

CALIDAD DEL AIRE CANTABRIA

AÑO 2.009

Informe elaborado por ECOLOGISTAS EN ACCIÓN CANTABRIA
17 enero de 2.010

1.1.- PARTÍCULAS PM₁₀

TABLA 1									
Nº de superaciones del límite diario de protección a la salud para PM₁₀ <i>Límite 50 µg/m³. No se podrá superar en más de 35 ocasiones por año.</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	14	48	18	24	38	28	16	11	10
Zapatón	19	25	39	45	28	16	7	5	3
Barreda	151	118	117	92	61	92	73	39	36
Corrales	136	65	92	75	44	58	45	20	9
S. Centro	62	36	52	39	33	28	43	16	13
S. Tetuán	44	15	58	37	23	9	27	20	12
Guarnizo	81	71	90	65	48	29	31	11	8
Camargo	180	164	128	111	59	61	66	45	25
Castro	62	54	77	50	39	17	32	2	5
Reinosa	18	12	52	22	29	8	6	2	0

A lo largo de estos últimos años, como se refleja en la tabla 1, las superaciones del límite diario de protección a la salud de 50 µg/m³ han sido muy elevadas, superando de modo continuado las 35 ocasiones por año en las estaciones de Camargo, Barreda, Santander Centro, Corrales y Guarnizo. Aunque se ha producido una mejora generalizada en estos dos últimos años, los datos de Barreda y Camargo destacan negativamente sobre el resto de Cantabria.

En el año 2008, en especial el otoño e invierno, ha sido el más lluvioso en Cantabria desde hace 50 años. Eso pudo explicar en gran medida la reducción de la contaminación por partículas durante ese año, pues en el conjunto de Cantabria no conocemos que se hayan producido otros hechos de relevancia a estos efectos.

El posible efecto de la crisis económica, con la disminución de la actividad empresarial ha podido disminuir la contaminación atmosférica, pero carecemos de datos globales al respecto.

En el año 2.009 la situación ha mejorado con respecto a 2.008, aunque destaca la persistencia de la contaminación en Torrelavega, en la estación de Barreda, la única estación que ha superado el límite legal durante 35 ocasiones en el año 2.009.

Los datos correspondientes a 2009, como siempre está pendiente de validación definitiva, que no se realizará hasta mediados de 2010 cuando se reciban los datos meteorológicos que incluyen la intrusión de polvo sahariano y cuando se realice una corrección del sistema de medida en continuo.

TABLA 2

Evolución de la media anual de valores medios diarios de PM₁₀ Valor Límite anual de protección a la salud humana 40 µg/m ³									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	21	32	26	28	32	31	30	21	25
Zapatón	29	31	33	35	31	29	28	24	24
Barreda	51	46	45	43	37	43	40	30	31
Corrales	48	38	42	37	32	33	32	27	24
S. Centro	36	30	34	35	34	32	36	27	29
S. Tetuán	34	31	35	32	29	27	30	30	29
Guarnizo	42	39	42	38	34	31	31	24	26
Camargo	57	53	49	45	36	37	38	36	29
Castro	37	34	41	36	31	25	33	22	22
Reinosa	27	27	34	28	28	23	22	20	20

Los valores medios diarios de PM₁₀ tienen también registros elevados, especialmente en la estación de Camargo y Barreda (Torrelavega), donde se han superado muchos años el límite anual de protección a la salud humana de 40 µg/m³, excepto estos dos últimos años 2.008 y 2.009.

Durante el año 2.009 llama la atención la persistencia de una media muy elevada en Barreda (Torrelavega), así como en Camargo, pero también en Santander (Tetuán y Centro).

El caso de Santander Centro adquiere relevancia pues durante el año 2007 se han registrado los índices más elevados de todos estos años y se acercan mucho al límite de protección a la salud humana. Es la única estación en la cual no se han hecho pruebas de intercalibración y donde se viene aplicando como factor de corrección 1, cuando por defecto se tiene que aplicar 1,3, por lo tanto estos valores deberían incrementarse en un 30%.

Situación específica de Torrelavega

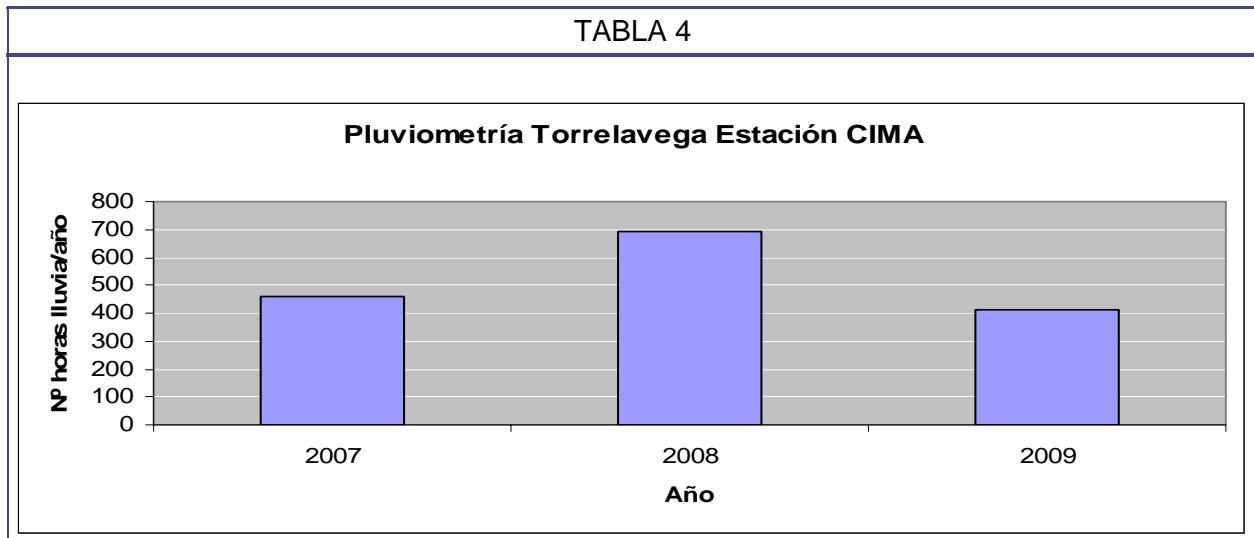
La disminución de la contaminación por partículas en la Comarca de Torrelavega no tiene una explicación clara, pues no hay forma de cuantificar la aportación de los distintos focos emisores. Será la tarea que tendrá que acometerse cuando se ponga en funcionamiento el Plan de Mejora de la Calidad del Aire aprobado por la Consejería de Medio Ambiente que, por otra parte, se está atrasando mucho su ejecución.

Tenemos datos de la pluviometría en Torrelavega durante estos tres últimos años, como se puede apreciar en las TABLAS 3 y 4. El año 2.008 fue un período especialmente lluvioso, en el que cabe concluir que la disminución de la contaminación pudo verse influida positivamente por el poder de fijación de la lluvia.

Sin embargo, la pluviometría del año 2.009 tuvo unos parámetros menores a los dos años anteriores 2.007 y 2.008. En este caso, año 2.009, la lluvia no ha sido un factor en la disminución de la contaminación por partículas, pues ha llovido menos horas que en años anteriores.

TABLA 3

	Año		
	2007	2008	2009
Nº horas lluvia	461	694	410
% horas lluvia	10.55%	15.89%	9.39%
Nº días lluvia	110	110	86
% días lluvia	60.44%	60.77%	47.25%
Pluviometría media	0.099	0.179	0.104



Los datos que cobran mayor relevancia para entender la disminución de la contaminación por partículas durante estos dos años 2.008 y 2.009 hay que buscarla en el efecto de la crisis económica que ha provocado una menor actividad empresarial, como puede apreciarse en la TABLA 5.

TABLA 5

Consumo Combustibles Térmicas de Torrelavega (2 gas y 2 carbón)	Año		
	2006	2007	2008
TOTAL CARBÓN (t)	290.681	275.891	273.592
Tasa Interanual respecto 06		- 5.09 %	- 5.88 %
TOTAL GAS NATURAL (m³)	243.726.650	236.086.697	230.941.800
Tasa Interanual respecto 06		- 3.13 %	- 5.25 %

La menor actividad industrial en la Comarca de Torrelavega se refleja muy bien en el consumo de combustibles en las cuatro centrales térmicas mayores de 50 MW que funcionan en las empresas SOLVAY e SNIACE. Dos térmicas de carbón y dos de gas natural.

La disminución próxima al 6% en el consumo de estos combustibles permite concluir que la disminución de su combustión ha favorecido unos niveles inferiores de contaminación por partículas, cuando el resto de factores no ha sufrido variación, si exceptuamos el año lluvioso de 2.008.

Por otra parte, no se han producido cambios objetivos en las instalaciones industriales, ni en el tráfico, ni tampoco en las instalaciones de calefacción. Por ello cabe señalar como causa de la mejora de la calidad del aire en partículas, la disminución de la actividad industrial debido a la crisis económica.

Resulta sorprendente que precisamente sea esta menor actividad industrial la que pueda afectar de modo tan favorable a la mejora de la calidad de aire, después de la tan repetida tesis por parte de algunas empresas y administraciones de que el tráfico a motor es el causante de la mayor parte de la contaminación por partículas.

1.2.- DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂)

TABLA 6									
Evolución de la media anual de valores de NO₂ <i>Valor Límite anual de protección a la salud humana 40 µg/m³ para el año 2010</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	28.1	28.6	29.9	30.0	36.0	31.0	27.0	25.0	23.0
Zapatón	25.7	30.6	24.8	26.0	25.0	26.0	25.0	21.0	21.0
Barreda	48.1	46.0	40.1	42.0	41.0	42.0	35.0	32.0	33.0
S. Centro	54.3	35.3	40.4	42.0	36.0	38.3	38.0	37.0	39.0
S. Tetuán	18.0	13.0	21.0	23.0	17.0	19.0	21.0	23.0	22.0
Camargo	27.3	31.1	28.3	31.0	28.0	24.4	21.2	21.0	21.0

Los valores registrados en la estación de Santander Centro son los más elevados, aunque durante 2.009 no superan por muy poco el límite anual de protección a la salud humana.

Los niveles más elevados coinciden con la mayor aglomeración urbana (Santander Centro) y la segunda concentración urbana y la primera industrial de Torrelavega, aunque en ésta última localidad ha disminuido en los dos últimos años.

TABLA 7									
Número de superaciones horarias de NO₂ <i>Valor Límite 200 µg/m³ para el año 2010</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Zapatón	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Barreda	1	0	0	0	1	0	0	0	0
S. Centro	5	0	0	1	0	0	0	0	0
S. Tetuán	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camargo	0	0	0	0	1	0	0	0	0

TABLA 8									
Valor medio anual para NO _x (expresado como NO ₂)									
Valor límite anual de NO _x para la protección de la vegetación = 30,0 µg/m ³									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	61	59	59	62	62	57	50	45	42
Zapatón	43	51	40	45	42	43	41	35	34
Barreda	121	117	104	109	104	101	77	70	67
S. Centro	102	72	74	74	68	77	74	67	67
S. Tetuán	30	24	30	34	28	29	31	33	31
Camargo	52	52	49	53	50	49	40	39	37

1.3.- DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)

TABLA 5									
Evolución del número de superaciones horarias de SO ₂									
Límite 350 µg/m ³ . No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	14	4	31	1	3	4	11	7	4
Zapatón	3	0	2	0	0	0	0	0	0
Barreda	35	2	6	9	0	5	17	4	2

Durante estos últimos años (2.004-2.005-2.006) se han reducido los niveles del dióxido de azufre captados en las tres estaciones de Torrelavega, con la excepción del año 2007 y en menor medida de los años 2.008 y 2.009.

En el año 2.007 sufrieron un incremento espectacular, debido fundamentalmente a las emisiones de una empresa del grupo Sniace (Celltech), que sólo han disminuido levemente en los dos últimos años.

La estación de Minas (La Lechera) ha sido la que ha registrado más superaciones (cuatro) horarias durante el año 2.009. El 8 de septiembre se produjeron, durante 2 horas seguidas (de 10 a 12 horas), superaciones mayores de 500 µg/m³ (538 y 652). De haber continuado una hora más esos niveles se hubiera tenido que alertar a la población. El 18 de octubre se produjo una superación horaria extraordinaria a las 15:00 de 1.162 µg/m³.

El día 10 de diciembre, en la estación de Barreda, se produjeron durante 2 horas (de 10 a 12 horas) superaciones mayores de 500 µg/m³ (876 y 884 µg/m³). De nuevo, de haber continuado una hora más esos niveles, se hubiera tenido que alertar a la población.

TABLA 6									
Evolución del número de superaciones diarias de SO ₂									
Límite 125 µg/m ³ . No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	1	0	1	0	1	0	2	0	0
Zapatón	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barreda	4	0	0	1	0	0	1	0	0

En la **TABLA 7** se puede apreciar la evolución de la media anual de SO₂ en las mismas estaciones de control de Torrelavega, en las que no se aprecia una disminución de los índices, especialmente en el caso de la estación de Minas, la más próxima a la empresa CELLTECH, emisora principal de este gas. Bien al contrario, durante el año 2.009 se ha producido el mayor índice de estos últimos 9 años, si exceptuamos el año crítico de 2.007.

TABLA 7									
Evolución de la media anual de SO ₂									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	13.1	10.5	12.8	11.0	12.1	11.3	20.5	12.0	15.0
Zapatón	7.3	6.5	6.7	5.5	5.3	9.4	6.2	5.0	6.0
Barreda	24.2	16.4	15.2	12.9	10.2	23.4	16.2	12.0	11.0

Estos datos cobran especial relevancia pues ha sido aprobada la Autorización Ambiental Integrada de la empresa CELLTECH, que debía haber contemplado el cambio hacia las mejores técnicas disponibles para, entre otros objetivos, reducir las emisiones al aire, algo que no se ha producido.

Desde hace meses se controla por parte del CIMA el estado de la calidad del aire de tal modo que en un período breve se puede apreciar la fuerte presencia de algunos gases de tal manera que se puede alertar con cierta facilidad a las empresas emisoras del mismo.

Esto ha sucedido al menos en dos ocasiones durante este año 2.009. El aviso del CIMA ha permitido paralizar la actividad de la empresa y por lo tanto sus emisiones, de tal manera que después de 2 horas con altos niveles de dióxido de azufre (más 500 µg/m³) medidos en el aire, se han visto reducidos en la tercera hora. Caso de que no se hubiera realizado el aviso y paralizado la actividad empresarial, se hubiera tenido que decretar la ALERTA A LA POBLACIÓN, algo que no se hizo en el año 2.007 a pesar de que se superaron los límites legales para realizarla.

1.4.- SULFURO DE HIDRÓGENO H₂S

TABLA 8									
Evolución del número de superaciones treintaminutales de H ₂ S									
<i>Límite 100 µg/m³</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	127	161	128	158	380	363	150	12	1
Zapatón	24	89	58	71	60	126	11	0	0
Barreda	176	467	446	325	189	404	196	90	42

TABLA 9									
Evolución del número de superaciones del límite diario de H ₂ S									
<i>Límite 40 µg/m³</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Minas	1	3	2	7	16	17	6	0	0
Zapatón	0	2	0	0	0	3	0	0	0
Barreda	4	25	22	9	4	21	4	3	0

Es un contaminante derivado de la actividad industrial en la zona, en concreto de la empresa VISCOCEL del grupo Sniace.

Han sido habituales durante estos años pasados las superaciones del límite treintaminutal y el límite diario en las estaciones de Barreda y Minas fundamentalmente. Sin embargo en 2.008 y 2.009 han disminuido claramente el número de superaciones treintaminutales con respecto a todos los años anteriores. En 2.009 han disminuido a la mitad las superaciones en la estación de Barreda (42) y sólo se ha producido 1 en la de Minas

Todo indica que esta evolución positiva se debe, fundamentalmente, a la instalación de los biofiltros por parte de la empresa VISCOCEL.

Esta evolución positiva debe continuar, pues todavía se han superado 43 veces el límite de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en períodos treintaminutales entre las dos estaciones, cuando legalmente no se puede superar ningún día en el año.

Del mismo modo, aunque no se superaron los $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media diaria en ninguna de las tres estaciones de Torrelavega, algunos días se llegó a la cifra de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

1.5.- DISULFURO DE CARBONO

Del SULFURO DE CARBONO ya se conocen los datos que ha venido registrando el CIMA durante los años 2.007 y 2.008.

Estas mediciones sólo se están realizando en dos estaciones de Torrelavega, uno de cada tres días.

Primer Estudio:

El estudio realizado por el CIMA sobre concentración media diaria de disulfuro o sulfuro de carbono durante el período comprendido entre el 5 de marzo de 2.007 y el 18 de enero de 2.008 se han rebasado en el Ayuntamiento de Torrelavega, en las estaciones de Escuela de Minas (La Lechera) y Barreda, más de 15 días el límite de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecidos para sulfuro de carbono (CS_2) en período de 24 horas en el artículo 14 del Decreto 833/1975, de Protección del Ambiente Atmosférico. EL número de superaciones por estación fue el siguiente:

- Barreda: 38 superaciones (37% de las muestras válidas).
- Escuela de Minas: 15 superaciones (14% de las muestras)

Dichas muestras se obtuvieron en uno de cada tres días y en un período inferior a un año, pero son consideradas representativas del mismo. Por extrapolación de los datos podemos deducir que las superaciones diarias han alcanzado los siguientes resultados durante el año 2.007:

- Barreda: 135 superaciones.
- Escuela de Minas: 50 superaciones

Segundo estudio

Este segundo estudio realizado por el CIMA sobre concentración media diaria de disulfuro o sulfuro de carbono se ha realizado durante el período comprendido entre el 4 de agosto de 2.008 y el 29 de diciembre de 2.008. EL número de superaciones por estación fue el siguiente:

- Barreda: 16 superaciones de 49 muestras (33% de las muestras válidas).
- Escuela de Minas: 4 superaciones de 50 muestras (8% de las muestras)

Dichas muestras se obtuvieron en uno de cada tres días y en un período de 5 meses, pero son consideradas representativas del mismo.

Comparación del mismo período en los años 2.007 y 2.008

El CIMA ha realizado un estudio comparativo de los resultados en el mismo período de agosto a diciembre de ambos años y la conclusión es la siguiente:

Entre los meses de agosto y diciembre de 2008, la condición de superación del nivel medio diario de CS₂ establecido como situación admisible por el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, se ha mantenido similar a la que se obtuvo para esos mismos meses en el año 2007, si bien, los niveles máximos diarios obtenidos durante el citado periodo de 2008 fueron inferiores a los obtenidos en 2007.

Actualmente, el disulfuro de carbono puede ser el contaminante más crítico por las muestras recogidas y por ello la Consejería de Medio Ambiente se comprometió a realizar unas mediciones en continuo que todavía no ha puesto en funcionamiento, superando todos los plazos razonables para controlar la contaminación por este gas en la Comarca de Torrelavega.

1.6.- OZONO (O₃)

TABLA 10									
Superaciones del valor promedio octohorario de O ₃									
Límite de 120 µg/m ³									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Zapatón	0	8	5	0	35	19	0	0	0
Reinosa	119	215	123	81	105	81	10	41	13
Los Tojos	87	83	439	25	221	131	86	4	60
Guarnizo	25	8	17	0	17	27	83	0	10
Castro	57	0	8	4	7	10	6	0	0

El ozono es fundamentalmente un contaminante secundario que se forma mediante reacciones fotoquímicas lejos del lugar donde se emiten los componentes básicos (dióxido de nitrógeno e hidrocarburos).

La orografía y la climatología en Cantabria nos permite concluir que las altas concentraciones de ozono troposférico en el sur de Cantabria, en concreto en las estaciones de Los Tojos y Reinosa, provienen de la zona industrial y urbana más próxima, es decir, del área de Torrelavega. Los vientos dominantes del Norte (noroeste y nordeste)

trasladan hacia el sur los componentes que interactúan para producir el ozono troposférico.

La contaminación elevada de la estación de Guarnizo responde a la contaminación procedente del Arco de la Bahía de Santander, por su aglomeración urbana e industrial.

Durante el 2.009 (TABLA 10) han aumentado claramente los índices en las estaciones de Los Tojos de manera muy ostensible y en Guarnizo, disminuyendo sin embargo en Reinosa, con relación al año anterior, aunque permanecen elevados.

TABLA 11									
Superaciones del valor máximo diario octohorario de O_3									
<i>Límite de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Zapatón	0	2	2	0	7	4	0	0	0
Reinosa	25	29	21	17	17	14	3	7	4
Los Tojos	13	11	38	4	33	16	17	1	8
Guarnizo	6	2	6	0	4	5	10	0	3
Castro	11	0	1	2	1	2	2	0	0

Este incremento se aprecia en la TABLA 11, de superaciones del valor máximo diario, que se ha registrado más acusadamente en Los Tojos, pero también Reinosa y Guarnizo.

TABLA 12									
Número de Superaciones del umbral de información a la población de O_3									
<i>Límite de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en una hora</i>									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Zapatón	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Reinosa	5	1	1	0	1	1	0	0	0
Los Tojos	1	0	7	0	2 (*)	2	1	0	0
Guarnizo	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Castro	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Ecologistas en Acción Cantabria
17 enero 2.010