular Tremolors Pèrdua de memòria Disfunció renal Efectes en desenvolupament neuroconductual de nens
Bifenils policlorats (PCB)	Cancerígens Disruptors endocrins Cloracné Trastorns de creixement
Hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP)	Risc de càncer
PBDE	Alteracions neuroconductuals
Bisfenol A	Disruptor endocrí

## Contaminació química

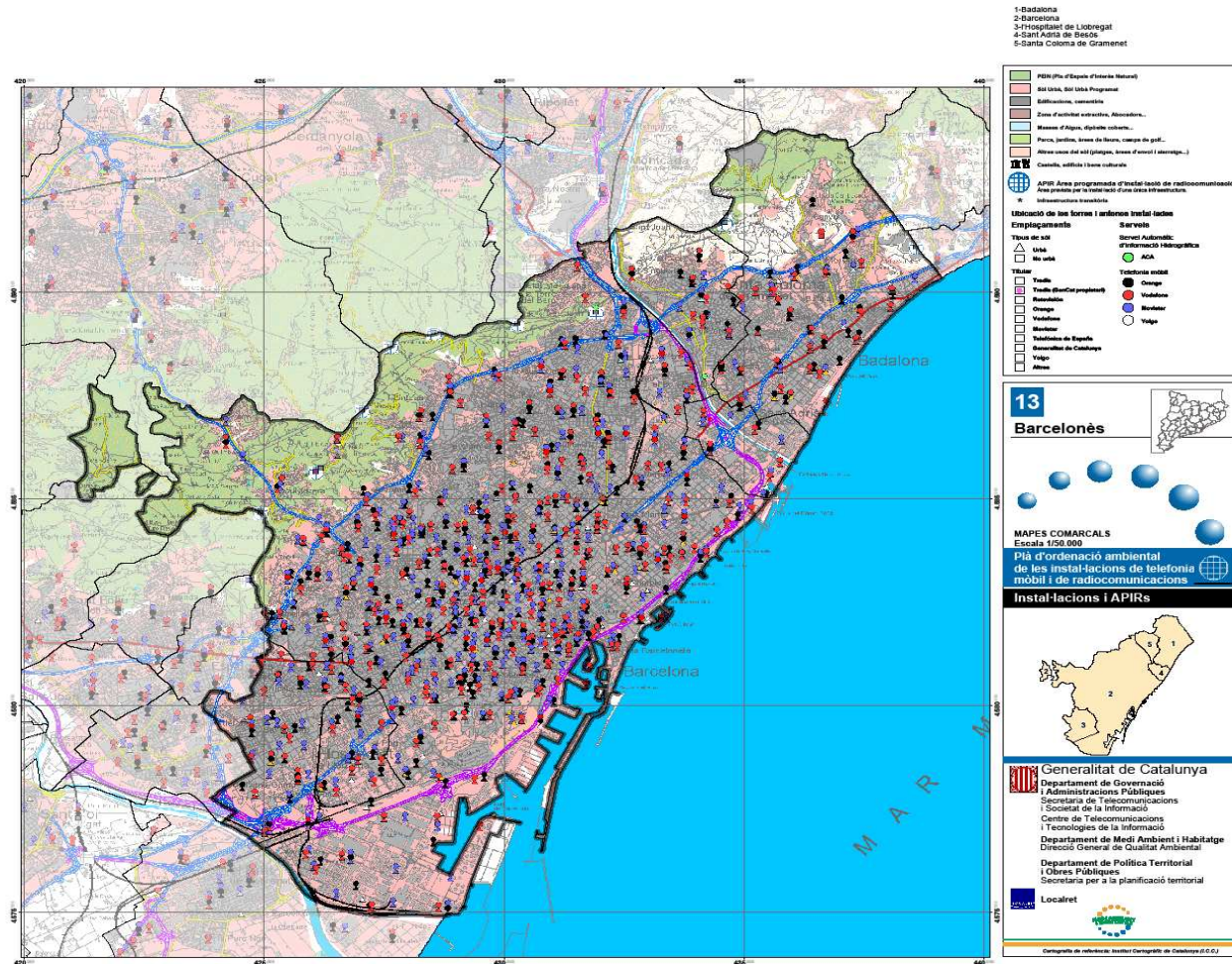
- Aplicar el **concepte de *producció neta***: necessitat social del producte, no toxicitat, procés productiu, residus i reutilització.
- Estratègia conjunta de **prevenció laboral, ambiental i de salut pública**
- Ampliar les **causes de malaltia professional**
- **Innovar en alternatives** als productes i processos tòxics o no sostenibles
- **Implicar a ciutadans, tècnics, sindicats i empresaris** en *fòrums o parlaments* d'anàlisi i accions de millora
- **Seguir i ampliar la implantació del Reglament REACH**, empreses acreditades amb normativa ambiental de la UE i *etiquetatge ecològic* de productes
- Exigència d'**informació de compostos tòxics en productes de utilització a la llar**
- Demanar la **inclusió a CIE-10 de les malalties emergents**



## Contaminació per agents físics

- Tenim mapes de capacitat acústica i zonificació acústica del territori, cal que cada administració extremi la planificació, gestió, **vigilància i sanció de les activitats que contaminen.**
- Existeix **alarma social** sobre el tema de la contaminació electromagnètica, sobre tot de telefonia mòbil
- Cal seguir amb la **recerca dels danys per la salut** d'aquest tipus de radiació
- En front de la incertesa cal **aplicar generosament el principi de precaució**
- Tenim bona legislació, cal **aplicar les millors pràctiques** europees i fer-la complir
- Cal forçar la **col·laboració entre les empreses**, concentrant i compartint instal·lacions fixes i cal diàleg i consens amb els ciutadans

# Mapa d'instal·lacions de telefonia mòbil i radiocomunicacions del Barcelonès. DMAH



# Legislació

- En general existeix **bona legislació** sobre el tema ambiental, fonamentalment a **nivell europeu**, encara falten transposicions a les lleis estatals i autonòmiques i desenvolupament de les mateixes
- Cal **reconèixer plenament el principi de cautela o precaució**, l'aplicació d'aquest principi permetria apreciar i concretar la responsabilitat dels diversos agents que poden incidir en el medi i en la salut pública
- **Al legislador cal exigir-li claredat en la norma, delimitació clara de drets, deures i responsabilitats** i que es posin al dia els aspectes tècnics
- **Establir clarament les competències d'actuació i els recursos, entre les diverses administracions** que poden i han de gestionar la qualitat ambiental i la protecció de la salut

## Conclusions de caràcter general

- **Cal fer visible l'epidèmia causada per la contaminació del medi**
- **Es reclama una *Agència Catalana de Qualitat Ambiental i Salut*, dins del Departament de Salut**
- **Cal lideratge polític fort, acció coordinada transversal entre els diferents Departaments amb competències i entre nivells de l'administració territorial**
- **És imprescindible Informació, sensibilització, participació i implicació dels ciutadans i les seves organitzacions (cíviques, ecologistes, sindicals, empreses, etc) en les decisions sobre medi ambient sostenible i salut**