



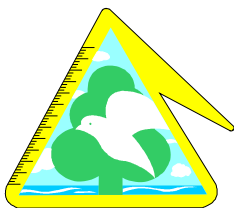
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE EN CANTABRIA

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



OCTUBRE-DICIEMBRE 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

Í N D I C E

Minas	1
Zapatón.....	13
Barreda.....	29
Guarnizo.....	43
Cros.....	57
Santander Centro.....	71
Tetuán.....	85
Reinosa.....	99
Los Tojos.....	113
Corrales.....	123
Castro	135



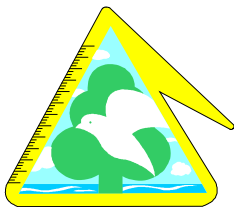
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Minas
MUNICIPIO: Torrelavega
PERIODO: Octubre - Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el período comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Minas, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este período se han registrado ocho superaciones de la situación admisible treintaminutal para el sulfuro de hidrógeno (H_2S). Dado que es un contaminante específico de una determinada actividad industrial en la zona, estas superaciones de H_2S estarían ocasionadas por emisiones industriales de la empresa Sniace, concretamente de la fábrica Viscocel, S.L. Los valores límite y guía para el resto de contaminantes no han sido superados en esta estación, así como los umbrales de alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación.
- 3.- Por último, en lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se han registrado superaciones a lo largo de este trimestre.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

En cuanto a los resultados de partículas PM_{10} se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En cuanto a los resultados obtenidos a lo largo del año 2004 en la estación de Minas, se observan los siguientes resultados:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, a lo largo del año 2004, se han producido 158 superaciones de la situación admisible treintaminutal para el sulfuro de hidrógeno (H_2S). Así mismo, también se superó en 7 ocasiones la situación admisible en 24 horas. Los valores límite y guía para el resto de contaminantes durante este año no han sido superados en esta estación, así como los umbrales de alerta. El origen de estas superaciones ha sido industrial.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuerto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM_{10} debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2.- En base a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002, no se ha registrado ninguna superación durante el año 2004.

3.- En lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, durante el año 2004 tampoco se ha producido ninguna superación de los valores límite durante este año.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el período comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

- **Normativa vigente.**

- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.

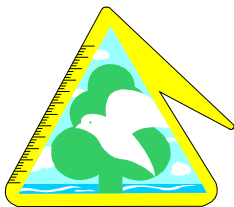
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al período trimestral octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
ANTIGUA ESCUELA DE MINAS	AV. DE OVIEDO, S/N (E.U.I.T. MINAS)	TORRELAVEGA	INDUSTRIAL	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO y H ₂ S



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	34 (Valor límite no superado)	34 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	65 (Valor límite no superado)	65 (Valor límite no superado)

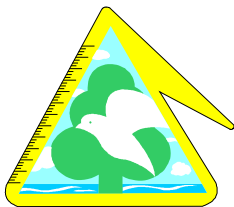
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	8 (Valor límite no superado)	7 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	22 (Valor límite no superado)	44 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	9 (Valor guía no superado)	10 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	26,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	63,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el R.D. 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



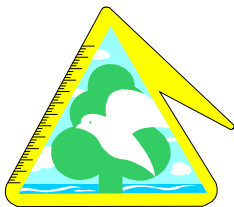
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	61 (Valor límite no superado)	67 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	29 (Valor guía no superado)	29 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	61 (Valor guía no superado)	67 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.

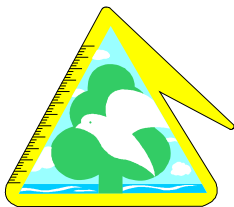


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

H ₂ S (D 833/1975)			
Periodo a considerar	Situación admisible (µg/m ³ N)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
30 minutos	100	8 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 215,7	158 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 385,8
24 horas	40	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 27,8	7 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 54,4

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
22/10/2004	10:30-11:00	173,5
26/10/2004	15:00-15:30	151,2
26/10/2004	15.30-16:00	211,5
06/11/2004	12:00-12:30	130,0
06/11/2004	13:30-14:00	145,5
06/11/2004	14:30-15:00	118,7
06/11/2004	15:00-15:30	179,2
06/11/2004	15:30-16:00	215,7



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	4 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 67	16 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 91

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	28 (Valor objetivo no superado)	28 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
25/11/2004	65
26/11/2004	60
23/12/2004	66
30/12/2004	67

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	14 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 91

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	28 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

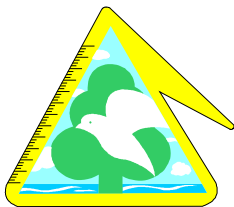
PARTICULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	6 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 67	24 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 91

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	28 (Valor límite no superado)	28 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
23/11/2004	55
25/11/2004	65
26/11/2004	60
11/12/2004	54
23/12/2004	66
30/12/2004	67

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	20 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 91
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	28 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

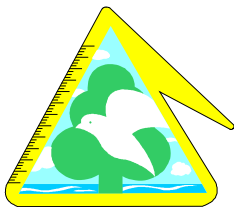
SO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 129,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 361,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 26,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 63,0

SO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 129,0	1 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 361,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 26,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 63,0

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 83,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 104,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	30 (Valor límite no superado)	30 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.

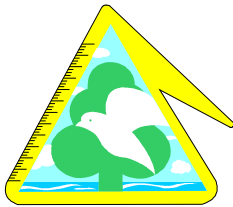


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 83,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 104,0
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	30 (Valor límite no superado)	30 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

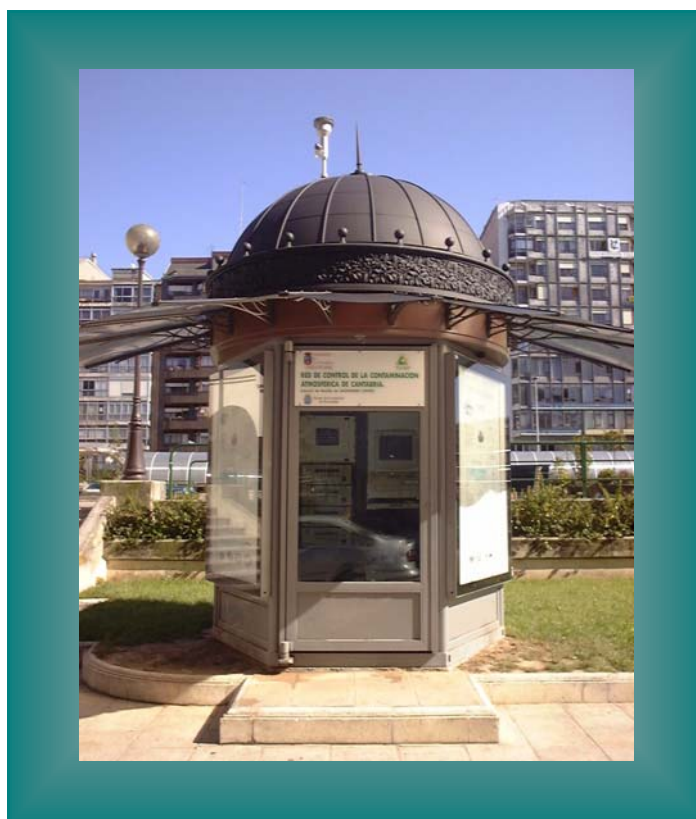
ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



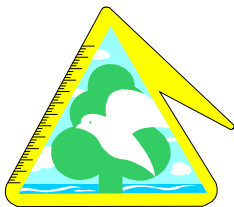
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Zapatón
MUNICIPIO: Torrelavega
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el período comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Zapatón, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este período se han registrado 28 superaciones de la situación admisible treintaminutal para el sulfuro de hidrógeno (H_2S). Dado que es un contaminante específico de una determinada actividad industrial en la zona, estas superaciones de H_2S estarían ocasionadas por emisiones industriales de la empresa Sniace, concretamente de la fábrica Viscocel, S.L. Los valores límite y guía para el resto de contaminantes no han sido superados en esta estación, así como los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación.
- 3.- Por último, en lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se ha producido ninguna superación.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

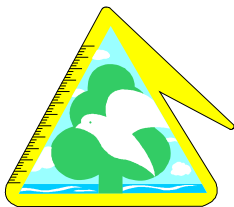
En cuanto a los resultados de partículas PM_{10} se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Zapatón, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.-Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, a lo largo del año 2004 se han producido 71 superaciones de la situación admisible treintaminutal para el sulfuro de hidrógeno (H_2S). Los valores límite y guía para el resto de contaminantes no han sido superados en esta estación, así como los umbrales de información y/o alerta. El origen de estas superaciones ha sido industrial.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuerto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM_{10} debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2.- Durante el año 2004 y en relación a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 no se ha registrado ninguna superación.

3.- En cuanto a los valores límite para los años 2005 y/o 2010 establecidos en el RD 1073/2002, tampoco se han producido superaciones.

Durante los primeros nueve meses del año 2004 se han realizado obras en las inmediaciones de la estación de Zapatón, pudiendo haber influido en los valores de concentración de partículas. En el anexo II se adjuntan fotografías de la citada zona, así como su situación sobre un plano.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

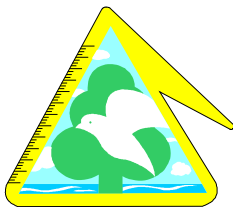
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al periodo trimestral octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
ZAPATÓN	C/ MAESTRO MEDIAVILLA S/N (PARQUE DEL ZAPATÓN)	TORRELAVEGA	URBANA DE FONDO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, H ₂ S, CO y O ₃



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	38 (Valor límite no superado)	42 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	66 (Valor límite no superado)	73 (Valor límite no superado)

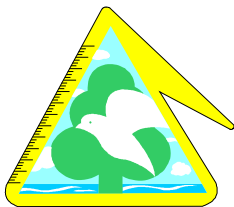
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	3 (Valor límite no superado)	4 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	11 (Valor límite no superado)	15 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	4 (Valor guía no superado)	5 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	11,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	41,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



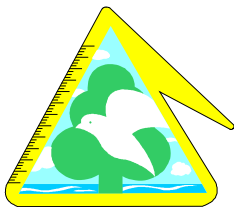
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	77 (Valor límite no superado)	66 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	32 (Valor guía no superado)	23 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	77 (Valor guía no superado)	66 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

CO (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (mg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 4,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 4,00	
Promedio de 8 horas	40	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 2,00	

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 74	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 133	

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 74	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 133	



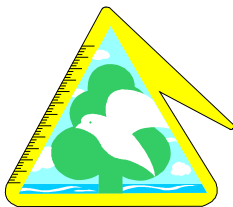
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

H ₂ S (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (µg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	28 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 486,6	71 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 486,6	
24 horas	40	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 31,4	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 35,8	

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
05/10/2004	17:00-17:30	101,6
05/10/2004	17:30-18:00	134,3
05/10/2004	20:00-20:30	104,6
07/10/2004	14:30-15:00	108,9
18/10/2004	12:30-13:00	250,2
18/10/2004	13:00-13:30	120,1
19/10/2004	10:30-11:00	199,1
19/10/2004	11:00-11:30	198,5
22/10/2004	10:30-11:00	486,6
22/10/2004	11:00-11:30	103,7
09/11/2004	11:00-11:30	164,0
11/11/2004	04:00-04:30	158,3
11/11/2004	04:30-05:00	194,8
11/11/2004	11:00-11:30	150,8

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
11/11/2004	12:00-12:30	124,2
16/11/2004	13:00-13:30	104,2
25/11/2004	14:00-14:30	171,0
12/12/2004	03:00-03:30	108,9
12/12/2004	03:30-04:00	106,1
12/12/2004	04:00-04:30	100,4
18/12/2004	02:00-02:30	114,7
18/12/2004	04:30-05:00	101,5
26/12/2004	05:30-06:00	129,7
26/12/2004	07:00-07:30	109,4
26/12/2004	18:30-19:00	140,9
28/12/2004	14:30-15:00	127,7
28/12/2004	16:00-16:30	123,8
31/12/2004	13:30-14:00	122,6



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

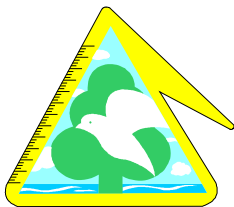
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	5 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 77	29 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 91

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	31 (Valor objetivo no superado)	35 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	57
25/11/2004	68
27/11/2004	77
30/11/2004	62
11/12/2004	56

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	23 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 84

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	35 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

PARTICULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	8 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 77	45 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 91

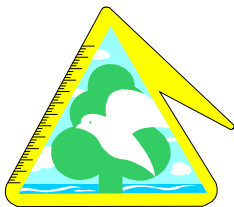
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	31 (Valor límite no superado)	35 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	57
08/10/2004	51
25/11/2004	68
26/11/2004	54
27/11/2004	77
30/11/2004	62
10/12/2004	51
11/12/2004	56

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	34 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 84

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	34 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

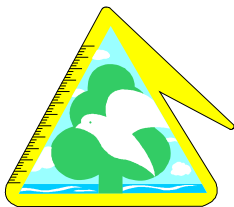
SO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 56,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 121,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 11,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 41,0

SO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 56,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 121,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 11,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 41,0

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 103,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 129,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	33 (Valor objetivo no superado)	26 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 103,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 129,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	33 (Valor límite no superado)	26 (Valor límite no superado)

CO			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	12	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00

CO			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	10	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.

^b Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



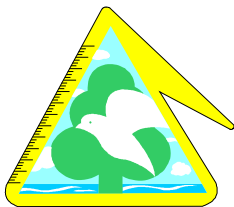
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 70	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 119	1

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.



CIMA

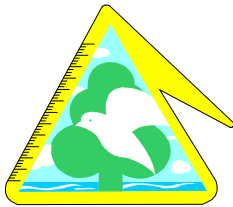
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO II

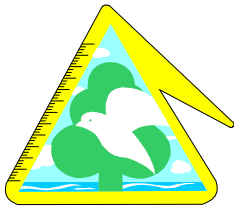
Ubicación de la zona de obras en las cercanías de la estación de Zapatón.



ZONA DE OBRAS

ESTACIÓN DE ZAPATÓN





CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

Estado de las inmediaciones de la Estación de Zapatón durante las obras de remodelación y acondicionamiento de calles cercanas. Las obras fueron llevadas a cabo durante los primeros nueve meses de 2004.



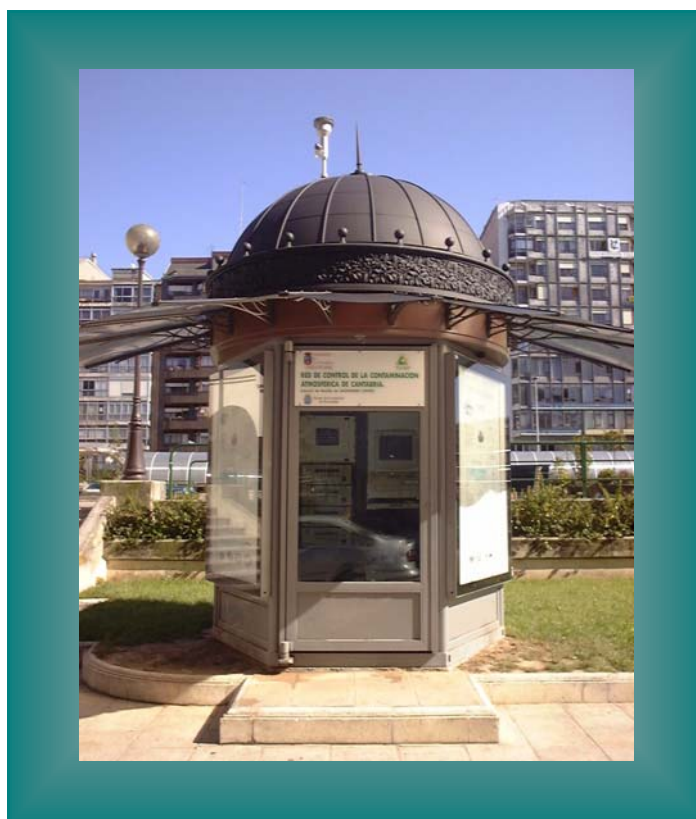
Detalles del estado de las obras de remodelación en la Avda. de Cantabria (Torrelavega)



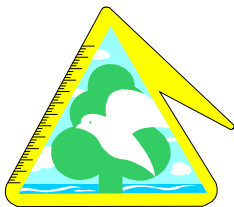
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Barreda
MUNICIPIO: Torrelavega
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Barreda, se pueden destacar los siguientes aspectos:

1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo se han registrado superaciones de las situaciones admisibles (treintaminutal y diaria) para el sulfuro de hidrógeno (H_2S). Concretamente este trimestre se han producido 110 superaciones de la situación admisible treintaminutal y 2 superaciones de la situación admisible diaria. Dado que es un contaminante específico de una determinada actividad industrial en la zona, estas superaciones de H_2S estarían ocasionadas por emisiones industriales de la empresa Sniace, concretamente de la fábrica Viscocel, S.L. Los umbrales de alerta no han sido superados.

2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha superado ningún valor.

3.- Respecto a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, se ha superado el valor límite anual de NO_2 para el año 2010, con un valor medio durante este trimestre de $44 \mu g/m^3$.

El origen fundamental de estas superaciones ha sido el tráfico y la industria.

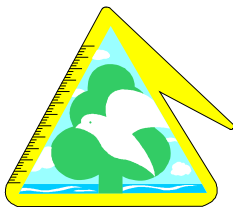
RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

En cuanto a los resultados de partículas PM_{10} se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuesto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM_{10} debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Barreda, se pueden destacar los siguientes aspectos:

1.- En cuanto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este año, se ha superado la situación admisible treintaminutal para H_2S en 325 ocasiones y la situación admisible diaria en 9 ocasiones. Así mismo, el valor guía diario para SO_2 se superó en una ocasión durante el 2004. Los umbrales de alerta no han sido superados.

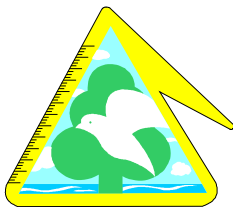
El origen de estas superaciones ha sido industrial.

2.- Respecto a los valores objetivo establecidos para el año 2004, según el RD 1073/2002, se han producido superaciones de los valores objetivo referentes a partículas PM_{10} . Una vez descontadas las superaciones debidas a la intrusión de polvo sahariano, el número de superaciones del valor objetivo diario ha sido de 53, siendo 35 el número de veces permitido. El valor objetivo anual también se ha superado alcanzando un valor de $42 \mu g/m^3$.

3.- En relación a los valores límite establecidos para el año 2005, según el RD 1073/2002, se ha producido la superación del valor límite diario para partículas PM_{10} , registrándose 78 superaciones de las 35 superaciones permitidas por año. También se ha superado el valor límite anual para partículas PM_{10} ($42 \mu g/m^3$).

4.- Por último, el valor límite anual para el NO_2 , según el RD 1073/2002, para el año 2010 se ha superado durante el año 2004, alcanzando un valor de $42 \mu g/m^3$.

El principal origen de estas superaciones ha sido el tráfico y en menor medida la industria.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

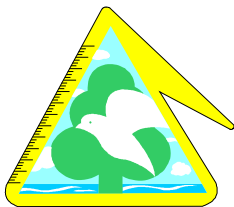
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al periodo trimestral octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
BARREDA	AV. SOLVAY, 24 (C. P. EL SALVADOR)	BARREDA	TRÁFICO E INDUSTRIAL	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, H ₂ S y CO



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	47 (Valor límite no superado)	52 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	89 (Valor límite no superado)	95 (Valor límite no superado)

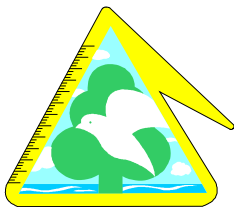
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	12 (Valor límite no superado)	9 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	35 (Valor límite no superado)	33 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	14 (Valor guía no superado)	12 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	49,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	172,0 Máx. valor obtenido (Valor guía superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 <small>(Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)^a</small>	86 <small>(Valor límite no superado)</small>	82 <small>(Valor límite no superado)</small>

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 <small>(Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)</small>	43 <small>(Valor guía no superado)</small>	40 <small>(Valor guía no superado)</small>
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 <small>(Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)</small>	86 <small>(Valor guía no superado)</small>	82 <small>(Valor guía no superado)</small>

CO (D 833/1975)			
Periodo a considerar	Situación admisible (mg/m ³ N)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
30 minutos	100	0 <small>Máximo valor obtenido (mg/m³N) 4,00</small>	0 <small>Máximo valor obtenido (mg/m³N) 5,00</small>
Promedio de 8 horas	40	0 <small>Máximo valor obtenido (mg/m³N) 2,00</small>	0 <small>Máximo valor obtenido (mg/m³N) 2,00</small>

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



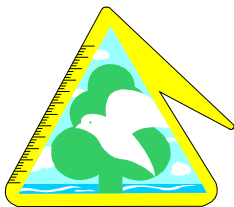
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

SH ₂ (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (µg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	110 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 438,0	325 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 438,0	
24 horas	40	2 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 57,2	9 Máximo valor obtenido (µg/m ³ N) 60,9	

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
03/10/2004	09:00-09:30	123,7
03/10/2004	09:30-10:00	157,0
03/10/2004	10:30-11:00	114,3
03/10/2004	11:00-11:30	104,9
05/10/2004	06:00-06:30	292,9
05/10/2004	06:30-07:00	180,2
05/10/2004	08:30-09:00	139,0
05/10/2004	09:00-09:30	133,3
07/10/2004	03:30-04:00	227,6
08/10/2004	08:30-09:00	210,2
08/10/2004	09:00-09:30	207,6
10/10/2004	19:30-20:00	124,8
10/10/2004	20:00-20:30	126,0
10/10/2004	21:00-21:30	128,4
11/10/2004	10:00-10:30	123,5
11/10/2004	18:30-19:00	132,5
13/10/2004	23:30-00:00	183,1
16/10/2004	01:30-02:00	129,5
16/10/2004	18:00-18:30	120,4
16/10/2004	18:30-19:00	106,5
16/10/2004	19:30-20:00	309,7
16/10/2004	20:00-20:30	428,9
16/10/2004	20:30-21:00	355,3
16/10/2004	21:00-21:30	246,3
16/10/2004	22:00-22:30	272,1
16/10/2004	22:30-23:00	251,5
17/10/2004	00:30-01:00	108,2
17/10/2004	05:30-06:00	240,1
18/10/2004	08:30-09:00	204,0
18/10/2004	09:00-09:30	187,4

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
18/10/2004	09:30-10:00	311,8
18/10/2004	10:00-10:30	228,5
19/10/2004	02:30-03:00	263,7
19/10/2004	03:00-03:30	119,1
19/10/2004	04:00-04:30	107,1
19/10/2004	05:30-06:00	161,1
19/10/2004	22:30-23:00	107,7
22/10/2004	04:30-05:00	107,7
22/10/2004	05:00-05:30	101,1
22/10/2004	08:00-08:30	154,8
22/10/2004	10:00-10:30	138,7
22/10/2004	10:30-11:00	127,2
23/10/2004	01:00-01:30	104,1
23/10/2004	01:30-02:00	175,4
23/10/2004	02:00-02:30	170,4
23/10/2004	02:30-03:00	108,7
23/10/2004	21:00-21:30	102,0
24/10/2004	03:00-03:30	100,1
24/10/2004	15:00-15:30	438,0
03/11/2004	21:00-21:30	112,3
04/11/2004	11:00-11:30	129,7
07/11/2004	12:00-12:30	121,2
09/11/2004	10:00-10:30	121,1
10/11/2004	23:30-00:00	242,8
14/11/2004	11:30-12:00	229,4
14/11/2004	12:00-12:30	163,5
14/11/2004	21:30-22:00	144,3
14/11/2004	22:00-22:30	126,6
15/11/2004	04:30-05:00	105,2
15/11/2004	05:00-05:30	130,3



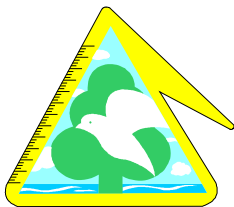
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
21/11/2004	20:00-20:30	186,3
21/11/2004	21:30-22:00	210,0
21/11/2004	22:00-22:30	176,8
22/11/2004	13:00-13:30	109,6
25/11/2004	13:00-13:30	312,9
26/11/2004	12:00-12:30	267,6
27/11/2004	10:00-10:30	155,2
27/11/2004	10:30-11:00	174,0
27/11/2004	19:30-20:00	123,2
27/11/2004	21:30-22:00	105,0
27/11/2004	22:00-22:30	148,7
27/11/2004	22:30-23:00	110,4
27/11/2004	23:00-23:30	103,6
28/11/2004	00:00-00:30	127,8
28/11/2004	00:30-01:00	208,8
28/11/2004	01:00-01:30	142,7
28/11/2004	10:30-11:00	139,6
28/11/2004	11:00-11:30	196,2
28/11/2004	15:30-16:00	134,4
29/11/2004	11:30-12:00	117,1
02/12/2004	13:30-14:00	161,7
03/12/2004	00:00-00:30	142,1
03/12/2004	00:30-01:00	213,5
03/12/2004	11:00-11:30	114,2
03/12/2004	13:00-13:30	115,8

Superaciones de la Situación Admisible en 30 min de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004		
Día	Periodo Treintaminutal (hh:mm) GMT	Conc. (µg/m ³ N)
05/12/2004	19:30-20:00	258,1
05/12/2004	20:00-20:30	404,2
06/12/2004	22:00-22:30	105,5
06/12/2004	22:30-23:00	149,6
08/12/2004	01:00-01:30	226,8
08/12/2004	01:30-02:00	166,9
12/12/2004	04:00-04:30	385,9
12/12/2004	04:30-05:00	430,0
12/12/2004	05:00-05:30	318,8
13/12/2004	22:30-23:00	164,2
17/12/2004	07:00-07:30	109,7
20/12/2004	17:30-18:00	103,2
21/12/2004	05:30-06:00	206,8
21/12/2004	07:30-08:00	176,2
21/12/2004	09:00-09:30	120,0
21/12/2004	14:00-14:30	101,2
25/12/2004	07:00-07:30	101,9
25/12/2004	08:30-09:00	165,3
25/12/2004	11:00-11:30	208,1
25/12/2004	13:00-13:30	163,7
25/12/2004	13:30-14:00	147,6
25/12/2004	16:30-17:00	215,0
27/12/2004	19:30-20:00	129,1
27/12/2004	21:30-22:00	130,4
27/12/2004	22:00-22:30	148,6

Superaciones de la Situación Admisible en 24 h de H ₂ S Octubre-Diciembre 2004	
Día	Concentración (µg/m ³ N)
16/10/2004	57,2
18/10/2004	41,8



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

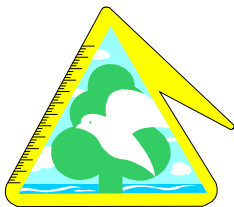
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	15 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 100	63 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 127

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	39 (Valor objetivo no superado)	43 (Valor objetivo superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004			
Día	Conc. (µg/m ³)	Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	67	27/11/2004	76
08/10/2004	57	30/11/2004	89
22/10/2004	58	09/12/2004	58
18/11/2004	60	10/12/2004	60
19/11/2004	64	11/12/2004	63
24/11/2004	75	14/11/2004	64
25/11/2004	100	15/11/2004	72
26/11/2004	87		

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	53 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 127

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	42 (Valor objetivo superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

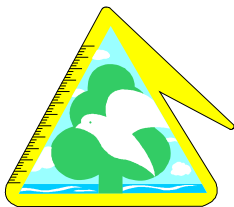
PARTICULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	19 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 100	92 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 127

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	39 (Valor límite no superado)	43 (Valor límite superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004			
Día	Conc. (µg/m ³)	Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	67	27/11/2004	76
08/10/2004	57	30/11/2004	89
22/10/2004	58	09/12/2004	58
05/11/2004	53	10/12/2004	60
06/11/2004	56	11/12/2004	63
18/11/2004	60	14/11/2004	64
19/11/2004	64	15/11/2004	72
24/11/2004	75	17/12/2004	51
25/11/2004	100	23/12/2004	51
26/11/2004	87		

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	78 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 127
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	42 (Valor límite superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 254,0	8 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 745,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 49,0	1 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 172,0	

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 254,0	9 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 745,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 49,0	1 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 172,0	

NO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 99,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 140,0	

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	44 (Valor objetivo no superado)	42 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 99,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 140,0

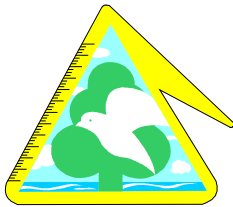
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	44 (Valor límite superado)	42 (Valor límite superado)

CO			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	12	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 3,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 3,00

CO			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	10	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 3,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 3,00

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.

^b Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



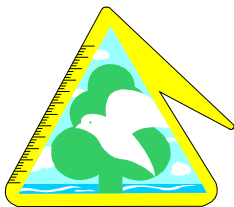
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Guarnizo
MUNICIPIO: Astillero
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Guarnizo, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación a los largo de este trimestre.
- 3.- Por último en relación a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, durante el citado periodo, tampoco se ha registrado ninguna superación.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

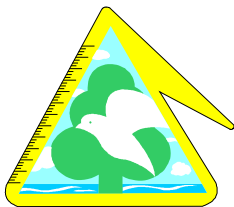
En cuanto a los resultados de partículas PM_{10} se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Guarnizo, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004, según el RD 1073/2002, se ha producido la superación del valor objetivo diario para partículas PM_{10} . Una vez descontadas las superaciones debidas a la intrusión de polvo sahariano se han alcanzado 43 superaciones de las 35 permitidas por año.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuerto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM_{10} debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3.- En referencia a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010, en el RD 1073/2002, también se ha superado el valor límite diario para partículas PM₁₀, siendo 54 las ocasiones en las que se ha superado durante el año 2004.

El origen fundamental de estas superaciones ha sido la industria y el tráfico.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con :

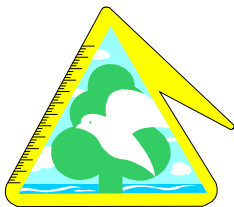
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
GUARNIZO	C/ DEL MEDITERRÁNEO, 4. BOO DE GUARNIZO	BOO DE GUARNIZO	INDUSTRIAL Y URBANA DE FONDO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, O ₃ , y meteorológicos



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	42 (Valor límite no superado)	46 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	68 (Valor límite no superado)	83 (Valor límite no superado)

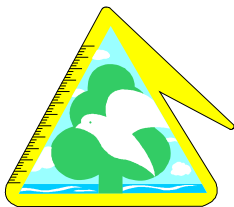
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	4 (Valor límite no superado)	4 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	11 (Valor límite no superado)	9 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	4 (Valor guía no superado)	4 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	11,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	11,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	42 (Valor límite no superado)	46 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	12 (Valor guía no superado)	13 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	42 (Valor guía no superado)	46 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



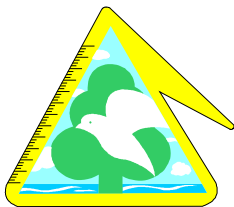
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

CO (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (mg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 5,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 15,00	
Promedio de 8 horas	40	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 1,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 2,00	

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 81	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 142	

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 81	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 142	



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

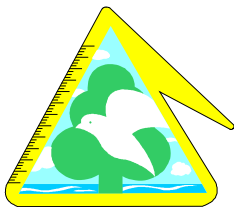
3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	6 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 70	52 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 114

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	35 (Valor objetivo no superado)	38 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	70
08/10/2004	64
25/11/2004	58
01/12/2004	56
10/12/2004	58
11/12/2004	56

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	43 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 104
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	37 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

PARTICULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	12 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 70	65 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 114

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	35 (Valor límite no superado)	38 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
03/10/2004	51
04/10/2004	70
07/10/2004	51
08/10/2004	64
25/11/2004	58
26/11/2004	53
27/11/2004	51
30/11/2004	55
01/12/2004	56
09/12/2004	55
10/12/2004	58
11/12/2004	56

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	54 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 104
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	37 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

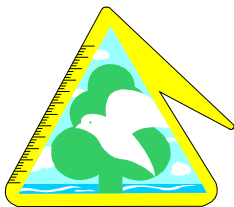
SO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 33,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 60,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 11,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 18,0

SO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 33,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 60,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 11,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 18,0

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 67,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 85,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	15 (Valor objetivo no superado)	15 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 67,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 85,0

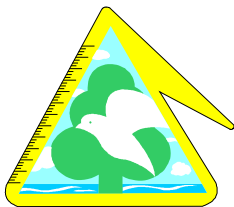
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	15 (Valor límite no superado)	15 (Valor límite no superado)

CO			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	12	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 1,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00

CO			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	10	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 1,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.

^b Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

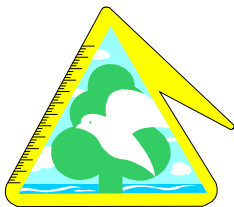
4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 80	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 115	3

O ₃ (RD 1796/2003)		
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la vegetación ^a (µg/m ³ · h)	Valor promedio en un periodo de 5 años (2000-2004) (µg/m ³ · h)
AOT 40 ^b (Mayo-Julio)	18000	3544 (Valor objetivo no superado)

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.

^b Suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a 80 µg/m³ y 80 µg/m³ a lo largo de un periodo dado utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8:00 y las 20:00 horas, Hora de Europa Central (GMT), cada día.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



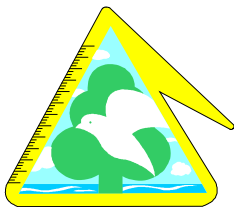
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Cros
MUNICIPIO: Camargo
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Cros, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente durante este trimestre no se superó ningún valor.
- 3.- Por último, en lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, se ha producido únicamente la superación del valor límite anual para partículas PM_{10} , alcanzando un valor de $41 \mu g/m^3$.

El principal origen de estas superaciones ha sido la industria y el tráfico.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

En cuanto a los resultados de partículas PM_{10} se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Cros, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuesto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM_{10} debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004, según el RD 1073/2002, se han producido superaciones de los valores objetivo referentes a partículas PM_{10} . Una vez descontadas las superaciones debidas a la intrusión de polvo sahariano, se han registrado 75 superaciones del valor objetivo diario, siendo 35 el número de veces permitido. El valor objetivo anual también se ha superado alcanzando un valor de $43 \mu g/m^3$.

3.- En relación a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010, según el RD 1073/2002, se ha producido la superación del valor límite diario para partículas PM_{10} , registrándose 96 superaciones de las 35 superaciones permitidas por año. También se ha superado el valor límite anual para partículas PM_{10} ($43 \mu g/m^3$)

El principal origen de estas superaciones ha sido la industria y el tráfico.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 con y durante el año 2004 con:

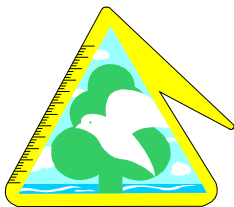
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
PARQUE DE CROS	AVDA. CANTABRIA, S/N	MALIAÑO	INDUSTRIAL Y TRÁFICO	PM_{10} , SO_2 , NO_2 , NO, CO y O_3



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	49 (Valor límite no superado)	54 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	93 (Valor límite no superado)	100 (Valor límite no superado)

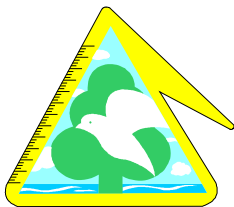
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	4 (Valor límite no superado)	3 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	11 (Valor límite no superado)	8 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	4 (Valor guía no superado)	4 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	12,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	12,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



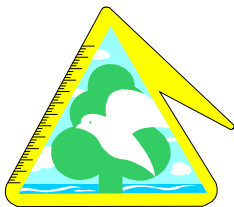
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	74 (Valor límite no superado)	78 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	29 (Valor guía no superado)	28 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	74 (Valor guía no superado)	78 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



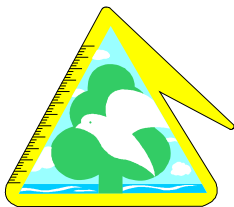
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

CO (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (mg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N)	22,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 22,00
Promedio de 8 horas	40	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N)	5,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 5,00

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std)	81	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 125

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std)	81	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 125



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	15 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 95	88 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 103

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	41 (Valor objetivo no superado)	45 (Valor objetivo superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004			
Día	Conc. (µg/m ³)	Día	Conc. (µg/m ³)
01/10/2004	63	26/11/2004	89
03/10/2004	56	27/11/2004	77
04/10/2004	83	30/11/2004	69
05/10/2004	73	01/12/2004	62
08/10/2004	72	09/12/2004	86
22/10/2004	60	10/12/2004	78
24/11/2004	58	11/12/2004	64
25/11/2004	95		

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	75 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 103
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	43 (Valor objetivo superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

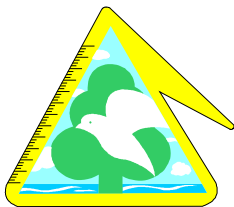
PARTICULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	21 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 95	111 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 103

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	41 (Valor límite superado)	45 (Valor límite superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004						
Día		Conc. (µg/m ³)		Día		Conc. (µg/m ³)
01/10/2004		63		24/11/2004		58
03/10/2004		56		25/11/2004		95
04/10/2004		83		26/11/2004		89
05/10/2004		73		27/11/2004		77
07/10/2004		53		30/11/2004		69
08/10/2004		72		01/12/2004		62
19/10/2004		51		09/12/2004		86
22/10/2004		60		10/12/2004		78
05/11/2004		52		11/12/2004		64
18/11/2004		52		15/12/2004		54
23/11/2004		51				

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Año 2004	
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	96 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	103
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Año 2004	
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	43 (Valor límite superado)	

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

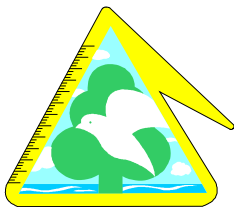
SO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 38,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 38,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 12,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 15,0	

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 38,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 38,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 12,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 15,0	

NO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 99,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 161,0	

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	32 (Valor objetivo no superado)	31 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 99,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 161,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	32 (Valor límite no superado)	31 (Valor límite no superado)

CO			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	12	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 5,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 5,00

CO			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	10	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 5,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 5,00

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.

^b Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



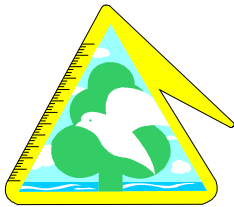
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0	0	0
		Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 75	Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 106	

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Santander Centro
MUNICIPIO: Santander
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el trimestre comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Santander Centro, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este trimestre no se han registrado superaciones de los valores límite ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación durante este trimestre.
- 3.- En lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se han registrado superaciones.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

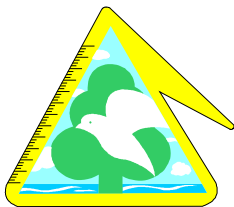
En cuanto a los resultados de partículas PM₁₀ se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Santander Centro, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- Durante el año 2004 y en relación a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 no se ha registrado ninguna superación.
- 3.- En relación a los valores límite establecidos para el año 2005, según el RD 1073/2002, tampoco se han producido superaciones.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuerto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM₁₀ debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4.- Por último, el valor límite anual para el NO₂, según el RD 1073/2002, para el año 2010 se ha superado durante el año 2004, alcanzando un valor de 42 µg/m³.

El origen fundamental de esta superación ha sido el tráfico.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

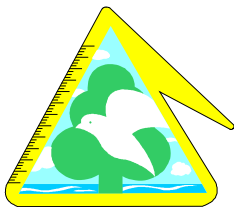
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
SANTANDER CENTRO	C/ CÁDIZ, 2 (ESTACIÓN DE AUTOBUSES)	SANTANDER	TRÁFICO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, CO y O ₃



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	43 (Valor límite no superado)	42 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	70 (Valor límite no superado)	70 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	5 (Valor límite no superado)	3 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	9 (Valor límite no superado)	8 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	5 (Valor guía no superado)	4 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	9,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	9,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



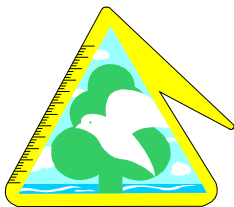
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	62 (Valor límite no superado)	89 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	37 (Valor guía no superado)	40 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	62 (Valor guía no superado)	89 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



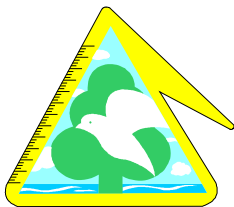
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

CO (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (mg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 6,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 13,00	
Promedio de 8 horas	40	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 4,00	

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 74	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 113	

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 74	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 113	



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

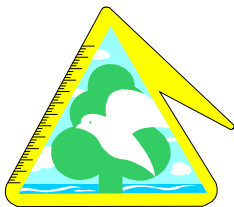
3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	7 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 69	24 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 84

		Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	36 (Valor objetivo no superado)	35 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
03/10/2004	59
04/10/2004	69
08/10/2004	62
18/11/2004	66
25/11/2004	64
10/12/2004	57
15/12/2004	57

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	19 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 69
		Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	35 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	10 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 69	39 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 84

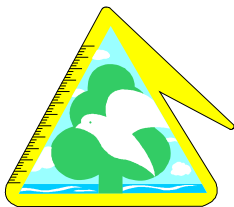
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	36 (Valor límite no superado)	35 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
01/10/2004	51
03/10/2004	59
04/10/2004	69
08/10/2004	62
18/11/2004	66
25/11/2004	64
27/11/2004	53
10/12/2004	57
14/12/2004	54
15/12/2004	57

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	31 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 69

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	35 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 25,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 25,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 9,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 10,0	

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 25,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 25,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 9,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 10,0	

NO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 83,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 206,0	

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	36 (Valor objetivo no superado)	42 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 83,0	1 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 206,0

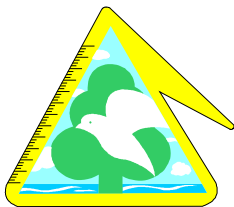
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	36 (Valor límite no superado)	42 (Valor límite superado)

CO			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	12	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 4,00

CO			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	10	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 4,00

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.

^b Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



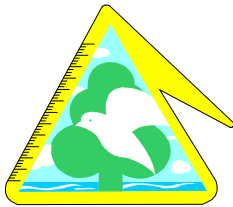
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 69	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 105	0

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



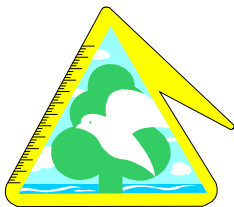
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004



ESTACIÓN: Tetuán
MUNICIPIO: Santander
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Tetuán, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este trimestre, no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación.
- 3.- En lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se han producido superaciones.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

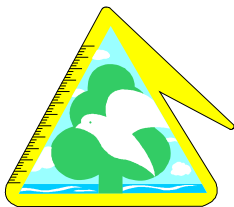
En cuanto a los resultados de partículas PM₁₀ se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Tetuán, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- Durante el año 2004 y en relación a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 no se ha registrado ninguna superación.
- 3.- En relación a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010, según el RD 1073/2002, tampoco se han registrado superaciones.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuesto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM₁₀ debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
TETUÁN	C/ TETUÁN, 59	SANTANDER	URBANA DE FONDO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, CO y O ₃



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	36 (Valor límite no superado)	38 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	60 (Valor límite no superado)	74 (Valor límite no superado)

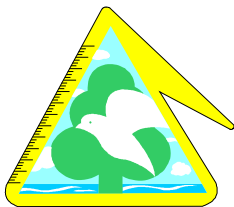
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	3 (Valor límite no superado)	2 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	6 (Valor límite no superado)	6 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	3 (Valor guía no superado)	3 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	7,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	8,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



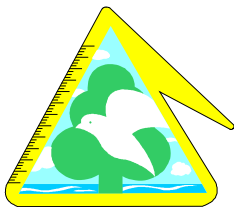
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	51 (Valor límite no superado)	62 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	20 (Valor guía no superado)	19 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	51 (Valor guía no superado)	62 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

CO (D 833/1975)				
Periodo a considerar	Situación admisible (mg/m ³ N)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
30 minutos	100	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N)	6,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 14,00
Promedio de 8 horas	40	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N)	2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³ N) 3,00

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std)	77	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 113

O ₃ (RD 1796/2003)				
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std)	77	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 113



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

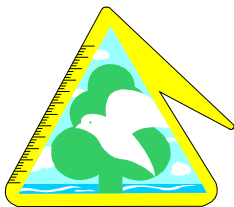
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	2 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 72	24 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 75

		Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	30 (Valor objetivo no superado)	32 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
03/10/2004	72
04/10/2004	70

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	17 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 75

		Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	31 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

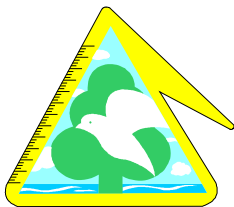
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	4 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 72	37 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 75

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	30 (Valor límite no superado)	32 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
03/10/2004	72
04/10/2004	70
05/10/2004	51
07/10/2004	52

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	29 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 75
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	31 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

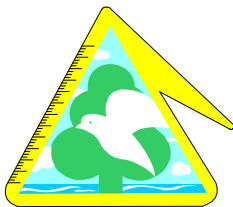
SO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 14,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	65,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 7,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	21,0

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 14,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	65,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 7,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	21,0

NO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 76,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	138,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	22 (Valor objetivo no superado)	23 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 76,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 138,0

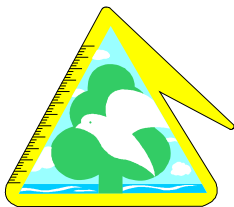
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	22 (Valor límite no superado)	23 (Valor límite no superado)

CO			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	12	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 3,00

CO			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (mg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Media de 8 horas máxima en un día	10	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 2,00	0 Máximo valor obtenido (mg/m ³) 3,00

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.

^b Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



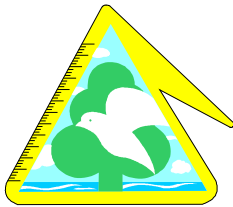
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0	0	0
		Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 75	Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 105	

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



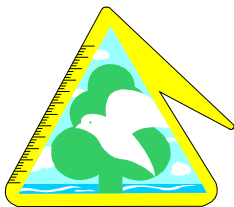
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Reinoso
MUNICIPIO: Reinoso
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el trimestre comprendido entre los meses de octubre y diciembre de 2004 en la estación de Reinosa, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha registrado ninguna superación.
- 3.- En lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se han producido superaciones.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

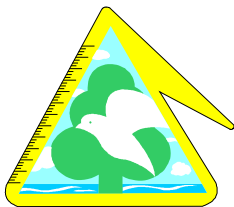
En cuanto a los resultados de partículas PM₁₀ se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Reinosa, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- Durante el año 2004 y en relación a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 no se ha registrado ninguna superación.
- 3.- De manera similar, durante este año, y en relación a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010, según el RD 1073/2002, no se han observado superaciones de los valores límite.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuerto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM₁₀ debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

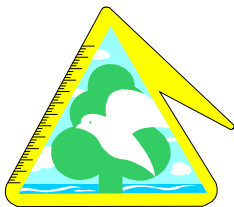
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
REINOSA	C/ SANTA CLARA, S/N	REINOSA	URBANA DE FONDO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, O ₃ y meteorológicos



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	30 (Valor límite no superado)	34 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	55 (Valor límite no superado)	65 (Valor límite no superado)

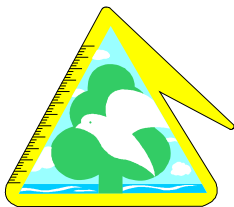
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	2 (Valor límite no superado)	2 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	4 (Valor límite no superado)	4 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	2 (Valor guía no superado)	2 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	7,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	7,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	47 (Valor límite no superado)	42 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	13 (Valor guía no superado)	12 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	47 (Valor guía no superado)	42 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.

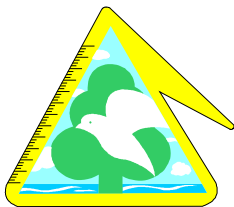


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

O₃ (RD 1796/2003)			
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 111	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 170

O₃ (RD 1796/2003)			
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 111	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 170



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

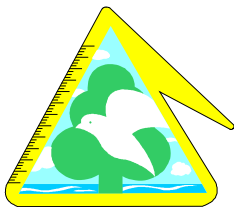
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	3 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 76	16 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 97

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	25 (Valor objetivo no superado)	28 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	76
26/11/2004	56
01/12/2004	56

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	11 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 89

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	28 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	3 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 76	22 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 97

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	25 (Valor límite no superado)	28 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	76
26/11/2004	56
01/12/2004	56

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	15 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 89
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	27 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

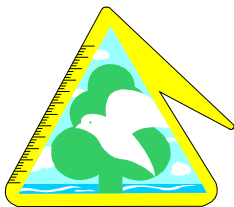
SO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 22,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 46,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 7,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 13,0

SO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 22,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 46,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 7,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 13,0

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 77,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 88,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	16 (Valor objetivo no superado)	14 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.

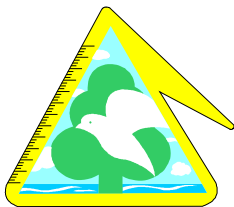


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 77,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 88,0
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	16 (Valor límite no superado)	14 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.



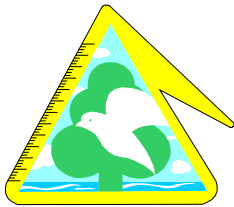
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0	17	22
		Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 95	Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 154	

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



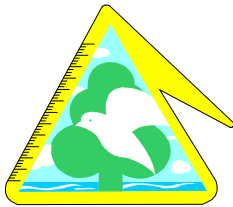
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL/ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Los Tojos
MUNICIPIO: Los Tojos
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el trimestre comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Los Tojos, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo, no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo y límite establecidos para los años 2004, 2005 y/o 2010, respectivamente, en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se han producido superaciones de ningún valor durante este trimestre.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Los Tojos, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo y límite establecidos para los años 2004, 2005 y/o 2010, respectivamente, en el RD 1073/2002, no se han producido superaciones de ningún valor a lo largo del año 2004.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

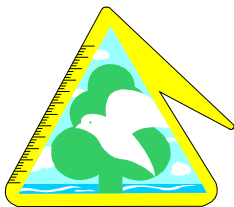
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
LOS TOJOS	LA IGLESIA, S/N	LOS TOJOS	REGIONAL DE FONDO	SO ₂ , NO ₂ , NO, O ₃ y meteorológicos



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

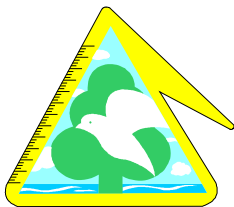
2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^a
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	2 (Valor límite no superado)	2 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	9 (Valor límite no superado)	7 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^a
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	3 (Valor guía no superado)	3 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	17,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	17,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

SO ₂ (RD 1073/2002)			
Periodo a considerar	Valor límite para la protección de los Ecosistemas (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	20 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	3 (Valor límite no superado)	3 (Valor límite no superado)

^a Valores correspondientes al periodo comprendido entre el 1 de abril y el 31 diciembre de 2004.



CIMA

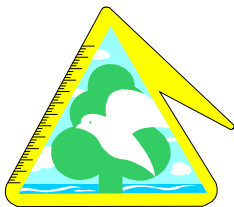
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	14 (Valor límite no superado)	15 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	3 (Valor guía no superado)	4 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	14 (Valor guía no superado)	15 (Valor guía no superado)

NO _x (RD 1073/2002)			
Periodo a considerar	Valor límite para la protección de la Vegetación (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	30 <i>(Expresados como NO₂)</i> (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	5 (Valor límite no superado)	7 (Valor límite no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.

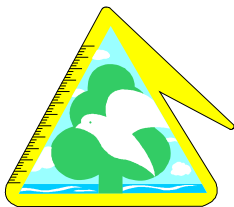


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

O₃ (RD 1796/2003)			
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 105	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 138

O₃ (RD 1796/2003)			
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 105	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 138



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

SO ₂					
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones			
		Octubre-Diciembre 2004		Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	40,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	40,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	17,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	17,0

SO ₂					
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^b (µg/m ³)	Número de superaciones			
		Octubre-Diciembre 2004		Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	40,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	40,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	17,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	17,0

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

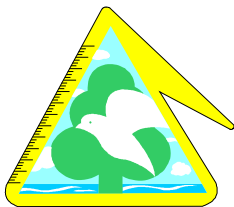
NO ₂			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 48,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 49,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	4 (Valor objetivo no superado)	5 (Valor objetivo no superado)

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 48,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 49,0

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	4 (Valor objetivo no superado)	5 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 94	4 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 131	18

O ₃ (RD 1796/2003)		
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la vegetación ^a (µg/m ³ · h)	Valor promedio en un periodo de 5 años (2000-2004) (µg/m ³ · h)
AOT 40 ^b (Mayo-Julio)	18000	11994 (Valor objetivo no superado)

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.

^b Suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a 80 µg/m³ y 80 µg/m³ a lo largo de un período dado utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8:00 y las 20:00 horas, Hora de Europa Central (GMT), cada día.



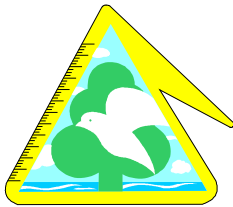
CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL / ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Corrales
MUNICIPIO: Los Corrales de Buelna
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el periodo trimestral comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Corrales, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación.
- 3.- En lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se han registrado superaciones.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

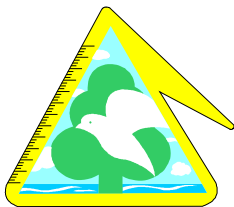
En cuanto a los resultados de partículas PM_{10} se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Corrales, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004, según el RD 1073/2002, se ha superado el valor objetivo diario para partículas PM_{10} durante este año. Una vez descontadas las superaciones debidas a la intrusión de polvo sahariano, se han registrado 47 superaciones del valor objetivo, siendo 35 las permitidas por año.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; trasposición de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM_{10} debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3.- En relación a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010, según el RD 1073/2002, se ha producido la superación del valor límite diario para partículas PM₁₀, registrándose 64 superaciones de las 35 superaciones permitidas por año.

El principal origen de estas superaciones ha sido la industria y el tráfico.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

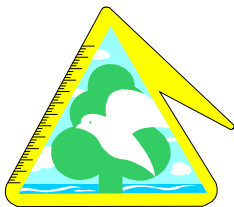
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
LOS CORRALES DE BUELNA	ESQUINA C/ TORRES QUEVEDO, 14 - C/ LA HOYA, 21	LOS CORRALES DE BUELNA	INDUSTRIAL Y URBANA DE FONDO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO y meteorológicos



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	36 (Valor límite no superado)	45 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	64 (Valor límite no superado)	89 (Valor límite no superado)

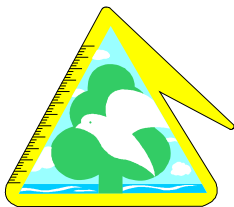
SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	3 (Valor límite no superado)	3 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	7 (Valor límite no superado)	7 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	3 (Valor guía no superado)	3 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	9,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	15,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



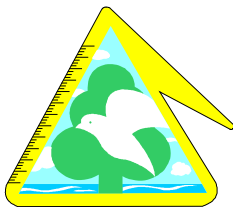
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	63 (Valor límite no superado)	56 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	23 (Valor guía no superado)	19 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	63 (Valor guía no superado)	56 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

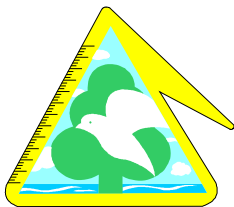
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	4 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 71	58 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 131

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	30 (Valor objetivo no superado)	37 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	68
25/11/2004	62
26/11/2004	71
27/11/2004	57

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	47 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 112
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	36 (Valor objetivo no superado)

^a Todos los estadísticos se han obtenido a partir de los datos registrados durante el periodo de muestreo (de 1 de octubre de 2004 a 31 de diciembre de 2004).



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	8 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 71	75 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 131

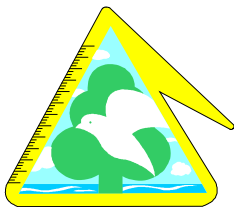
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	30 (Valor límite no superado)	37 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
02/10/2004	51
04/10/2004	68
25/11/2004	62
26/11/2004	71
27/11/2004	57
10/12/2004	53
11/12/2004	54
14/12/2004	52

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	64 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 112

		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	36 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 21,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	43,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 9,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	17,0

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 21,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	43,0
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 9,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	17,0

NO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 107,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³)	107,0

Valor obtenido (µg/m ³)			
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
		25 (Valor objetivo no superado)	22 (Valor objetivo no superado)
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52		

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.

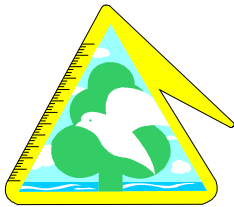


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 107,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 107,0
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	25 (Valor límite no superado)	22 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



CIMA
Centro de Investigación
del Medio Ambiente
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

INFORME TRIMESTRAL/ANUAL DE CALIDAD DEL AIRE

4º TRIMESTRE DE 2004 / AÑO 2004



ESTACIÓN: Castro
MUNICIPIO: Castro Urdiales
PERIODO: Octubre-Diciembre 2004
AÑO 2004



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

RESUMEN TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2004

De los resultados obtenidos durante el trimestre comprendido entre octubre y diciembre de 2004 en la estación de Castro, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes establecidos en la normativa, durante este periodo no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- En cuanto a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, no se ha producido ninguna superación de los valores objetivo durante este trimestre.
- 3.- En lo referente a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010 en el RD 1073/2002, tampoco se han registrado superaciones.

RESUMEN ANUAL AÑO 2004

Los resultados reflejados en este informe son los definitivamente validados para el año 2004.

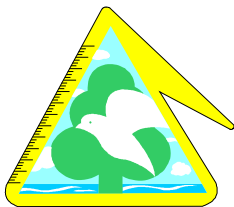
En cuanto a los resultados de partículas PM₁₀ se han incluido las correcciones según norma UNE EN 12341, aplicando los factores pertinentes obtenidos en los estudios de intercomparación entre el método automático de medida de las estaciones fijas (radiación β) y el método gravimétrico de referencia.

También se han considerado los resultados emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, relativos a los episodios de intrusión de polvo sahariano en la península ibérica, que han afectado a la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el cálculo tanto de los valores estadísticos como del número de superaciones¹ (véase anexo I).

En lo referente a los resultados obtenidos durante el año 2004 en la estación de Castro, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- 1.- Respecto a los límites actualmente vigentes en la normativa, durante el año 2004 no se han registrado superaciones de los valores límite y guía ni de los umbrales de información y/o alerta.
- 2.- Durante el año 2004 y en relación a los valores objetivo establecidos para el año 2004 en el RD 1073/2002 no se ha registrado ninguna superación.

¹ Según el RD 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono; traspuesto de la directiva 1999/30/CEE; cuando se produzcan superaciones de los valores límite de PM₁₀ debido a fenómenos naturales que varíen considerablemente sus concentraciones de fondo, éstas pueden restarse de las superaciones totales. En caso de que únicamente con las superaciones antropogénicas no se superasen los límites establecidos, no sería necesario aplicar planes de actuación.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3.- En relación a los valores límite establecidos para los años 2005 y/o 2010, según el RD 1073/2002, se ha producido la superación del valor límite diario para partículas PM₁₀. Una vez descontadas las superaciones debidas a la intrusión de polvo sahariano, se han registrado 37 superaciones de las 35 permitidas por año.

El principal origen de estas superaciones ha sido el tráfico. Así mismo, pueden haber influido las obras que se han realizando a lo largo de todo el año en las inmediaciones de la estación y el polvo resuspendido de un aparcamiento cercano sin asfaltar.

En el anexo II se adjuntan fotografías de las inmediaciones de la Estación de Castro y la ubicación de la zona de obras y del parking sobre un plano.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de:

- Comparación de los resultados obtenidos durante periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2004 y durante el año 2004 con:

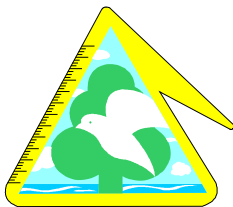
- **Normativa vigente.**
- Valores **objetivo** establecidos para el año **2004** por el RD 1073/2002.
- Valores **límite** establecidos para el año **2005** y/o **2010** por el RD 1073/2002 y RD 1796/2003.

Con respecto a la información que se presenta, han de hacerse las siguientes consideraciones:

- Tanto en la normativa vigente como en el RD 1073/2002, gran parte de los valores límite se refieren a periodos de un año. Dado que parte del presente informe muestra los valores correspondientes al trimestre octubre-diciembre, dichos valores deben considerarse como orientativos e indicadores de la evolución de la calidad del aire durante estos meses del año.

- Las características de la estación se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

NOMBRE	DIRECCIÓN POSTAL	LOCALIDAD	TIPO DE ESTACIÓN	PARÁMETROS MEDIDOS
CASTRO URDIALES	POETA JOSÉ HIERRO, S/N	CASTRO URDIALES	URBANA DE FONDO	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , NO, O ₃ y meteorológicos



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

2. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LA NORMATIVA VIGENTE

PARTÍCULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN ^a (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ^b ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	36 (Valor límite no superado)	43 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	59 (Valor límite no superado)	82 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	120 (Medianas de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	3 (Valor límite no superado)	3 (Valor límite no superado)
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	350 (Percentil 98 de todos los valores medios diarios registrados durante el periodo anual)	9 (Valor límite no superado)	8 (Valor límite no superado)

SO ₂ (RD 1321/1992)			
Periodo a considerar	Valor guía ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Abril-Diciembre 2004 ^c
1 año legal (de 1 de abril a 31 de marzo)	40 - 60 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año)	4 (Valor guía no superado)	3 (Valor guía no superado)
24 horas (de 1 de abril a 31 de marzo)	100 - 150 (Valor medio diario)	26,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)	26,0 Máx. valor obtenido (Valor guía no superado)

^a Valores obtenidos a partir de los resultados de PM₁₀. Según establece el RD 1073/2002 en su disposición transitoria segunda, las concentraciones de partículas totales en suspensión pueden obtenerse a partir de los datos recogidos de PM₁₀, multiplicando éstos por un factor de 1,2.

^b Método gravimétrico.

^c Valores correspondientes al período comprendido entre el 1 de abril y 31 de diciembre de 2004.



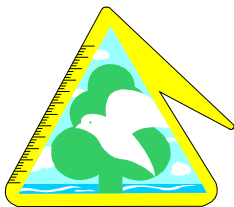
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor límite (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	200 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año) ^a	52 (Valor límite no superado)	63 (Valor límite no superado)

NO ₂ (RD 717/1987)			
Periodo a considerar	Valor guía (µg/m ³ N)	Valor obtenido (µg/m ³ N)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	50 (Percentil 50 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	18 (Valor guía no superado)	17 (Valor guía no superado)
Anual (de 1 de enero a 31 de dic)	135 (Percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora o períodos inferiores a la hora, tomados a lo largo de todo el año)	52 (Valor guía no superado)	63 (Valor guía no superado)

^a Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98, será necesario poder disponer del 75 por 100 de los valores posibles y que, dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente en el conjunto del año considerado para ese lugar de medición concreto.

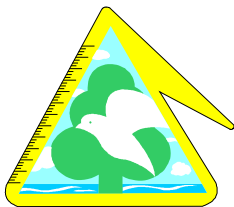


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

O₃ (RD 1796/2003)			
Periodo a considerar	Umbral de Información (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Promedio horario	180	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 79	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 146

O₃ (RD 1796/2003)			
Periodo a considerar	Umbral de Alerta (µg/m ³ estándar)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
Promedio horario	240	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 79	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 146



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

3. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON EL REAL DECRETO 1073/2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

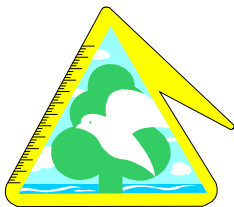
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	2 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 60	35 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 141

		Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	30 (Valor objetivo no superado)	36 (Valor objetivo no superado)

Superaciones del Valor Objetivo Diario para 2004 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
07/10/2004	58
11/12/2004	60

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	55 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	22 Máximo valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 141

		Valor obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	41,6	34 (Valor objetivo no superado)



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

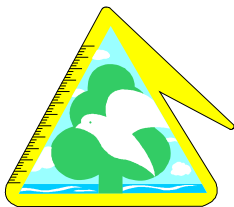
PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES			
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	4 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 60	50 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 141

		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	30 (Valor límite no superado)	36 (Valor límite no superado)

Superaciones del Valor Límite Diario para 2005 de Partículas PM ₁₀ para la Protección de la Salud Humana. Octubre-Diciembre 2004	
Día	Conc. (µg/m ³)
04/10/2004	53
07/10/2004	58
08/10/2004	51
11/12/2004	60

PARTÍCULAS PM ₁₀ EN CONDICIONES AMBIENTALES (Descontadas Intrusiones Saharianas)		
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones
		Año 2004
24 horas	50 (No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año)	37 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 141
		Valor obtenido (µg/m ³)
		Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	34 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	380 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 56,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 56,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 26,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 26,0	

SO ₂				
Periodo de promedio	Valor límite para 2005 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	350 (No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 56,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 56,0	
24 horas	125 (No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 26,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 26,0	

NO ₂				
Periodo de promedio	Valor objetivo para 2004 (µg/m ³)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	
1 hora	260 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 87,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 111,0	

Valor obtenido (µg/m ³)			
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	52	21 (Valor objetivo no superado)	21 (Valor objetivo no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2005.

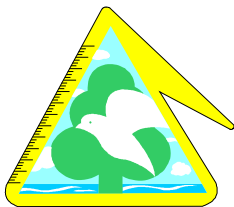


CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

NO ₂			
Periodo de promedio	Valor límite para 2010 ^a (µg/m ³)	Número de superaciones	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 hora	200 (No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 87,0	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³) 111,0
		Valor obtenido (µg/m ³)	
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004
1 año civil (de 1 de enero a 31 de dic)	40	21 (Valor límite no superado)	21 (Valor límite no superado)

^a Fecha de cumplimiento del valor límite: año 2010.



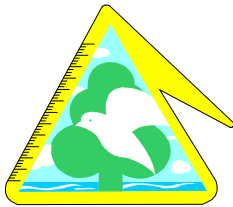
CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

4. COMPARACIÓN DE LOS VALORES REGISTRADOS CON LOS VALORES OBJETIVO DE OZONO PARA EL AÑO 2010 ^a

O ₃ (RD 1796/2003)				
Parámetro a considerar	Valor objetivo para la protección de la salud humana ^a (µg/m ³ std)	Número de superaciones		
		Octubre-Diciembre 2004	Año 2004	Promedio 2002-2004
Máximo de las medias octohorarias del día	120 (No deberá superarse más de 25 días por año civil de promedio en un periodo de tres años)	0 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 77	2 Máximo valor obtenido (µg/m ³ std) 127	1

^a Valor objetivo para 2010. El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de 2010. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres años siguientes.



CIMA

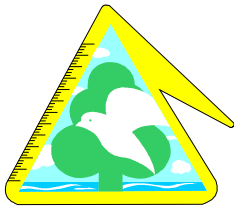
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

ANEXO I

RESUMEN DE LOS DÍAS CON EPISODIOS DE INTRUSIONES DE POLVO SAHARIANO PARA EL AÑO 2004 CORRESPONDIENTE A LA ZONA NOROESTE DE LA PENINSULA IBÉRICA

(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente)

ENERO	-
FEBRERO	6, 7, 8 y 9
MARZO	8, 9, 10, 16, 17, 18 y 29
ABRIL	-
MAYO	-
JUNIO	9, 10, 11 y 12
JULIO	24 y 25
AGOSTO	4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	30
DICIEMBRE	-



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

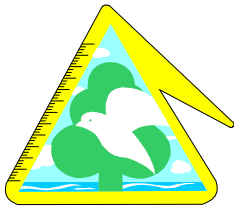
ANEXO II

Localización de las obras y del aparcamiento sin asfaltar en las inmediaciones de la estación



 ZONA DE OBRAS Y
PARKING SIN ASFALTAR

ESTACIÓN DE CASTRO 



CIMA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
Pº/ Rochefort Sur Mer, s/n
39300 Torrelavega
CANTABRIA

Obras de construcción de viviendas en las cercanías de la estación



Parking sin asfaltar a escasos metros de la estación

