

# ATMÓSFERA

## 7.2.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Listado de estaciones de fondo de la Red EMEP/VAG/CAMP, 2010

Comunidades Autónomas y provincias	Estación
<b>GALICIA</b>	
A Coruña	ES05 - Noia
Lugo	ES16 - O Saviñao
<b>ASTURIAS</b>	ES08 - Niembro
<b>CATALUÑA</b>	
Lleida	ES14 - Els Torms
Girona	ES10 - Cabo de Creus
<b>BALEARES</b>	ES06 - Mahón
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	
Zamora	ES13 - Peñausende
<b>CASTILLA LA MANCHA</b>	
Guadalajara	ES09 - Campisábalos
Toledo	ES01 - San Pablo de los Montes ES15 - Risco Llano
<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>	
Valencia	ES12 - Zarra
<b>EXTREMADURA</b>	
Badajoz	ES11 - Barcarrota
<b>ANDALUCÍA</b>	
Granada	ES07 - Víznar
Huelva	ES17 - Doñana

## ATMÓSFERA

### 7.2.2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Estadísticos de datos automáticos de gases, 2010

Estación	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>		AOT 40 (µg/m <sup>3</sup> ·h) promedio de 5 años
	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	Número de superaciones		
	Media anual	Media invernal	Media anual	Media anual	> 120 (µg/m <sup>3</sup> )	>180 (µg/m <sup>3</sup> )	
San Pablo de los Montes	0,63	0,63	3,20	3,50	41	0	20.502
Noia	0,30	0,32	2,40	2,70	17	0	7.575
Mahón	0,39	0,41	3,80	4,40	28	0	20.459
Viznar	0,64	0,59	6,80	7,90	28	0	25.129
Niembro	0,87	1,00	5,30	6,10	5	0	5.895
Campisábalos	0,31	0,21	1,50	1,60	33	0	21.655
Cabo de Creus	0,63	0,67	2,50	2,80	24	0	18.616
Barcarota	0,36	0,29	2,90	3,20	11	0	13.426
Zarra	0,32	0,31	4,30	4,90	37	0	25.104
Peñausende	0,51	0,42	3,80	4,00	34	0	17.459
Els Torms	0,60	0,42	3,70	3,90	47	0	29.164
O Saviñao	0,30	0,25	3,20	3,50	9	0	6.611
Doñana	1,00	0,88	6,40	7,10	24	0	14.541

## ATMÓSFERA

### 7.2.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Serie histórica de los datos de gases en las estaciones EMEP/CAMP. Media anual en µg/m3

Estación	Contaminantes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Viznar	SO2	0,9	0,5	0,7	0,8	0,5	1,0	0,9	0,5	0,6
	NO2	7,8	8,0	8,0	7,0	7,3	8,2	6,4	4,7	6,8
	NOx	8,9	9,2	9,4	8,3	8,5	9,7	7,5	5,7	7,9
	O3	78	74	80	89	90	87	86	80	83
Niembro	SO2	5,1	4,4	4,4	5,1	5,1	3,9	1,6	1,2	0,9
	NO2	4,7	5,2	6,6	6,8	6,5	6,1	4,7	4,3	5,3
	NOx	5,4	6,0	7,6	7,9	7,6	7,0	5,3	4,9	6,1
	O3	53	65	68	68	67	69	69	69	64
Campisábalos	SO2	0,8	0,6	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,4	0,3
	NO2	3,0	2,9	3,0	3,3	3,5	3,2	1,7	1,4	1,5
	NOx	3,3	3,2	3,4	3,6	3,8	3,5	1,8	1,6	1,6
	O3	74	77	73	80	75	69	78	77	75
Cabo de Creus	SO2	0,8	0,6	0,5	0,8	0,6	1,2	0,3	0,5	0,6
	NO2	4,2	3,7	5,4	4,4	4,9	5,3	4,3	3,8	2,5
	NOx	4,9	4,1	6,1	4,9	5,5	6,0	4,7	4,3	2,8
	O3	84	93	84	82	80	76	74	74	73
Barcarrota	SO2	1,4	1,1	1,0	1,4	1,1	1,0	0,5	0,4	0,4
	NO2	2,7	3,8	4,4	4,3	3,4	3,5	2,9	3,8	2,9
	NOx	2,9	4,1	4,8	4,6	3,8	3,8	3,1	4,1	3,2
	O3	60	67	63	68	65	60	61	59	64
Zarra	SO2	1,3	1,4	0,9	0,8	0,7	0,8	0,6	0,4	0,3
	NO2	4,0	4,7	3,7	3,5	4,5	3,8	2,6	3,2	4,3
	NOx	4,2	4,9	4,0	3,8	4,7	4,1	2,8	3,5	4,9
	O3	81	83	79	84	81	76	80	82	85
Peñausende	SO2	1,4	1,2	1,5	1,6	1,5	1,2	0,5	0,5	0,5
	NO2	3,2	3,2	3,9	4,3	5,3	4,8	3,7	3,7	3,8
	NOx	3,5	3,5	4,3	4,7	5,6	5,2	3,9	3,9	4,0
	O3	76	84	75	78	71	77	79	77	77
Els Torms	SO2	1,4	1,4	0,9	1,3	1,1	1,2	0,8	0,6	0,6
	NO2	5,4	5,0	4,7	4,8	5,7	6,0	3,9	2,7	3,7
	NOx	5,8	5,4	5,3	5,3	6,2	6,5	4,3	2,9	3,9
	O3	78	80	73	78	77	76	76	84	76
Risco Llano (*)	SO2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,5	-	-	-	-
	NO2	2,4	2,9	3,0	3,9	4,5	-	-	-	-
	NOx	2,7	3,1	3,3	4,2	4,9	-	-	-	-
	O3	91	93	98	86	84	-	-	-	-
O Saviñao (**)	SO2	2,9	2,8	3,0	2,9	2,8	2,1	0,9	0,4	0,3
	NO2	4,0	5,4	5,5	7,0	6,0	5,3	4,3	3,6	3,2
	NOx	4,5	6,2	6,1	7,6	6,6	5,8	4,7	3,8	3,5
	O3	70,0	62	60	56	63	63	61	59	59

(\*): La estación de Risco Llano se sustituyó por la estación ES01 en 2007

(\*\*): La estación de O Saviñao dispone de datos desde 2002

## ATMÓSFERA

### 7.2.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de aerosoles y gases+aerosoles, 2010

Estación	Aerosoles ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				Gases+Aerosoles ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	PM10	PM2,5	$\text{SO}_4^{2-}$ en PM10	$\text{NO}_3^-$ en PM10	$\text{HNO}_3+\text{NO}_3^-$	$\text{NH}_3+\text{NH}_4^+$
San Pablo de los Montes	11	6	0,39	0,27	0,43	1,60
Noia	8	NA	0,49	0,21	0,40	1,10
Mahón	15	NA	0,91	0,43	0,59	1,10
Víznar	16	9	0,46	0,34	0,35	1,40
Niembro	15	9	0,65	0,28	0,53	1,80
Campisábalos	11	6	0,37	0,17	0,31	1,20
Cabo de Creus	16	8	0,66	0,40	0,35	1,50
Barcarrota	15	8	0,46	0,23	0,33	1,30
Zarra	12	6	0,56	0,35	0,42	1,30
Peñausende	9	5	0,33	0,21	0,35	1,10
Els Torms	13	7	0,58	0,40	0,44	3,80
O Saviñao	9	6	0,44	0,18	0,24	1,40
Doñana	16	NA	0,79	0,41	0,53	1,70

NA: No aplicable, porque en esta estación no se determina PM2,5

## ATMÓSFERA

### 7.2.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de aniones y cationes en precipitación, 2010

Estación	pH	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgS/l)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mgN/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgN/l)	Na <sup>+</sup> (mg/l)	Mg <sup>2+</sup> (mg/l)	Ca <sup>2+</sup> (mg/l)	Cl <sup>-</sup> (mg/l)	H <sup>+</sup> (μeq/l)	K <sup>+</sup> (mg/l)	Conductividad (μS/cm)
San Pablo de los Montes	5,9	0,30	0,31	0,25	0,45	0,10	0,70	0,76	2,00	0,10	14,00
Noia	5,4	0,57	0,23	0,13	3,80	0,44	0,42	5,60	5,90	0,19	31,00
Mahón	5,9	1,70	0,82	0,20	15,00	1,80	2,10	27,00	3,40	0,70	115,00
Víznar	6,7	0,56	0,47	0,76	0,59	0,34	1,50	1,10	0,82	0,22	30,00
Niembro	4,9	1,30	1,30	0,64	6,40	0,81	1,30	11,00	40,00	0,27	83,00
Campisábalos	6,2	0,49	0,72	0,42	0,73	0,18	1,60	1,10	1,40	0,15	24,00
Barcarrota	6,0	0,34	0,33	0,34	1,20	0,21	1,20	1,80	1,40	0,37	20,00
Zarra	6,5	0,53	0,71	0,46	0,64	0,23	2,50	1,50	0,61	0,17	27,00
Peñausende	6,0	0,23	0,27	0,43	0,49	0,10	0,50	0,74	1,50	0,23	13,00
Els Torms	6,5	0,47	0,61	0,67	0,35	0,19	2,00	0,48	0,46	0,30	22,00
O Saviñao	5,6	0,33	0,14	0,32	1,50	0,20	0,36	2,30	3,50	0,14	17,00
Doñana	5,6	0,52	0,17	0,11	2,80	0,38	0,87	4,80	3,80	0,16	25,00

## ATMÓSFERA

### 7.2.6. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de especiación de partículas (PM10 y PM2,5), 2010

	Estación	Determinación de ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )									
		$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	$\text{Cl}^-$	$\text{Na}^+$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{K}^+$	$\text{NH}_4^+$	CE	CO
PM10	Campisábalos	0,37 *	0,17 *	0,21	0,38 *	0,04 *	0,39 *	0,06 *	0,56	0,12	1,90
PM2,5	Campisábalos	0,25	0,10	0,10	0,25	0,01	0,08	0,04	0,50	0,11	1,80

\* Estos datos se determinan diariamente

## ATMÓSFERA

### 7.2.7. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de metales pesados en PM10, 2010

Estación	Fecha de la campaña	Número de datos	ng/m <sup>3</sup>						
			Plomo	Cadmio	Arsenico	Niquel	Cobre	Cromo	Zinc
San Pablo de los Montes *	15/03 - 11/05	7	1,80	0,04	0,24	1,80	51,00	5,40	4,80
Mahón *	18/10 - 12/12	7	3,00	0,07	0,13	2,40	33,00	2,50	6,60
Víznar *	24/05 - 19/07	7	1,90	0,01	0,20	2,80	28,00	1,80	8,10
Niembro **	TODO EL AÑO	44	2,40	0,06	0,14	1,30	57,00	0,53	14,00
Campisábalos	TODO EL AÑO	44	1,30	0,02	0,11	0,60	2,70	1,10	4,90
Els Torms *	02/08 - 28/09	7	2,50	0,03	0,16	1,00	98,00	3,10	8,10

\* Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

\*\* Si bien es una de las estaciones para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011, se realizan en esta estación mediciones regulares a lo largo de todo el año, no sólo en periodo de campañas

## ATMÓSFERA

### 7.2.8. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA:

#### Depósito húmedo anual de metales pesados, 2010

Estación	mg/m <sup>2</sup> .año							
	Plomo	Cadmio	Arsénico	Níquel	Cobre	Cromo	Zinc	Mercurio (µg/m <sup>2</sup> .año)
Niembro	2,20	0,03	0,13	1,85	18,40	2,06	78,89	11,49
Campisábalos	2,34	0,07	0,12	1,09	17,50	1,72	96,19	NA

NA: el mercurio en precipitación solo se determina en Niembro



## ATMÓSFERA

### 7.2.9. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Depósito total de metales pesados, 2010 \*

Estación	Fecha de la campaña	µg/m <sup>3</sup> ·día							
		Plomo	Cadmio	Arsenico	Niquel	Cobre	Cromo	Zinc	Mercurio
San Pablo de los Montes	15/03 - 11/05	0,76	0,67	0,21	1,26	8,83	0,89	185,30	0,046
Mahón	18/10 - 12/12	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM
Viznar	24/05 - 19/07	0,77	0,11	0,25	3,38	12,32	0,69	21,34	0,003
Niembro	11/01 - 08/03	44,55	2,12	0,24	1,54	12,15	0,32	195,70	0,036
Els Torms	02/08 - 28/09	0,48	0,05	0,05	0,03	4,82	0,31	66,27	0,008

\* Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

SM: SIN MUESTRA VÁLIDA

## ATMÓSFERA

### 7.2.10. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de mercurio gaseoso total, 2010 \*

Estación	Fecha de la campaña	Número de datos	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{día}$
			MGT
San Pablo de los Montes	15/03 - 11/05	51	0,77
Mahón	18/10 - 12/12	18	SM
Viznar	24/05 - 19/07	18	0,65
Niembro	11/01 - 08/03	33	0,73
Els Torms	02/08 - 28/09	52	1,00

\*: Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

SM: SIN MUESTRA VÁLIDA

## ATMÓSFERA

### 7.2.11. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de amoníaco, 2010

Estación	Amoníaco $\mu\text{g NH}_3/\text{m}^3$
Niembro	1,10
Campisábalos	1,14

## ATMÓSFERA

### 7.2.12. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de compuestos foto-oxidantes (orgánicos), 2010

Compuestos	Estación Campisábalos nmol/mol
Etano	0,87
Eteno	0,08
Propano	1,00
Butano	1,00
T-2 Buteno	0,05
1-Buteno	0,13
C-2 Buteno	0,21
C-2 Penteno	1,20
Hexano	4,30
Isopreno	2,00
Heptano	0,24
Benceno	0,53
Octano	0,30
Tolueno	1,40

## ATMÓSFERA

### 7.2.13. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de compuestos foto-oxidantes (carbonílicos), 2010

Compuestos	Estación Campisábalos ng/l
Formaldehído	9,08
Acetaldehído	3,62
Acetona+Acroleína	18,12
Propanal	0,19
Crotonaldehído	0,85
2-Butanona	0,56
Metacroleína + Butanal	1,20
Benzaldehído	0,70
Pentanal	0,60
Tolualdehído	0,26
Hexanal	1,05

ATMÓSFERA

7.2.14. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Medias anuales de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), 2010

Compuestos	Estación Niembro ** ng/m <sup>3</sup>	Estación San Pablo de los Montes * ng/m <sup>3</sup>	Estación Mahón * ng/m <sup>3</sup>	Estación Viznar * ng/m <sup>3</sup>	Estación Els Torms * ng/m <sup>3</sup>
Naftaleno	0,09	0,09	0,10	0,08	0,15
Acenafileno	0,07	0,07	0,15	0,07	0,19
Acenafteño	0,09	0,09	0,11	0,05	0,12
Fluoreno	0,03	0,02	0,14	0,03	0,07
Fenantreno	0,04	0,02	0,02	0,08	0,13
Antraceno	0,03	0,05	0,10	0,03	0,05
Fluoranteno	0,05	0,04	0,04	0,12	0,14
Pireno	0,08	0,04	0,04	0,10	0,14
Benzo_A_Antraceno	0,02	0,02	0,02	0,05	0,15
Criseno	0,04	0,02	0,02	0,11	0,17
Benzo_J_Fluoranteno	0,02	0,02	0,07	0,09	0,02
Benzo_B_Fluoranteno	0,05	0,02	0,03	0,13	0,19
Benzo_K_Fluoranteno	0,05	0,02	0,07	0,05	0,12
Benzo_A_Pireno	0,03	0,16	0,06	0,05	0,11
Indeno_123_Cd_Pireno	0,03	0,02	0,02	0,06	0,18
Dibenzo_Ah_Antraceno	0,02	0,02	0,05	0,02	0,04
Benzo_Ghi_Pentileno	0,03	0,02	0,02	0,05	0,07
Fecha de la campaña (Número de datos)	15/03 - 11/05 (7 datos)	18/10 - 12/12 (7 datos)	24/05 - 19/07 (7 datos)	TODO EL AÑO (53 datos)	02/08 - 28/09 (4 datos)

\* Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011

\*\* Si bien es una de las estaciones para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011, se realizan en esta estación mediciones regulares a lo largo de todo el año, no sólo en periodo de campañas

**ATMÓSFERA**

**7.2.15. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA TRANSFRONTERIZA: Depósito total anual de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), 2010 \***

Compuestos	Estación San Pablo de los Montes ng/m <sup>3</sup> *año	Estación Mahón * ng/m <sup>3</sup> *año	Estación Viznar * ng/m <sup>3</sup> *año	Estación Niembro * ng/m <sup>3</sup> *año	Estación Els Torms * ng/m <sup>3</sup> *año
Naftaleno	0,085	SM	0,085	0,085	64,370
Acenaftileno	0,065	SM	0,065	220,390	0,065
Acenafteno	0,090	SM	13,320	0,090	0,090
Fluoreno	0,020	SM	29,850	0,020	0,020
Fenantreno	25,340	SM	16,820	194,560	52,650
Antraceno	21,840	SM	0,005	141,000	58,370
Fluoranteno	10,080	SM	0,035	113,940	45,870
Pireno	12,350	SM	0,035	180,440	45,000
Benzo_A_Antraceno	27,980	SM	0,020	0,020	45,460
Criseno	27,560	SM	0,015	220,880	43,950
Benzo_J_Fluoranteno	0,015	SM	0,015	0,015	0,015
Benzo_B_Fluoranteno	15,930	SM	0,020	0,020	50,830
Benzo_K_Fluoranteno	13,420	SM	0,020	0,020	41,490
Benzo_A_Pireno	21,560	SM	0,020	0,020	65,470
Indeno_123_Cd_Pireno	0,020	SM	0,020	0,020	62,400
Dibenzo_Ah_Antraceno	0,015	SM	0,015	0,015	0,015
Benzo_Ghi_Perileno	0,015	SM	0,015	0,015	57,060
Fecha de la campaña	15/03 - 11/05	18/10 - 12/12	24/05 - 19/07	11/01 - 08/03	02/08 - 28/09

\*: Mediciones realizadas para el cumplimiento de las medidas indicativas del RD 102/2011