

## **9. Gràfiques comparatives**

Gràcies a les dades obtingudes a través de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica a Catalunya (XVPCA), he pogut realitzar unes gràfiques que comparen les quantitats de diferents contaminants que desprenen alguns llocs de Catalunya, d'aquesta manera podré arribar a conclusions i fer prediccions sobre les condicions ambientals en què es troba Catalunya.

Abans de començar, crec que és important explicar què és la XVPCA. Aquesta xarxa va adscrita administrativament al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Es compon d'un conjunt d'aparells de mesura de diferents contaminants que proporcionen les dades dels nivells d'immissió, comunicats amb uns centres d'anàlisi i coordinació. La comunicació de la xarxa automàtica es fa via ràdio o telèfon i la gestió de les dades està totalment informatitzada. Aquesta xarxa s'estén a l'àmbit territorial de Catalunya segons les necessitats que es manifesten en els diferents punts o zones que es trobin sotmesos a algun problema relacionat amb la contaminació atmosfèrica, ja sigui d'origen industrial, domèstic o provinent del trànsit rodad.

Com el seu nom indica, l'objectiu principal d'aquesta xarxa és vigilar la contaminació atmosfèrica i, mitjançant els resultats dels mesuraments que s'obtenen, realitzar les actuacions necessàries per solucionar els problemes originats per la contaminació.

Tot i així és important saber que les gràfiques mostrades posteriorment no són del tot fiables, ja que les mitjanes no estan calculades amb el cent per cent de les dades. Així que només ens serviran per a fer una aproximació als esdeveniments. Un altre cosa que pot resultar curiosa és que no hi ha la gràfica fets del diòxid de carboni, tot i que és un dels contaminants més importants i que afecten en la majoria dels processos químics (sobretot en combustió), però aquestes dades no es troben disponibles.

Primerament presento un mapa amb la situació de les ciutats o pobles dels quals n'he mesurat la contaminació. És important dir també que no de tots els pobles hi ha mesura de tots els contaminants, així doncs amb les dades que tenia i les localitats que em permetien, he realitzat els gràfics presents a continuació.



Mapa de Catalunya on es troben situades les diferents poblacions d'on he extret les dades de contaminació

1. Barcelona: el terme municipal s'estén des de la serralada litoral de Collserola al mar a través d'una plana costanera entre el riu Besòs i els municipis de la riba esquerra del Llobregat, a la comarca del Barcelonès. És ciutat molt poblada amb un trànsit abundant durant dia i nit ja que conté un complexa xarxa de ferrocarrils i autobusos metropolitans, a més dels vehicles particulars. Va ser ciutat capdavantera des de la revolució industrial. Els sectors econòmics més importants són el metal·lúrgic, el tèxtil, els materials de construcció, la química, l'electrònica i les arts gràfiques. Té 100,4 km<sup>2</sup> i una població de 1.605.602 habitants (any 2006).

2. Tarragona: és la capital del Tarragonès, és una ciutat situada a la costa a banda i banda del riu Francolí. Té un relleu accidentat, el seu litoral és sorrenc i amb penya-segats. Té un dels ports més importants de Catalunya i de l'Estat Espanyol pel que fa al

tràfic de productes petrolífers. S'hi ha instal·lat moltes empreses petroquímiques. També té un bon volum de trànsit i línia ferroviària. Té 63 km<sup>2</sup> i una població de 142.869 habitants (any 2008).

3. Mataró: és la capital de la comarca del Maresme. Situada al litoral que és sorrenc amb una regressió marina important. És una ciutat dedicada sobretot a la indústria tèxtil i també en menor manera dedicada a la química, a la construcció naval, fusta i vidre. Té 22,53 km<sup>2</sup> i 122.905 habitants.

4. Alcover: està situat al sud de la comarca de l'Alt Camp, al límit amb la del Baix Camp. Té un relleu accidentat per les muntanyes de Prades. L'economia gira en torn a l'agricultura de secà (avellanès, vinya, oliveres i cereals). Hi és notable el paper econòmic de l'avicultura. La indústria està molt relacionada amb les activitats agràries. Té 46 km<sup>2</sup> i 5.143 habitants.

5. Montseny: és un municipi molt accidentat situat a l'extrem nord de la comarca del Vallès Oriental, al vessant meridional del Massís del Montseny. Està voltat de boscos amb alzines, pins, faigs, castanyers i avets. L'agricultura i la ramaderia hi són escasses. És un important centre d'estiuatge i d'excursions. Té 27,02 km<sup>2</sup> i 318 habitants, la població va en descens.

6. Reus: és la capital de la comarca del Baix Camp. Es troba al vell mig de la plana del Camp de Tarragona. Hi predomina una agricultura tant de secà com de regadiu. La principal activitat industrial és l'avicultura (producció de carn i ous). Destaca també la ramaderia porcina. Hi ha una indústria tradicional tèxtil, indústria de l'aiguardent i la metal·lúrgica. Té 52,71 km<sup>2</sup> i 107.000 habitants.

7. Lleida: és la capital de la comarca del Segrià. Està situada al centre del pla de Lleida, a la riba del Segre. El seu relleu és bàsicament pla i està regada pels canal d'Urgell i el d'Aragó i Catalunya. Hi ha una agricultura de regadiu molt mecanitzada dedicada als arbres fruiters, a més dels cereals i farratges. L'activitat industrial va lligada a l'agricultura (adobs, maquinària, conserves, cervesa, farina). Són indústries importants les de la construcció, la metal·lúrgica, la de productes alimentaris, el tèxtil i el sector químic. Té 212 km<sup>2</sup> i 125.677 habitants.

8. Sant Celoni: està situat a la depressió pre-litoral, a la vall de la Tordera, entre el Montseny i el Montnegre. Hi domina l'activitat agrícola, ramadera i forestal. Hi ha indústria tèxtil, de la fusta i química. Té 65,23 km<sup>2</sup> i 16.905 habitants.

9. Agullana: situat al nord-oest de la comarca de l'Alt Empordà. Té un relleu moderadament accidentat amb alzinars i sureres. Hi ha activitat agrícola de secà, ramaderia bovina i ovina i indústria surera tradicional. Té 27 km<sup>2</sup> i 812 habitants.

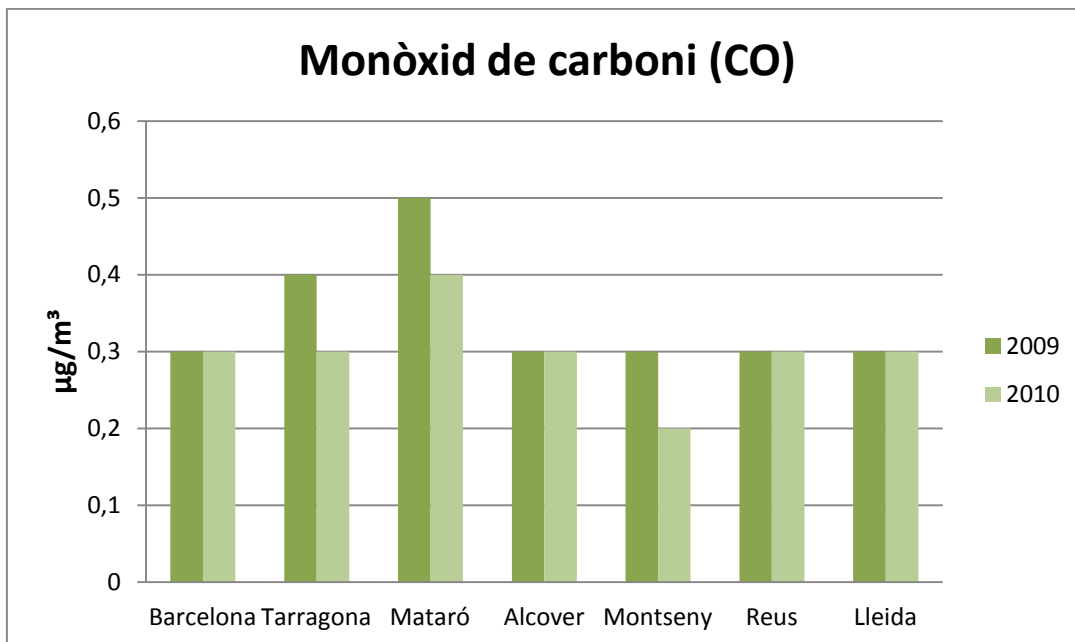
10. Vic: situat al centre de la plana de Vic, capital d'Osona, a la confluència del riu Mèder i el Gurri, afluents del Ter. Hi destaca la indústria adobera, la d'embotits, la metal·lúrgica, de la fusta i la tèxtil. Té 30,9s km<sup>2</sup> i 40.000 habitants.

11. Sort: capital del Pallars Sobirà, està situat a la ribera de Sort, es troba en una zona de boscos i prats de muntanyes. Es dedica a l'agricultura de secà i regadiu, hi ha ramaderia ovina i bovina. Manté una important activitat turística relacionada amb les pistes d'esquí. Té 98,6 km<sup>2</sup> i 2.325 habitants.

12. Begur: situat a l'est de la comarca del Baix Empordà, en el cap de Begur amb un relleu abrupte de penya-segats. L'activitat econòmica principal és relacionada amb el sector primari, hi ha una petita indústria surera i sobretot destaca el turisme. Té 20,71 km<sup>2</sup> i 4.309 habitants.

13. La Sènia: situat al sud de la comarca del Montsià, té un relleu accidentat pels Ports amb pinedes i garrigues. La principal activitat econòmica és l'agricultura de secà i regadiu. La indústria és la del paper, mobles i pinzells. Té 108 km<sup>2</sup>.

### 9.1. Monòxid de carboni (CO)

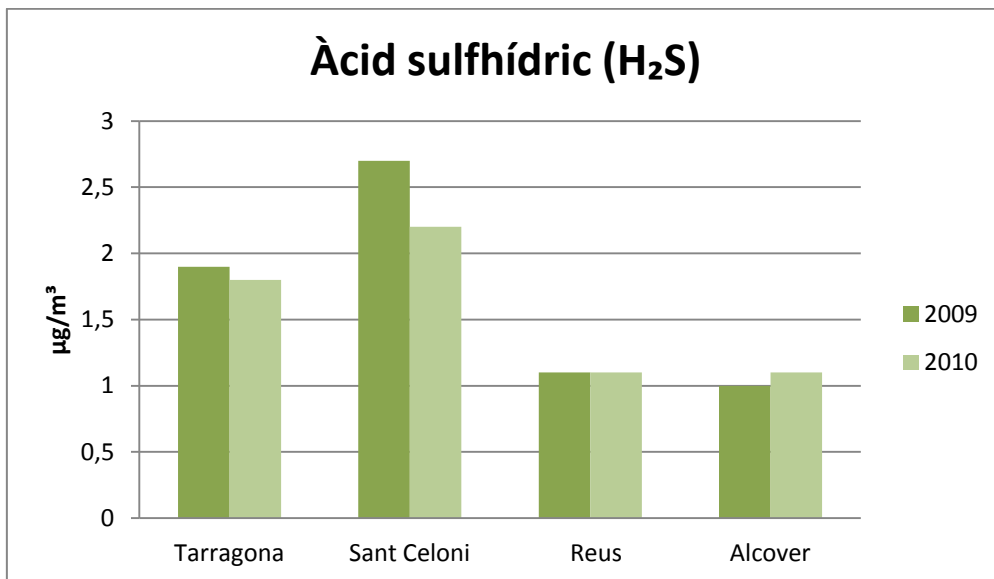


Tarragona i Mataró presenten els nivells de CO més elevats ja que són ciutats altament industrialitzades i poblades. Tarragona conté bona part de la indústria petroquímica i a Mataró hi trobem la indústria tèxtil i química. Barcelona, encara que no es mostra a les gràfiques perquè no hi ha el 100% de les dades, també estaria en els nivells més elevats de producció de monòxid de carboni.

Si comparem la diferència entre l'any 2009 i 2010, els nivells del gas CO, es mantenen igual o s'han reduït un 10 % aproximadament. Aquest fet podria ser degut a mesures de conscienciació ciutadana, a les mesures adoptades per alguns municipis de reduir la velocitat i a la disminució de productes que emeten aquest gas com per exemple el querosè.

Tot i així s'ha de dir que la ciutat de Mataró té el pla de seguiment del pla de lluita contra el canvi climàtic – Agenda 21 Mataró -. El pla està format per un sistema d'indicadors de sostenibilitat i un conjunt de controls ambientals. Actualment disposen de 38 indicadors de sostenibilitat que es calculen anualment. Hi ha 21 controls ambientals.

## 9.2. Àcid sulfhídric (H<sub>2</sub>S)

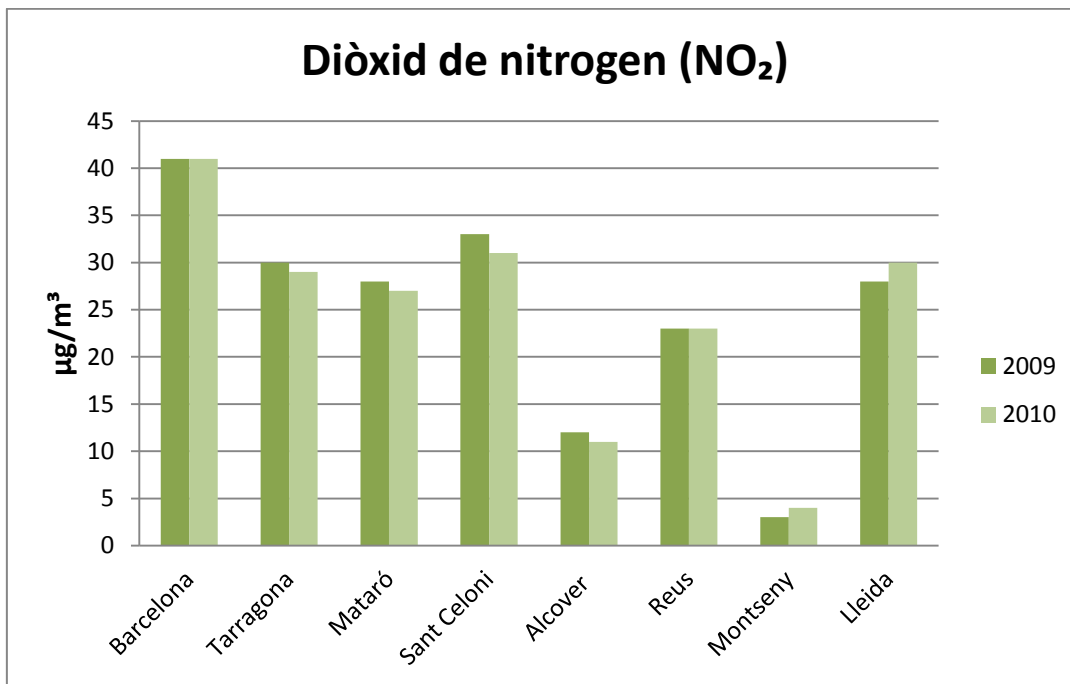


Sant Celoni és un dels principals productors d'H<sub>2</sub>S a causa de la indústria de la fusta, que en el seu procés desprèn grans quantitats d'aquest gas.

Tarragona també té una gran importància en l'emissió d'àcid sulfhídric, quasi bé el doble que Reus i Alcover. Això és degut a la indústria petrolera que en l'obtenció d'aquest combustible se'n produeix.

Tot i així, els nivells d'H<sub>2</sub>S a Tarragona i Sant Celoni disminueixen del 2009 al 2010 mentre que a Reus i a Alcover es mantenen igual i fins i tot en el cas concret d'Alcover augmenten una mica.

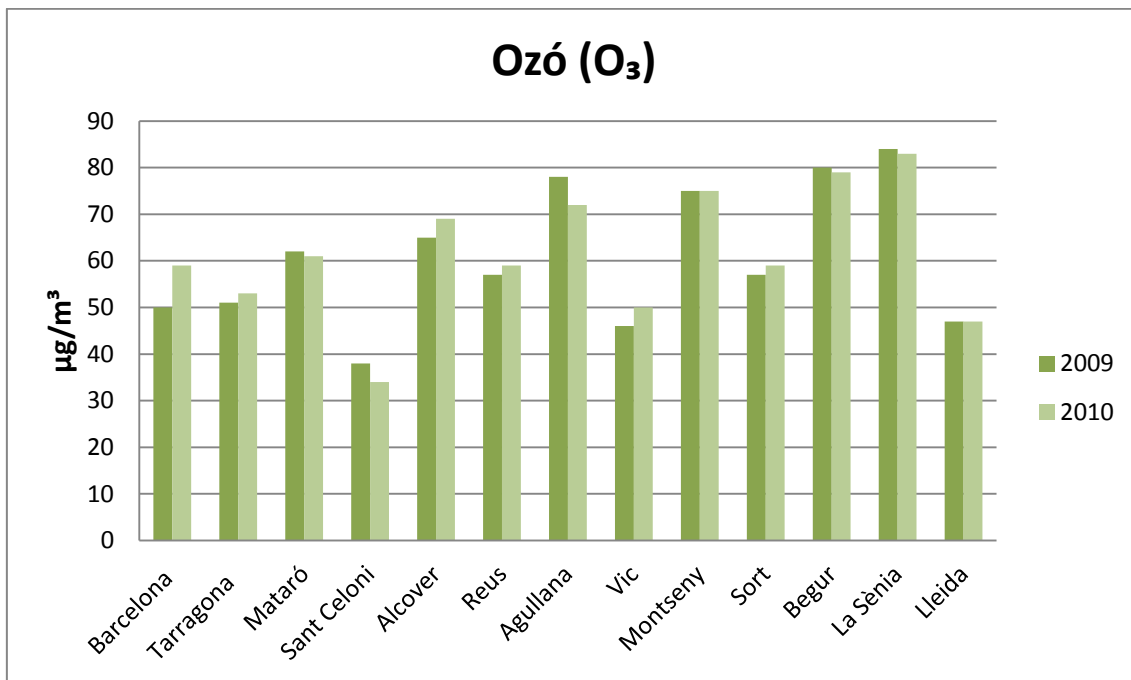
### 9.3. Diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>)



La gràfica representa clarament com les ciutats més poblades són les que més diòxid de nitrogen emeten, ja que aquest gas es produeix en la combustió que duen a terme els cotxes, les indústries i les calefaccions. D'aquesta manera s'expliquen els casos de Barcelona, Tarragona, Sant Celoni, Lleida i Mataró, que són ciutats molt poblades i amb força indústria.

En canvi, en pobles com el Montseny i l'Alcover que tenen poca població i es troben lluny dels nuclis industrialitzats, els nivells de NO<sub>2</sub>, resulten força més baixos.

La diferència d'un any per l'altre, no és gaire significativa.

9.4. Ozó (O<sub>3</sub>)

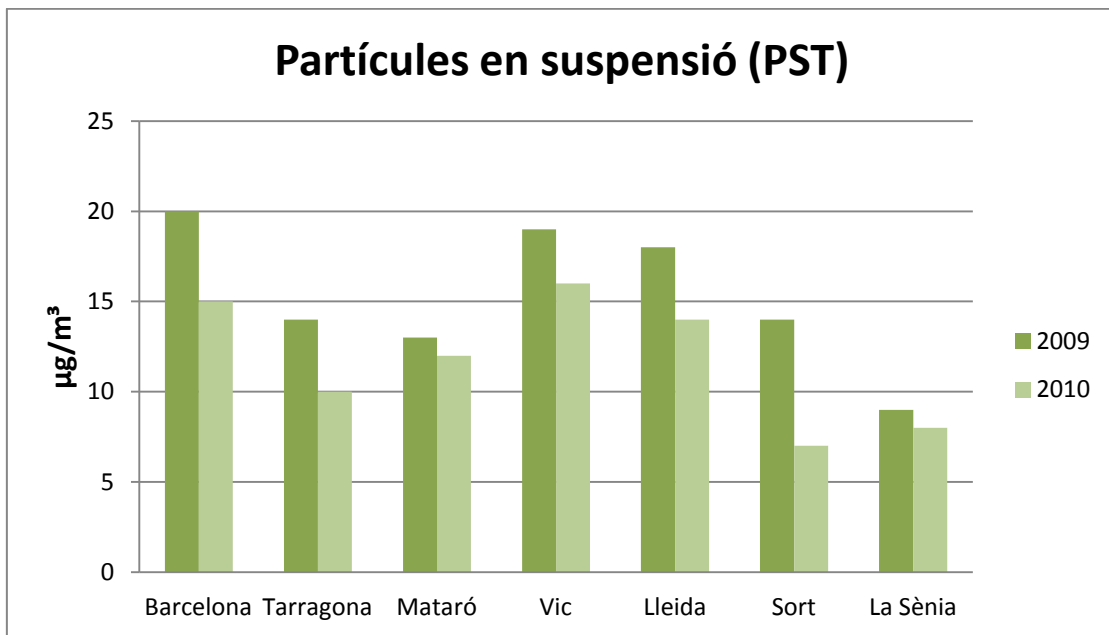
Com que l'ozó es produeix per la fotodissociació de l'oxigen (O<sub>2</sub>), en els llocs on hi toca més la radiació solar ultravioleta, són els llocs on hi ha més O<sub>3</sub>. Així veiem com Begur que és un lloc de costa, és un dels principals emissors d'aquest gas. Per altra banda trobem el Montseny i Agullana, que són llocs muntanyosos i elevats on hi arriba molta radiació solar.

En canvi veiem que a Barcelona no n'hi ha tant, això és degut a la quantitat d'edificis alts que tapen la ciutat i per tant eviten que hi arribi tanta radiació. Cosa que també succeeix a Tarragona, on les emissions d'O<sub>3</sub> també són força baixes.

Les altres ciutats, depenen de la quantitat de radiació que rebin.



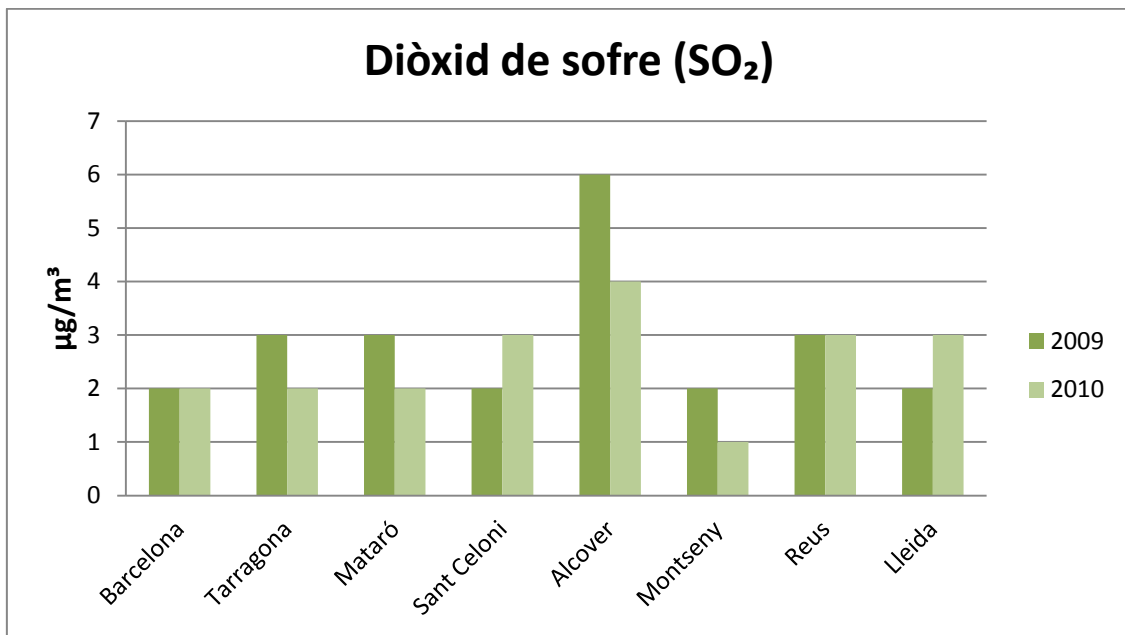
### 9.5. Partícules en suspensió (PST)



Els nivells de partícules en suspensió es troben molt presents en tot el territori, el que és notable és el descens de l'any 2009 al 2010. Això és degut a que el primer va ser un any més càlid i per tant hi van haver més partícules com pols, pol·len, etc.

Un fet que pot explicar el canvi d'un any per l'altre és el de la crisi. Al 2009 aquesta no era tant notable i per tant es construïa més, cosa que contribuïa a l'increment de les PST. Al 2010, el sector de la construcció va decaure i va provocat una disminució en quant a aquestes partícules.

### 9.6. Diòxid de sofre (SO<sub>2</sub>)



El principal emissor d'aquest contaminant és l'Alcover, això és degut a la important indústria agroalimentària que és present en aquesta població, tot i així podem veure una gran disminució del 2009 al 2010. Aquest descens pot estar relacionat amb una caiguda en la producció o bé, la pròpia indústria pot haver pres mesures correctores en les seves emissions per tal d'alleugerar-les.

Tot i que aquest contaminant està relacionat amb els vehicles i la combustió de productes fòssils, no és gaire present en les ciutats. Això s'explica perquè s'intenta eliminar aquest diòxid de sofre abans de la combustió.