

II.10. CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

Segons el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, s'entén per contaminació de l'aire el procés que s'inicia amb les emissions a l'atmosfera per part de diferents focus emissors (nivells d'emissió). Una vegada aquestes substàncies es troben a l'aire pateixen diferents efectes de transport i transformació. Com a resultat d'aquests processos, en un punt determinat es dona una determinada concentració de cada contaminant (nivell d'immissió). Són els nivells d'immissió o de qualitat de l'aire els que determinen l'efecte d'un contaminant sobre la salut humana o el medi ambient³⁰.

Però, ¿Per què s'estudien aquests gasos?. S'ha comprovat científicament que l'emissió d'aquests gasos té una incidència en els canvis climàtics globals importants desenvolupant un efecte hivernacle general al planeta. Per això, el 1997, els governs van acordar el Protocol de Kioto del Conveni sobre el Canvi Climàtic de la ONU (UNFCCC).

Tal i com recorda la pàgina web de la organització ecologista *Greenpeace*, l'esmentat protocol és l'únic mecanisme internacional per començar a fer front al canvi climàtic i minimitzar els seus impactes. Igualment es recorda que l'objectiu és aconseguir reduir un 5,2% les emissions de gasos d'efecte hivernacle globals sobre els nivells de 1990 per al període 2008-2012.

Per això conté objectius legalment obligatoris per a que els països industrialitzats redueixin les emissions dels sis gasos que produeixen l'efecte hivernacle d'origen humà: el diòxid de carboni (CO₂), el metà (CH₄) i el diòxid de nitrogen (NO₂), a més dels 3 gasos industrials fluorats: Hidrofluorcarbonats (HFC), Perfluorcarbonats (PFC) i hexafluorats de sofre.

No el van signar tots els països aquest intent d'acord internacional. Ha entrat en vigor només després de que 55 nacions que sumen el 55% de les emissions de gasos hivernacle l'hagi ratificat. En l'actualitat l'han ratificat 129 països arribant al 61,6% de les emissions totals del planeta. L'últim país en signar-lo ha estat Rússia (2004).

L'objectiu principal de tot aquest procés endegat, com s'ha vist, fa molt de temps, és per evitar danys a la població. Aquesta pot estar de manera directa i indirecta afectada per la contaminació atmosfèrica. Per tal de preveure i protegir la salut humana de malalties s'estudien els impactes territorials que aquesta contaminació protagonitza (tant a nivell físic com a nivell humà).

³⁰ Per una primera aproximació a l'estudi, es recomana la lectura del capítol 7 de la "Diagnosi Ambiental" de l'Agenda 21 de la ciutat de Terrassa, consultable a través de la pàgina web de l'Ajuntament de Terrassa (www.Terrassa.org).

II.10.1. Concentració ambiental de contaminants atmosfèrics (CACB)

Aquest indicador mesura els nivells d'immissió dels principals contaminants atmosfèrics, i s'expressa com el nombre de dies que un determinat contaminant supera els valors de referència establerts³¹. L'indicador és la trasposició d'un dels indicadors principals proposats pel grup d'experts de medi ambient urbà de la Comissió Europea ("Towards a local sustainability profile: European Common Indicators" Hanover, febrer 2000)

CACB = Nombre de dies que els contaminants superen els valors de referència

Abans d'entrar en matèria cal però, per fer més intel·ligible la informació relativa a la contaminació atmosfèrica, tenir en compte que actualment existeix una situació transitòria en la que conviuen els valors límits del Reial Decret 1613/1985, prèvia a l'entrada en vigor del Reial Decret 1073/2002 (que transposa la Directiva 99/30/CE) respecte al NO, NO₂ i CO, i els nous valors límit que fixen els successius Reials Decrets com el 1796/2003 referent al O₃.

Aquesta legislació, específica de cada contaminant, es troba amb limitacions i valors a assolir de qualitat o d'immissió diferents i en diferents períodes de temps (semihoraris, diaris i anuals), ja que els efectes que poden tenir els contaminants depenen de la relació dosi-exposició, la qual és diferent per a cada contaminant en relació amb els mateixos efectes nocius.

Les diferents categories de nivells de qualitat de l'aire que es presenten en la legislació vigent són, bàsicament, els conceptes que es defineixen tot seguit.

La Secció d'Immissions del Servei de Vigilància i Control de l'Aire de la Generalitat de Catalunya recull els **valors guia** com les concentracions dels diferents contaminants destinades a servir per a la previsió a llarg termini en matèria de salut i de protecció del medi ambient.

Els **valors límits** són les concentracions dels diferents contaminants que no han d'ésser sobrepassades durant uns períodes determinats a fi de protegir en particular la salut de l'home. Cal considerar però, que el fet de sobrepassar un valor límit no significa que hi hauran efectes negatius sobre la salut, sinó que n'hi poden haver.

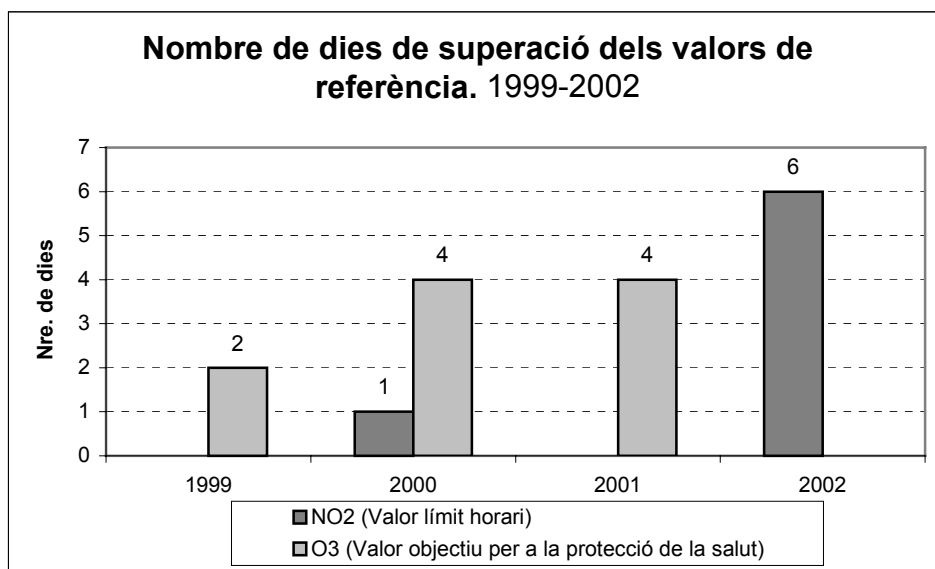
En el cas de l'Ozó, contaminant secundari (no emès directament des d'un focus a l'aire, sinó que s'hi forma) s'estableixen els valors límits com els valors orientatius a partir dels quals pot tenir algun tipus d'efecte negatiu. A diferència dels altres contaminants, aquest no es pot disminuir mitjançant actuacions sobre les fonts emissores, ja que no és emès per aquestes fonts. En aquest

³¹ Les dades de l'evolució de contaminació atmosfèrica només estan disponibles fins a mitjans del 2002, any que la Diputació de Barcelona (institució llavors responsable de la xarxa) va donar de baixa l'estació automàtica del Servei de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica. Està previst que es torni a posar en funcionament l'any 2005.

sentit, es defineix el **valor objectiu** com el nivell fixat per evitar efectes nocius a llarg termini sobre la salut humana i/o el medi ambient, a ser possible en un termini determinat.

Segons informa el mateix Servei de Control d'Immissions de la Generalitat de Catalunya que és qui té competències en l'actualitat de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), durant el període 1999-2002 a Terrassa no es van superar els valors límits corresponents al diòxid de sofre (SO_2), al monòxid de carboni (CO) i les Partícules en Suspensió Totals (PST). Tampoc s'han produït superacions d'ozó (O_3) del valor horari de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que és el valor llindar d'informació d'aquest contaminant secundari.

No obstant, pel que fa al diòxid de nitrogen (NO_2) i l'ozó (O_3) de valor objectiu per a la protecció de la salut humana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) si que han existit algunes superacions en el nombre de dies dels valors de referència. Aquesta informació es recull en el següent gràfic.



Igualment, en aquests dies on es van superar els llindars permesos, hi ha diverses hores de superació en el mateix dia. Com per exemple el 9 de gener de 2002, que es va superar el NO_2 permès des de les 8 a les 12 del matí (el nombre d'hores que van superar els diferents llindars es recullen a la següent taula). Segurament es tracten d'episodis puntuals i també poden estar determinats per les condicions meteorològiques del dia.

Nombre d'hores que es van superar els valors de referència 1999-2002

	1999	2000	2001	2002
NO_2 (Valor límit horari de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	1	0	10
O_3 (Valor objectiu per a la protecció de la salut de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	2	4	4	0

Font: Servei de Vigilància i Control de l'Aire. Secció d'Immissions del Dept. de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

Per tant, el sector industrial i la combustió de carburants (gas natural, líquids i sòlids) són els principals focus emissors de contaminació però, tal i com es recollia a la diagnosi ambiental del municipi, no s'ha de perdre de vista el trànsit que contribueix molt desfavorablement en la qualitat de l'aire de Terrassa.

Com a dada complementària, a continuació es recull amb una taula el registre de la concentració mitjana anual dels contaminants NO₂ i PST.

Registre de la concentració mitjana anual de cada contaminant 1999-2001

	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	1999	2000	2001	2002 ¹
Diòxid de Nitrogen (NO ₂)	52,42	48,67	52,33	60,83
Partícules en Suspensió Totals (PST)	48,08	45,33	36,67	42,17

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Anuari de Terrassa 2004.

¹ Aquestes dades són fins a mitjans d'any ja que l'estació va quedar inoperativa a partir de juliol de 2002

L'evolució és vàlida i comparativa pels anys estadístics complets, és a dir, des de l'any 1999 fins el 2001. Pel que fa al diòxid de nitrogen hi ha un descens l'any 2000 força interessant però es recupera de nou el 2001, i la tendència de l'any 2002 sembla que segueix augmentant. Pel que a les partícules totals en suspensió l'evolució és molt semblant. Es redueixen durant el 2000 i el 2001, però en els sis mesos d'observació de l'any 2002 tot sembla indicar que es produirà un augment.

L'anàlisi queda incompleta degut a la pèrdua de l'estació automàtica i es tractaria de recuperar-la el més aviat possible per poder seguir l'evolució de la qualitat de l'aire del municipi. I així poder realitzar investigacions científiques de la contaminació atmosfèrica de Terrassa.