

A

Perfil Ambiental
de Asturias

12



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

Edición:

Gobierno del Principado de Asturias
Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Dirección:

Paz Orviz Ibáñez. Dirección General de Calidad Ambiental.

Elaboración y redacción:

Sociedad de Servicios del Principado de Asturias, S. A.

Diseño y maquetación:

Sociedad de Servicios del Principado de Asturias, S. A.

Depósito legal: AS 00134-2014

Diciembre 2013

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 8

Población	10
Actividad económica	15
Mercado de trabajo	18



1. AIRE Y RUIDO 21

1.1 Calidad del aire	22
1.2 Emisiones de partículas	31
1.3 Emisiones de gases acidificantes y eutrofizantes	35
1.4 Emisiones de gases precursores de ozono	40
1.5 Ruido ambiental	46



2. CAMBIO CLIMÁTICO 53

2.1 Emisiones de gases de efecto invernadero	54
2.2 Comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero	66
2.3 Temperaturas y precipitaciones	69
2.4 Períodos de sequía	72



3. AGUA

74

3.1 Abastecimiento de agua	75
3.2 Reservas de agua embalsada	80
3.3 Contaminación de las aguas subterráneas	83
3.4 Contaminación de las aguas superficiales	86
3.5 Estado de las masas de agua superficiales	89
3.6 Depuración de las aguas residuales urbanas	93
3.7 Calidad de las aguas de baño costeras	97



4. NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD

99

4.1 Espacios Naturales Protegidos	100
4.2 Ecosistemas forestales	106
4.3 Conservación de fauna y flora de interés y amenazada	109
4.4 Distribución y peligrosidad de las principales especies invasoras	114
4.5 Especies cinegéticas y piscícolas	118
4.6 Poblaciones de aves	121



5. SUELO

126

5.1 Grado de urbanización	127
5.2 Compacidad del desarrollo urbano	129
5.3 Gestión del parque residencial	131
5.4 Áreas artificiales	133
5.5 Suelo afectado por la erosión	140
5.6 Suelos contaminados	142

5.7 Huella ecológica	144
----------------------	-----



6. RESIDUOS

148

6.1 Residuos domésticos y comerciales	149
6.2 Residuos industriales	153
6.3 Residuos de construcción y demolición	157
6.4 Residuos de origen animal y vegetal	159
6.5 Lodos de depuradora	163
6.6 Residuos con legislación específica	165



7. ENERGÍA

173

7.1 Grado de autoabastecimiento energético	174
7.2 Consumo de energía final	176
7.3 Intensidad energética final	182
7.4. Energías renovables	183



8. DESASTRES NATURALES

186

8.1 Incendios Forestales	187
8.2 Inundaciones	191
8.3 Accidentes en carretera y ferrocarril con daños medioambientales	197



9. AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

200

9.1 Superficie agrícola por usos	201
9.2 Producción ecológica	201
9.3 Consumo de productos fitosanitarios	207
9.4 Capacidad de la flota pesquera	209
9.5 Capturas subastadas en las lonjas asturianas	213



10. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

215

10.1 Tasa de motorización	216
10.2 Transporte de viajeros y mercancías	218
10.3 Motorización y accidentalidad	222
10.4 Tendencias en movilidad urbana	225



11. GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

227

11.1 organizaciones con sistemas de gestión ambiental	228
11.2 gastos en protección ambiental de las empresas industriales	230
11.3 responsabilidad social empresarial	232

PRESENTACIÓN

Un año más –ya el quinto– ve la luz una nueva edición del Perfil Ambiental de Asturias, un informe sobre el estado del medio ambiente, basado en indicadores, con el que el Gobierno del Principado de Asturias renueva su compromiso de poner al servicio de los asturianos y asturianas una información sencilla sobre el estado del medio ambiente en nuestra Comunidad Autónoma, aportando los últimos datos disponibles (en la mayoría de los casos, correspondientes al 2012) y la evolución de los mismos en los últimos años.

Este año hemos realizado, además, algunas pequeñas modificaciones en la estructura de los temas y la metodología de cálculo de los indicadores, en aras de una mayor representatividad de la información ambiental que difundimos con esta publicación.

Como se desprende de la estructura del Perfil Ambiental de Asturias, y con independencia de las competencias que ejerce directamente la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente que me honro en dirigir, entendemos el medio ambiente –y, en un sentido más amplio, la sostenibilidad ambiental– como una política muy amplia y transversal, con indudable influencia en la calidad de vida y la salud de los ciudadanos, pero también en la marcha de la economía regional. Así, al lado de indicadores ambientales “clásicos”, como los referidos a la calidad del aire y de las aguas, los residuos, el cambio climático, o la naturaleza; aportamos información sobre cuestiones urbanísticas, sobre energía, sobre el sector primario o sobre movilidad y transporte.

No pretendo realizar en esta breve presentación un resumen de lo que ha sido el medio ambiente en el Principado este último año, pero sí me gustaría resaltar que frente a indicadores que permanecen más o menos estables durante los últimos años analizados, existen otros notablemente influenciados por la delicada situación de la economía regional. Y ello, en un doble sentido: por una parte, la mejora de determinados datos ambientales halla su razón de ser en la caída de la producción industrial (por ejemplo, las emisiones de gases de efecto invernadero) sin garantías de desacoplamiento entre producción e impacto ambiental; por otra, la crisis económica ha modificado determinados hábitos de consumo, lo que se refleja en una menor presión sobre el medio (por ejemplo, en la producción de residuos domésticos y comerciales).

En clave de economía y medio ambiente, no quisiera dejar de mencionar, para finalizar, que la escasez de recursos de las Administraciones Públicas no debe ser nunca una disculpa para decaer en la protección de nuestro entorno. Muy al contrario: el medio ambiente y la acción contra el clima suponen ya una inmejorable oportunidad para avanzar en una sociedad más justa, más participativa y solidaria, y para crear empleo en sectores innovadores.

Esperamos, un año más, que el Perfil Ambiental de Asturias 2012 contribuya a informar y concienciar en este avance siempre exigente hacia la sostenibilidad.

Belén Fernández González
Consejera de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente



CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

Población

Actividad Económica

Mercado de Trabajo

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

POSICIÓN GEOGRÁFICA (*)	
Latitud	42° 53' N – 43° 40' N
Longitud	4° 31' W – 7° 11' W
TERRITORIO (*)	
Superficie total	10.602,46 Km ²
Superficie a más de 800 m. de altitud	3.337,66 Km ² (31,48%)
Cota Máxima: Torre Cerredo (Los Urrieles)	2.650 m.
Cota mínima: nivel del mar	0 m.
Superficie de pendiente menor o igual al 10%	1026,58 Km ² (9,68%)
Longitud de costas	401Km.
CLIMATOLOGÍA (Estación meteorológica 249-I El Cristo – Oviedo, 2012)*	
Temperatura media anual	13,2°C
Temperatura media de máximas	17,4°C
Temperatura media de mínimas	8,9°C
Precipitación total	917,3 mm
Horas de sol	1923,3 h.
POBLACIÓN (Revisión Padrón municipal 2012)**	
Habitantes	1077.360
Incremento de la población entre 2001y 2012	2.031
Estructura poblacional por sexo:	
Hombres	516.420 (47,93 %)
Mujeres	560.940 (52,07 %)
Estructura poblacional por edad	
Menor o igual de 15 años	123.143 (11,43%)
Mayor o igual de 65 años	244.489 (22,69%)
ENTIDADES DE POBLACIÓN (Revisión Padrón municipal 2012)**	
Nº de municipios	78
Nº parroquias	857
Nº entidades singulares	6.944
Municipios:	
Nº de municipios con más de 50.000 hab.	4
Nº de municipios de 1001a 50.000 hab.	58
Nº de municipios con 1.000 hab. o menos	16
Entidades singulares:	
Nº entidades singulares con más de 50.000 hab.	3
Nº entidades singulares de 1001a 50.000 hab.	57
Nº entidades singulares con 1.000 hab. o menos	6.884
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN (Revisión Padrón 2012)**	
Densidad de población (hab/Km ²)	10161
Municipio con mayor densidad de población (hab/Km ²)	Avilés (3.100,37)
Municipio con menor densidad de población (hab/Km ²)	Ponga (3,33)
Población en municipios:	
Población en municipios con más de 50.000 hab.	639.042 (59,31%)
Población en municipios de 1001a 50.000 hab.	429.592 (39,87%)
Población en municipios con 1.000 hab. o menos	8.726 (0,81%)
Población en entidades singulares:	
Población en entidades singulares con más de 50.000 hab.	532.358 (49,41%)
Población en entidades singulares de 1001a 50.000 hab.	284.818 (26,43%)
Población en entidades singulares con 1.000 hab. o menos	260.184 (24,15%)
PRODUCTO INTERIOR BRUTO (Primera estimación 2012)**	
PIB per cápita	21035 €
Tasa de variación interanual del PIB 2011-2012	-0,60%
Variación interanual de volumen 2011-2012	-2,50%
Estructura sectorial del VAB:	
Primario	400.603 (18 %)
Industria	4.248.051 (19,2 %)
Construcción	2.152.715 (9,8 %)
Servicios	13.447.094 (60,9 %)
MERCADO DE TRABAJO**	
Población activa (miles de personas)	481
Tasa de paro	21,76%
Estructura sectorial del empleo (miles de personas):	
Primario	16,5 (4,38 %)
Industria	55,6 (14,77 %)
Construcción	30,6 (8,13 %)
Servicios	273,5 (72,68 %)

Fuentes: (*) Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales, SADEI

(**) Instituto Nacional de Estadística, INE

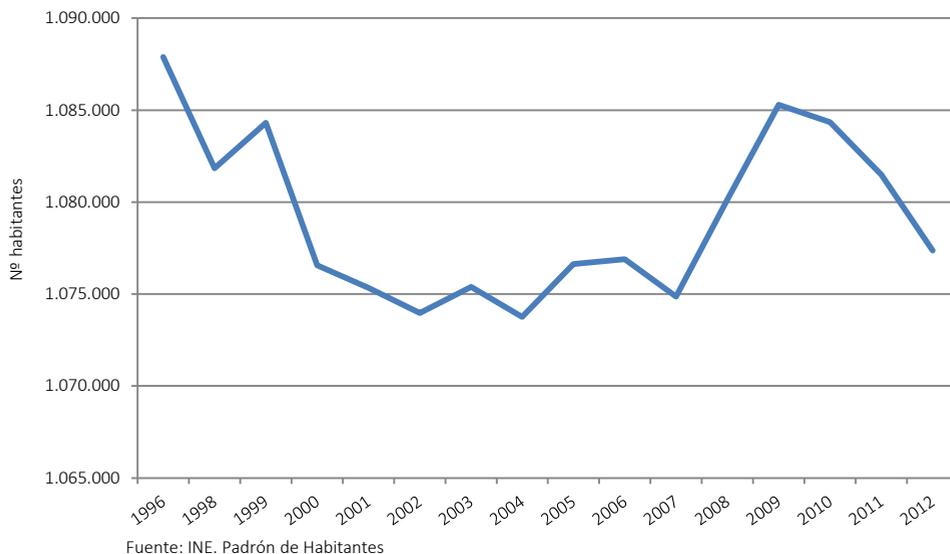
Población

La pérdida de habitantes iniciada en el año 2010 en el Principado de Asturias continúa, según los datos aportados por el padrón municipal.

Atendiendo a las series de población 1996-2012 para Asturias facilitadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), referidas a la situación del padrón municipal a 1 de enero de cada año (con la excepción del año 1996 en el que la referencia es a 1 de mayo y teniendo en cuenta que en 1997 no se realizó revisión del padrón municipal), el comportamiento de las cifras de población de la región arroja una curva en la que se observa una fuerte disminución de la población en el periodo 1996-2000 con un saldo absoluto de 11.318 habitantes menos.

A partir del año 2000 y hasta el 2007 el crecimiento de la población asturiana se mantiene más o menos constante con una disminución en el saldo absoluto de 1.705 habitantes en todo el periodo. Es en 2007 cuando se inicia un acentuado ciclo de crecimiento, mantenido durante más de dos años, lo que contribuyó a que en 2009 la población asturiana se incremente en 10.427 habitantes con respecto al año de inicio del periodo 2007-2009.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE HABITANTES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PERIODO 1996-2012)



A partir de este momento la tendencia se invierte y Asturias entra en un ciclo de pérdida poblacional que acaba en 948 habitantes menos en 2010 con respecto a 2009 y en 2.854 habitantes menos en 2011 con respecto a 2010.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

En 2012, los resultados del padrón municipal contabilizan 4.127 habitantes menos que el año anterior, produciéndose la mayor pérdida de habitantes desde 1998 e igualándose las cifras con el número de habitantes de los años 2004 y 2005.

La clasificación del total de habitantes en el año 2012, atendiendo a criterios de sexo, se divide en 560.940 mujeres (lo que equivale al 52% del total) y 516.420 hombres (el 48% restante), de forma que por cada 100 hombres hay en nuestra región 109 mujeres, hecho atribuible a su mayor esperanza de vida, actualmente de ocho años más.

EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DEMOGRÁFICOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PERÍODO 2001-2012)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Relación de masculinidad al nacimiento	109,64	102,56	104,87	108,25	105,95	106,86	106,08	101,50	105,20	103,43	108,54	109,02
Tasa bruta de natalidad (‰)	6,45	6,34	6,70	6,81	7,07	7,18	7,40	7,76	7,77	7,34	7,24	7,12
Tasa bruta de mortalidad (‰)	11,12	11,71	12,03	11,84	12,00	11,67	11,96	12,03	12,07	12,04	11,79	12,28
Tasa de mortalidad infantil (‰)	5,40	4,31	5,49	4,16	5,35	3,95	5,87	3,89	3,29	3,22	5,53	3,67
Tasa de saldo migratorio (‰)	2,16	2,54	4,02	4,13	4,87	5,04	8,06	8,42	4,10	2,17	2,7	-
Tasa de extranjería (%)	1,01	1,38	1,83	2,09	2,49	2,81	3,04	3,78	4,34	4,55	4,66	-
Edad media de la población	42,60	43,04	43,39	43,71	44,05	44,36	44,65	44,88	45,19	45,49	46,04	46,29
Índice de envejecimiento (%)	188,17	194,97	198,78	200,44	201,22	200,97	200,24	198,26	196,68	195,16	196,55	197,44
Índice de dependencia global	49,32	49,17	48,93	48,68	48,44	48,32	48,35	48,65	49,28	50,02	50,81	51,91
Relación de masculinidad	92,12	91,95	91,96	91,98	91,91	91,83	91,76	91,68	91,64	91,56	92,33	92,25
Índice sintético de fecundidad (ISF)	0,88	0,86	0,91	0,92	0,96	0,97	1,01	1,07	1,08	1,03	1,05	1,06
Esperanza de vida al nacimiento: hombres	75,67	75,70	75,30	76,07	76,14	76,20	76,59	76,84	77,45	77,29	77,85	78,22
Esperanza de vida al nacimiento: mujeres	83,39	83,29	83,00	83,47	83,47	83,99	83,79	84,16	84,13	84,53	84,82	84,78
Edad media de la maternidad	30,83	30,94	31,01	31,29	31,38	31,46	31,30	31,28	31,62	31,66	31,27	31,45

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Si ponemos la atención en la estructura de la población por edades vemos que el envejecimiento sigue siendo la principal característica de la población asturiana. La media de edad en el año 2012 es de 46,29 años, valor similar al registrado en la región años precedentes, lo que marca un Índice de Envejecimiento del 197,44% bastante superior al 108,34% registrado en España en el mismo año y que otorga a la región el primer puesto en el orden de Comunidades Autónomas por índice de envejecimiento poblacional.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Según los Indicadores Demográficos Básicos publicados por el INE, la tasa de natalidad en Asturias se sitúa en 2012 en el 7,12‰, valor ligeramente inferior al 7,24‰ del año anterior y continúa estando por debajo del 9,69‰ registrado para el conjunto de España en ese mismo año, lo que hace que Asturias sea la Comunidad Autónoma con la tasa de natalidad más baja del conjunto del país.

Además, en el Índice Sintético de Fecundidad (ISF, indicador del número de hijos por mujer), Asturias ocupa también el último puesto en el ranking de ISF por Comunidades Autónomas, con un 1,06, mientras que en el conjunto de España el ISF es de 1,32.

La tasa de mortalidad se sitúa en 2012 en el 12,28‰, por encima del 11,79‰ de la anualidad anterior. Al contrario que con la tasa de natalidad, el valor registrado en Asturias de tasa de mortalidad es bastante más alto que el 8,58‰ registrado en el conjunto de España en ese mismo año, hecho que coloca Asturias en cabeza del ranking de Comunidades Autónomas con la tasa de mortalidad más alta. En consecuencia, las defunciones superaron en 2012 en Asturias a los nacimientos y esto supone que el crecimiento vegetativo arrojó una tasa bruta del -5,16 %.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE HABITANTES Y DE LA DENSIDAD DE POBLACIÓN EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PERÍODO 1998-2012)

Año	Población (hab)	Densidad (hab/km ²)
1998	1.081.834	102,03
1999	1.084.314	102,26
2000	1.076.657	101,53
2001	1.075.329	101,41
2002	1.073.971	101,28
2003	1.075.381	101,42
2004	1.073.761	101,26
2005	1.076.635	101,54
2006	1.076.896	101,56
2007	1.074.862	101,37
2008	1.080.138	101,87
2009	1.085.289	102,35
2010	1.084.341	102,26
2011	1.081.487	101,99
2012	1.077.360	101,60

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Datos del padrón.

La densidad de población en Asturias en 2012 es de 101,6 habitantes por km², ligeramente inferior a la del último año. Sin embargo esta distribución no es homogénea en el territorio regional, puesto que existe desequilibrio en el reparto espacial de los habitantes, con una zona central cada vez más densamente poblada, y unas áreas oriental y occidental que van reduciendo progresivamente su número de habitantes.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

En el área central están situados los tres concejos más poblados (Gijón, Oviedo y Avilés) donde residen, en el cómputo global, más de la mitad de los habitantes de Asturias. Sin embargo la superficie, también global de los tres municipios, apenas suma el 4% del suelo regional.

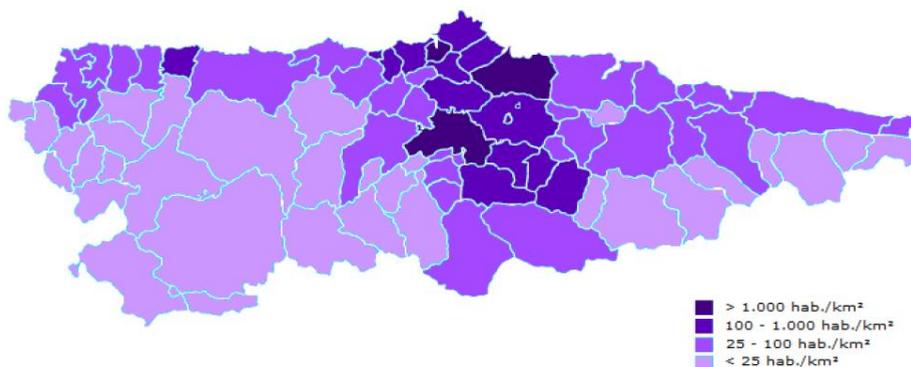
Población (hab) de los concejos asturianos en 2012 (orden descendente)				
1	Gijón	277.733	40 Cabrales	2.157
2	Oviedo	225.973	41 Riosa	2.140
3	Avilés	83.107	42 Candamo	2.124
4	Siero	52.229	43 Ribera de Arriba	1.971
5	Langreo	43.647	44 Regueras, Las	1.952
6	Mieres	42.421	45 Allande	1.939
7	Castrillón	22.950	46 Muros de Nalón	1.911
8	San Martín del Rey Aurelio	17.953	47 Ribadedeva	1.904
9	Corvera de Asturias	16.216	48 Teverga	1.899
10	Villaviciosa	14.989	49 Bimenes	1.880
11	Llanera	14.167	50 Boal	1.814
12	Cangas del Narcea	14.077	51 Caso	1.799
13	Laviana	14.044	52 Belmonte de Miranda	1.740
14	Llanes	13.893	53 Ibias	1.634
15	Valdés	13.058	54 Villayón	1.460
16	Lena	12.367	55 Somiedo	1.354
17	Aller	12.136	56 Peñamellera Baja	1.317
18	Carreño	10.967	57 Sariego	1.313
19	Gozón	10.763	58 Quirós	1.294
20	Grado	10.746	59 Degaña	1.182
21	Tineo	10.652	60 Cabranes	1.074
22	Pravia	9.016	61 Illas	1.038
23	Navia	8.982	62 Grandas de Salime	1.001
24	Piloña	7.793	63 Sobrescobio	872
25	Cangas de Onís	6.787	64 Proaza	813
26	Ribadesella	6.209	65 Amieva	803
27	Parres	5.699	66 Onís	786
28	Cudillero	5.691	67 Taramundi	736
29	Salas	5.659	68 Ponga	686
30	Nava	5.599	69 Peñamellera Alta	598
31	Noreña	5.432	70 San Tirso de Abres	521
32	Vegadeo	4.131	71 Caravia	520
33	Soto del Barco	4.048	72 Santa Eulalia de Oscos	503
34	Tapia de Casariego	4.002	73 San Martín de Oscos	484
35	Franco, El	3.946	74 Illano	439
36	Castropol	3.713	75 Villanueva de Oscos	345
37	Colunga	3.614	76 Santo Adriano	263
38	Coaña	3.462	77 Pesoz	191
39	Morcín	2.866	78 Yernes y Tameza	166
Total provincial 1.077.360				

Fuente: INE

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Los valores más altos en cuanto a densidad de población también corresponden a estos tres concejos, de modo que en 2012 Avilés contaba con 3.100,37 habitantes por km², seguido de Gijón y Oviedo con 1.528,40 y 1.210,67 habitantes por km², respectivamente.

DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE ASTURIAS 2012 (HABITANTES/Km²).



Fuente: SADEI. Datos básicos de Asturias

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>

Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI). <http://www.sadei.es>

Actividad económica

Si tenemos en cuenta los valores de la primera estimación realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Contabilidad Regional de España para el año 2012 para las magnitudes macroeconómicas, y teniendo en cuenta también la metodología con Base 2008, el Principado de Asturias en el año 2012 ha registrado una variación negativa en su Producto Interior Bruto (PIB) del 2,4%. Este valor duplica al -1,1% que se registró para el conjunto nacional (la tasa de variación presentada expresa la medición de variaciones del volumen del PIB de acuerdo a lo establecido en la Decisión de la Comisión Europea 98/715, la CNE- 2000 y la CRE- 2000).

Podemos decir por tanto, si bien entre los años 2010 y 2011 se produjo un limitado incremento de la actividad, que la coyuntura de crisis ha vuelto a dificultar el crecimiento, y la producción tanto regional como nacional no mejora las cifras del año anterior.

EVOLUCIÓN DEL PIB A PRECIOS DE MERCADO Y DEL PIB *PER CÁPITA*
PRINCIPADO DE ASTURIAS Y ESPAÑA (PERIODO 2008-2012)

	ASTURIAS			ESPAÑA		
	Miles de € corrientes (Base 2008)	Variaciones interanuales	PIB <i>per cápita</i> € e Índice respecto a España	Miles de € corrientes (Base 2008)	Variaciones interanuales	PIB <i>per cápita</i> €
2008	23.670.517	–	22.350 (93,7 %)	1.087.788.000	–	23.858
2009 (P)	22.355.194	-5,6%	21.147 (92,7%)	1.048.060.000	-3,7%	22.819
2010 (P)	22.420.401	0,3%	21.209 (93,2%)	1.048.883.000	0,1%	22.766
2011 (A)	22.621.149	0,9%	21.415 (93,0%)	1.063.355.000	1,4%	23.054
2012 (1ª E)	22.070.878	-2,4%	21.035 (92,4%)	1.051.204.000	-1,1%	22.772

(P) estimación provisional; (A) estimación avance; (1ª E) primera estimación
Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

La renta o PIB *per cápita* del Principado de Asturias en el año 2012 ha experimentado, según las citadas estimaciones realizadas por el INE, un ligero descenso con respecto a los valores del 2011 que, por otra parte, hay que señalar también se ha producido en la del conjunto del país.

Se constata también en los últimos años una tendencia de la renta *per cápita* regional a converger hacia la nacional, de manera que los valores recogidos del PIB *per cápita* asturiano equivalen en el año 2012 a más del 92% de la media nacional.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

VALOR AÑADIDO BRUTO (VAB) DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PERIODO 2008-2012)

	Sector primario		Industria		Construcción		Servicios	
	Miles de € corrientes (base 2008)	Contribución %						
2008	396.798	1,70%	4.865.030	20,60%	3.239.194	13,70%	13.194.558	55,70%
2009 (P)	354.366	1,60%	4.103.857	18,40%	3.010.386	13,50%	13.293.186	59,50%
2010 (P)	377.113	1,60%	4.126.041	18,40%	2.586.947	11,50%	13.382.735	59,70%
2011 (A)	380.310	1,70%	4.392.571	19,40%	2.410.828	10,70%	13.585.720	60,10%
2012 (1E)	400.603	1,70%	4.248.051	19,20%	2.152.715	9,80%	13.447.094	60,90%

(P) estimación provisional; (A) estimación avance; (1ª E) primera estimación
Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

Son varios los sectores productivos que contribuyen al PIB. De su estructura, y siempre según la primera estimación realizada por el INE en la Contabilidad Regional de España, podemos decir que el sector servicios continúa ganando importancia, aportando casi el 61% en 2012, cerca de un punto porcentual por encima del año anterior. A su vez, mantiene su peso la industria que sigue generando un alto VAB en el Principado (casi el 20% del total), aunque su contribución se ha reducido ligeramente en 2012, lo mismo que en otro sector clave en años anteriores como es la construcción. Finalmente el sector agrario ha crecido, manteniendo así su peso, que supone en 2012 el 1,7% del VAB regional total.

Siguen marcándose con distinta intensidad los efectos de la crisis económica, de manera evidente y con mayor intensidad en el sector de la construcción, y de forma menos acusada en el sector primario y el de servicios pero sin duda con un desgaste importante.

Esta diferencia es la que ha permitido que el peso productivo de estos dos últimos sectores gane peso en términos de su contribución al VAB regional total desde 2009; persistiendo diferencias significativas en el peso total aportado por cada sector, con un protagonismo total de los servicios, lo que pone de manifiesto el grado de terciarización de la economía asturiana, aunque siempre menor que en el conjunto de la economía española.

Siguiendo la base de clasificación CNAE2009 y de acuerdo a los datos a 1 de enero de 2012 del Directorio Central de Empresas del INE, el tejido empresarial en Asturias se compone de 68.967 empresas activas, 910 menos que el año anterior (lo que supone una reducción del 1,3%), es decir sigue perdiendo empresas aunque a un ritmo más moderado que en bienios anteriores (1.271 empresas entre 2008 y 2009 y 1.491 entre 2009 y 2010). Esta reducción en el conjunto de España ha supuesto una bajada de un 1,57% del tejido empresarial, siguiendo la misma tendencia que en Asturias e incluso ligeramente más acusada.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Por tipo de empresa, el tejido empresarial asturiano está constituido esencialmente por microempresas (menos de 10 trabajadores), que en 2012 constituyeron el 95,84% del total de empresas de Asturias, casi en la media nacional (95,43%). Las empresas de 500 empleados o más tan sólo constituyen el 0,03% del total regional, por debajo del 0,05% de la media nacional.

Si lo vemos por sectores, en 2012 se constata nuevamente el alto grado terciario del tejido industrial, en donde el 80,05% de compañías y negocios se incluyen en el sector servicios. Al sector secundario, con actividades extractivas, manufactureras y energéticas, solo pertenecen el 5,6% de las entidades; lo que sin duda contrasta con el detalle indicado anteriormente en cuanto a la estructura porcentual del VAB por ramas de actividad.

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>

Mercado de trabajo

En un contexto de dificultad en la economía nacional e internacional, los datos registrados por la Encuesta de Población Activa del INE en el Principado de Asturias para el año 2012 son peores que en el año anterior. La población activa en 2012 creció un 0,21 %, y se situó en un promedio anual de 480.875 personas frente a las 479.875 del 2011; el volumen total de ocupados se situaba en 376.250 personas, lo que representa un decrecimiento del 4,56% con respecto a 2011 donde el volumen total de ocupados permanecía en 394.225. La tasa de paro alcanzó el 21,75%, casi cuatro puntos porcentuales más que en 2011, y ligeramente por debajo de la media nacional, situada en el 25,03%.

La distribución por género de los parados en Asturias vuelve, en 2012, a su comportamiento habitual, puesto que la tasa de paro masculina se sitúa en un 21,65% y es superada por la femenina que alcanza el 21,87%.

Un dato inquietante es la tasa de paro entre los menores de 25 años, que sigue incrementándose, habiendo pasado del 49,10% del 2011 al 49,34% registrado en 2012, aunque este año se sitúa por debajo de la media nacional (53,19%).

Los valores de la tasa de actividad y la tasa de empleo siguen mostrando unos valores sensiblemente peores que la media nacional en el año 2012. La tasa de actividad se incrementó ligeramente durante este año alcanzando el 52,23% frente al 51,78% de 2011, pero aún se encuentra por debajo de la media nacional, situada en el 59,98%. La tasa de empleo decreció en 1,67 puntos porcentuales con respecto a 2011, hasta situarse en el 40,86%, por debajo también del 44,97% registrado para el conjunto de España.

Según datos de la Encuesta de Población Activa del INE y atendiendo al tipo de jornada, en Asturias el empleo a tiempo parcial sigue la misma tónica de poca incidencia que en la anualidad anterior y en 2012 tan sólo ha afectado al 13,3% del total de ocupados, mientras que supone un 14,7% a nivel nacional. Este porcentaje continúa repartiéndose de manera desigual en función del sexo del trabajador y en 2012 el 4,4% del total de hombres ocupados mantienen una jornada a tiempo parcial frente al 23,5% de mujeres ocupadas.

El empleo asalariado descendió en 2012 otro 4,57%, situándose en 302.700 los trabajadores por cuenta ajena frente a los 317.200 del año anterior, pero manteniéndose la tasa de salarización (80,46%). En cuanto al carácter de la relación laboral asalariada se produce un ascenso de un punto porcentual en el número de ocupados que mantiene un tipo de contratación indefinida (77%) frente a la anualidad anterior (76%) y un descenso del mismo valor porcentual en las relaciones laborales temporales pasando del 24% de asalariados en 2011 al 23% en 2012.

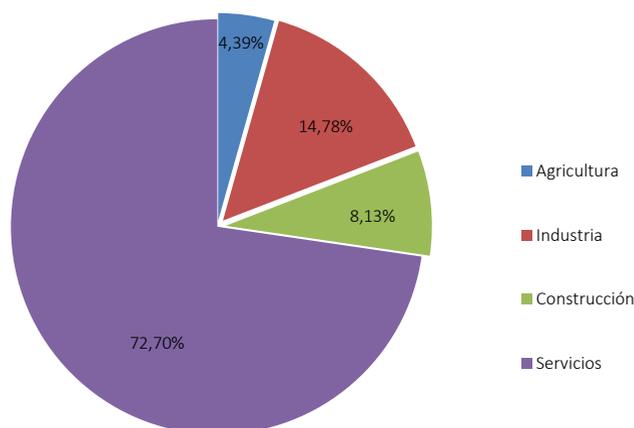
CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Si comparamos con los datos del 2012 para el conjunto de España, Asturias se mantiene por encima del porcentaje nacional de contratación indefinida que está en el 76,4% y por debajo del valor del 23,6% registrado para la contratación temporal.

Según la Encuesta Trimestral de Coste Laboral (ETCL) del INE, el coste total laboral medio en 2012 para Asturias se reduce a 2.489,30 euros por trabajador/mes (19,32 euros/hora), similar al año anterior (2.523,55 euros por trabajador/mes y 19,55 euros/hora) y en torno a los valores registrados para el conjunto nacional (2.540,25 euros trabajador/mes y 19,54 euros/hora). Tomando como base la ETCL, las horas efectivas de trabajo se cifraron este año en 128,84 horas/trabajador mes (frente a las 129,25 horas/trabajador mes del año anterior) por debajo de las 130,00 horas/trabajador mes del conjunto de España en 2012.

En la distribución sectorial del mercado de trabajo de Asturias, el sector servicios sigue en 2012 concentrando el mayor número de población ocupada con 273,5 miles de personas, seguido de la industria y la construcción con 55,6 y 30,6 miles de personas ocupadas respectivamente. En la agricultura se ocupan un total de 16,5 miles de personas.

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE ASTURIAS EN 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de INE. Encuesta de Población Activa.

En el apartado de la seguridad laboral, siempre según los datos que refleja la Encuesta de Accidentes de Trabajo del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, en 2012 se produjeron en Asturias 11.665 accidentes de trabajo con baja (89,86% de ellos durante la jornada de trabajo y 10,14% *in itinere*) lo que representa un descenso del 21,64% con respecto del año anterior.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Aunque en 2012 la incidencia de accidentes de trabajo con baja (accidentes por cien mil trabajadores) se cifra en Asturias en 3.509,9 -lo que ha supuesto un descenso con respecto al año anterior en el que este índice alcanzó los 4.398- su valor continúa por encima del índice medio nacional de 2.848,9, estando Asturias en la segunda posición en el orden de Comunidades Autónomas con mayor índice de incidencia de accidentes de trabajo con baja, superada por la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA, SEGÚN GRAVEDAD. ASTURIAS 2010-2012

	Leves	Graves	Mortales	Total tipo	% tipo	
2010	En jornada	15.156	131	16	15.303	90,28%
	In itinere	1.634	11	3	1.648	9,72%
	Total gravedad	16.790	142	19	16.951	100,00%
	% gravedad	99,05%	0,84%	0,11%	100,00%	
2011	En jornada	13.375	105	25	13.505	90,71%
	In itinere	1.366	16	1	1.383	9,29%
	Total gravedad	14.741	121	26	14.888	100,00%
	% gravedad	99,01%	0,81%	0,17%	100,00%	
2012	En jornada	10.383	86	13	10.482	89,86%
	In itinere	1.169	12	2	1.183	10,14%
	Total gravedad	11.552	98	15	11.665	100,00%
	% gravedad	99,03%	0,84%	0,13%	100,00%	

Fuente: Estadísticas de Accidentes de Trabajo 2010,2011, 2012. Ministerio de Empleo y Seguridad Social

Los accidentes de trabajo tipificados como leves y graves tienen un mínimo ascenso sobre las cifras de 2011 y descienden los accidentes tipificados como mortales, de manera importante los ocurridos durante la jornada laboral, de tal manera que por lo que se refiere a la incidencia de accidentes mortales (fallecimientos por cada cien mil trabajadores), en Asturias pasa del 8,1 en 2011 al 4,4 en 2012, valor por encima del 3,2 registrado de media para el conjunto del país, pero lejos de la cabeza de Comunidades Autónomas con mayor índice de fallecimientos por siniestralidad laboral.

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>

Ministerio de Empleo y Seguridad Social. <http://www.empleo.gob.es>



1. AIRE Y RUIDO

1.1 Calidad del aire

1.2 Emisiones de partículas

1.3 Emisiones de gases acidificantes y eutrofizantes

1.4 Emisiones de gases precursores de ozono

1.5 Ruido ambiental



1.1 La calidad del aire en Asturias

En el medio urbano se constata un mantenimiento de los componentes analizados para medir la calidad del aire en el año 2012 (SO_x , NO_x y ozono). En el medio rural, los datos relativos a la calidad del aire se sitúan muy por debajo de los valores límite, si bien el pH de las precipitaciones continúa siendo ácido.

Existe una Red de Vigilancia de la Calidad del Aire gestionada por la Administración del Principado de Asturias que cuenta con 20 estaciones de medición ubicadas en los siguientes concejos: Gijón, Oviedo, Avilés, Langreo, San Martín del Rey Aurelio, Mieres, Siero y Cangas del Narcea.

Para poder mostrar la mayor cantidad de información y de la manera más clara posible, se han agregado los datos de la siguiente manera:

AGRUPACIÓN	Nº	ESTACIONES
ESTACIONES DEL TIPO URBANA DE FONDO – ZONA GIJÓN	5	Av. Constitución, Av. Argentina, Av. Hermanos Felgueroso, Av. Castilla y Montevil (Gijón)
ESTACIONES DEL TIPO URBANA DE FONDO – ZONA OVIEDO	1	Parque Purificación Tomás (Oviedo)
ESTACIONES DEL TIPO RURAL DE FONDO	1	Trubia (Oviedo)
ESTACIONES DEL TIPO INDUSTRIAL	1	Matadero (Avilés)
ESTACIONES DEL TIPO INDUSTRIAL	1	Meriñán (Langreo)
ESTACIONES DEL TIPO URBANA DE TRÁFICO – ZONA CENTRAL DE ASTURIAS	10	Llaranes, Llano Ponte y Plaza de la Guitarra (Avilés); Sama y La Felguera (Langreo); Sotrondio (San Martín del Rey Aurelio); Palacio de los Deportes y Plaza de Toros (Oviedo); Lugones (Siero) y Mieres
ESTACIONES DEL TIPO URBANA DE TRAFICO – ZONA OCCIDENTAL DE ASTURIAS	1	Cangas del Narcea

Además, de las trece estaciones de medida de la red nacional para analizar la calidad del aire en el medio rural, una de ellas está ubicada en Niembro (Llanes). Esta estación, situada en una zona rural alejada de los focos contaminantes, sirve para evaluar la calidad del aire de fondo regional para la protección de la vegetación.

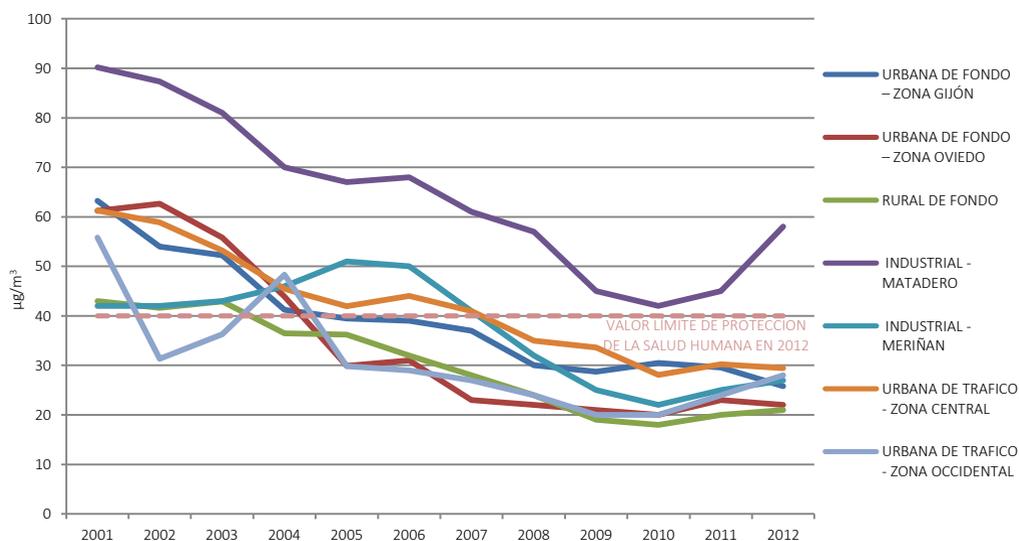


Las estaciones de medición dan información sobre partículas (PM₁₀), SO₂, NO₂, ozono y pH de las precipitaciones.

En el caso de las partículas de diámetro inferior a 10 micras (PM₁₀), el valor límite anual para la protección de la salud humana establecido por el RD 102/2011 es de 40 µg/m³.

A pesar de la mejoría experimentada estos últimos años, los datos de inmisión recogidos por la Red de Vigilancia reflejan que las PM₁₀ son el contaminante atmosférico más crítico en Asturias.

MEDIAS ANUALES DE PM₁₀ EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Como indica el gráfico, a lo largo del período observado hay una clara mejoría de la contaminación por partículas en todas las zonas estudiadas, con una reducción generalizada respecto a los niveles de 2001. A partir del año 2007, se sitúan ya los valores medios por debajo del valor límite anual.

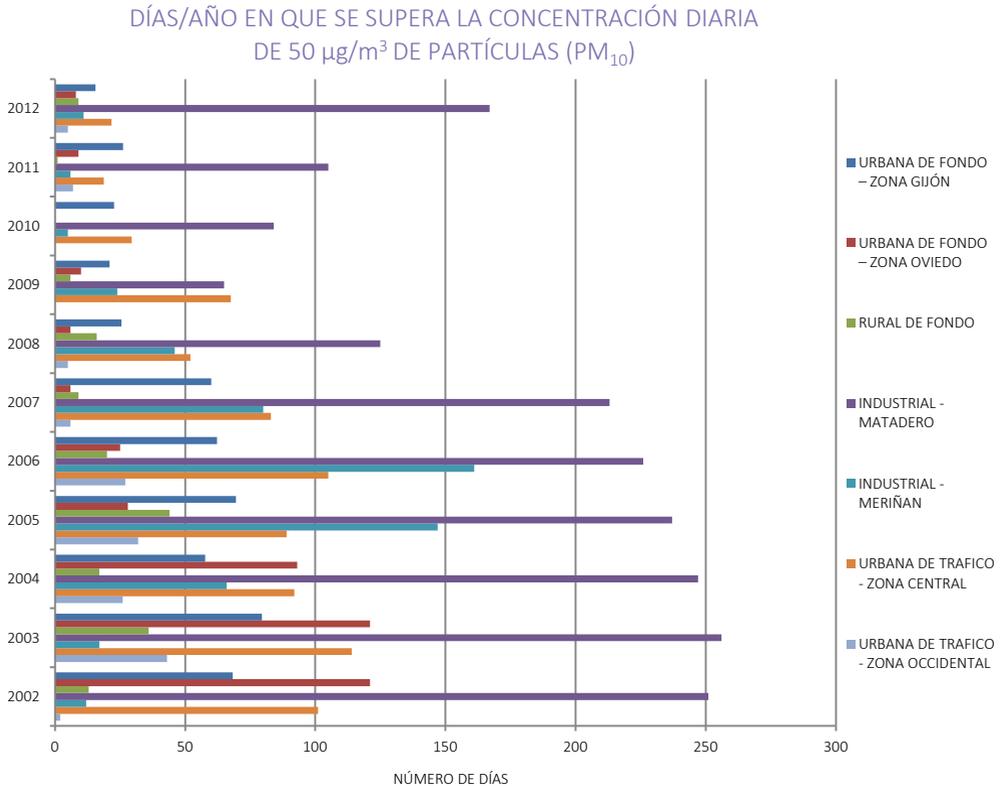
El año 2012 se mueve dentro de los mismos parámetros que los últimos años, si bien es cierto que en el ámbito industrial –especialmente en la estación de Matadero, en Avilés- se ha dado un incremento, imputable al aumento de la producción industrial, y en todo caso en índices muy inferiores a los valores de años más alejados en el tiempo.

En relación al número de superaciones en las que se ha incurrido y analizando los valores medidos en las distintas estaciones, debe especificarse que la de Matadero, la de Argentina y la de Llano Ponte han superado en 2012 el valor



límite para la protección de la salud humana (el número de días al año que se supera la concentración media diaria de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no puede superar los 35 días).

No obstante, en términos de zonas o agregaciones, en 2012 sólo las estaciones de tipo industrial han superado los límites establecidos.



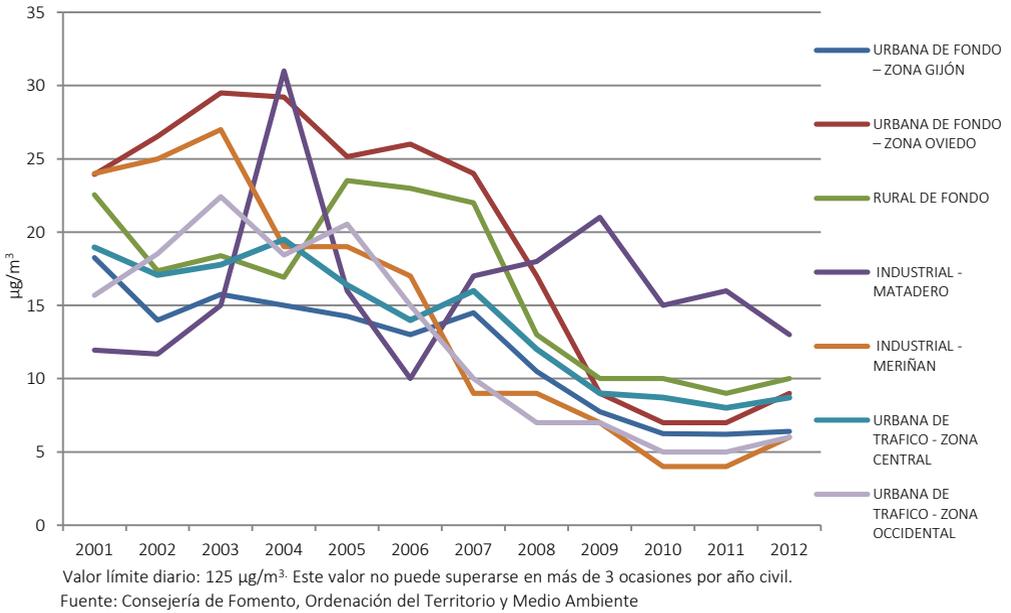
Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

En lo que se refiere al dióxido de azufre (SO_2), a partir del año 2005 se inicia una tendencia generalizada de descenso de los valores medios anuales en todas las estaciones de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de Asturias, con la excepción de la situada en la zona industrial Matadero en Avilés, en la que se alternan subidas y bajadas sin una tendencia clara.

En 2012 los valores registrados en las estaciones se han mantenido muy similares a 2011, si bien se observan por una parte tendencias a la baja en determinadas estaciones como la estación industrial de Matadero o las estaciones de tipo urbano de Llaranes, Llano Ponte o la Plaza de la Guitarra, así como ligeros incrementos en otras, como la estación urbana de fondo de Hermanos Felgueroso, la estación de tipo industrial de Meriñán o la estación de tipo urbano de tráfico de Mieres.



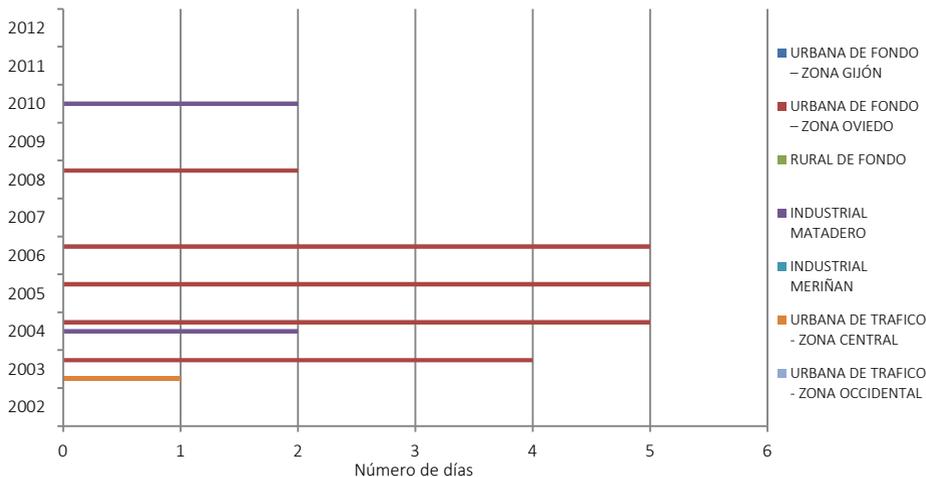
MEDIAS ANUALES DE SO₂ EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Los valores medios anuales más altos de SO₂ para el año 2012 se registran en las estaciones de la Plaza de Toros de Oviedo, con 13 µg/m³, y el Palacio de Deportes 12 µg/m³.

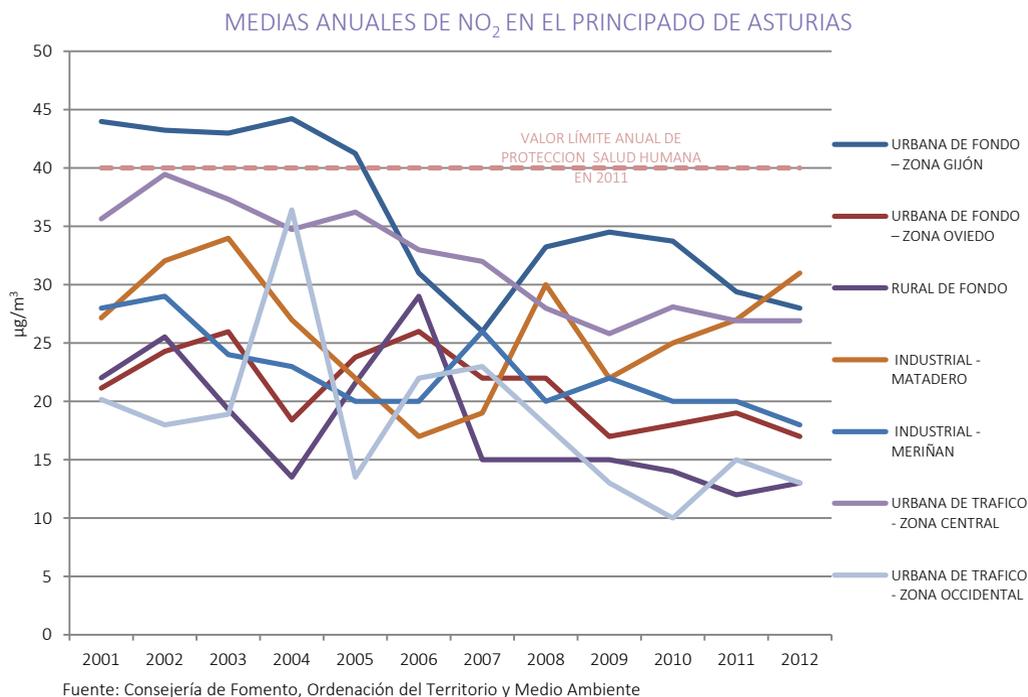
Teniendo en cuenta que la normativa vigente establece un valor límite diario para la protección de la salud humana de 125 µg/m³ de SO₂, que no podrá superarse en más de 3 días al año, hay que destacar que ninguna de las estaciones de Asturias superó este límite en 2012, al igual que ya ocurrió en el año anterior.

NÚMERO DE DIAS CON SUPERACIÓN DEL VALOR LÍMITE DIARIO DE SO₂





En cuanto al contaminante dióxido de nitrógeno (NO_2), el valor límite anual para la protección de la salud humana establecido por el RD 102/2011 es de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Todas las estaciones ofrecieron valores medios anuales por debajo del valor límite y han mantenido, con carácter general, concentraciones medias anuales muy similares a las de 2011.



Con respecto al año, en 2012 el aumento más destacable lo ha registrado la estación de tipo industrial de Matadero, que pasó de un valor anual de 27 a $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que la estación de Avenida de la República Argentina ha bajado sus registros medios de 26 a $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de 2011 a 2012.

La tendencia general del NO_2 en el período considerado (2001 a 2012) apunta hacia una reducción de los niveles de contaminación aunque, en el caso de algunas zonas, se producen importantes oscilaciones interanuales.

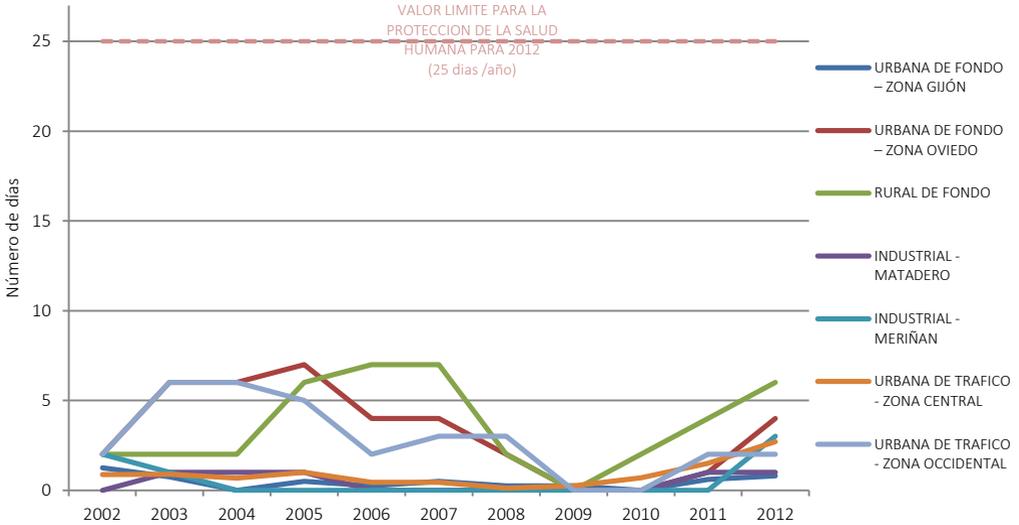
Esta tendencia se constata principalmente en los datos de las estaciones de "Aglomeraciones urbanas de fondo - Zona de Gijón", que pasan de 44 a $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en los 12 años analizados, y en los valores de las estaciones de la "Zona urbana de tráfico central" para el mismo período (de 36 a $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$). El resto de zonas, con niveles fluctuantes y en general más bajos que al principio del período analizado, también experimentan una tendencia general de reducción.

Finalmente, la contaminación por ozono (O_3) en 2012, tal y como ya ocurrió en los años anteriores, está muy lejos de los umbrales de protección establecidos por el



RD 102/2011 para la salud humana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, en términos del máximo de las medias octohorarias del día, que no deberá rebasarse en más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años).

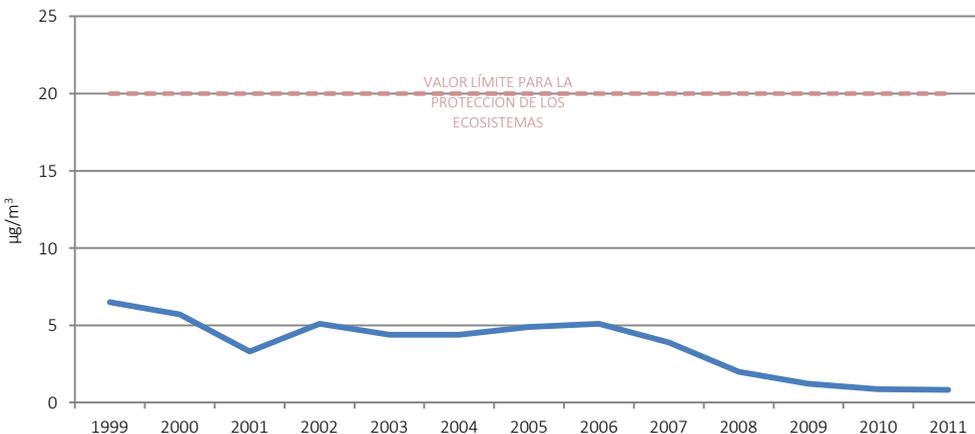
OZONO: DÍAS ANUALES DE SUPERACIÓN SEGÚN RD 102/2011



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Respecto a las concentraciones de SO_2 y NO_x medidas por la Red Nacional en el medio rural a través de la estación de Niembro, los últimos datos disponibles corresponden al año 2011.

SO_2 : CONCENTRACIONES MEDIAS ANUALES. RED NACIONAL - NIEMBRO



Fuente: MAGRAMA

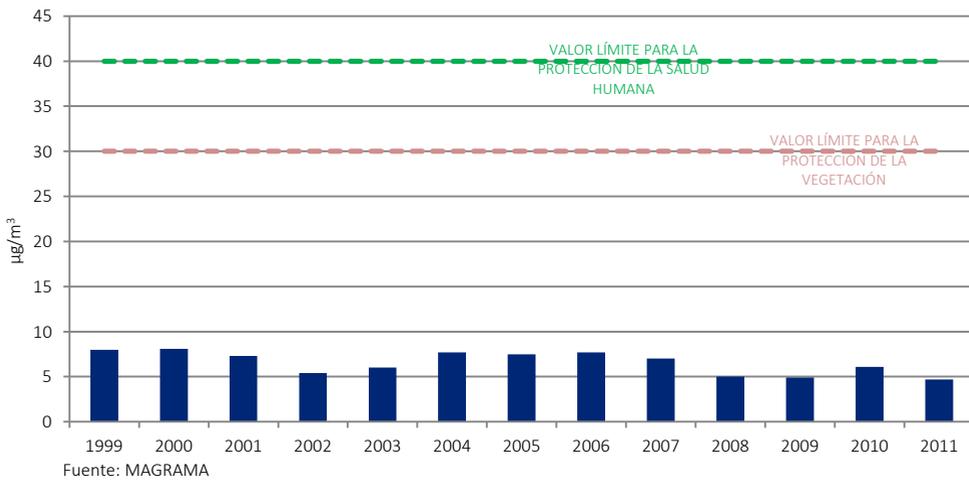
A lo largo de todo el período analizado, los valores de la concentración media del SO_2 en la estación de Niembro han seguido la misma tendencia a la reducción detectada en emplazamientos urbanos e industriales y se sitúan muy alejados del



valor límite establecido para la protección de los ecosistemas ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), si bien esta reducción se ha producido de una manera menos intensa que en años anteriores, con un valor de tan sólo $0,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

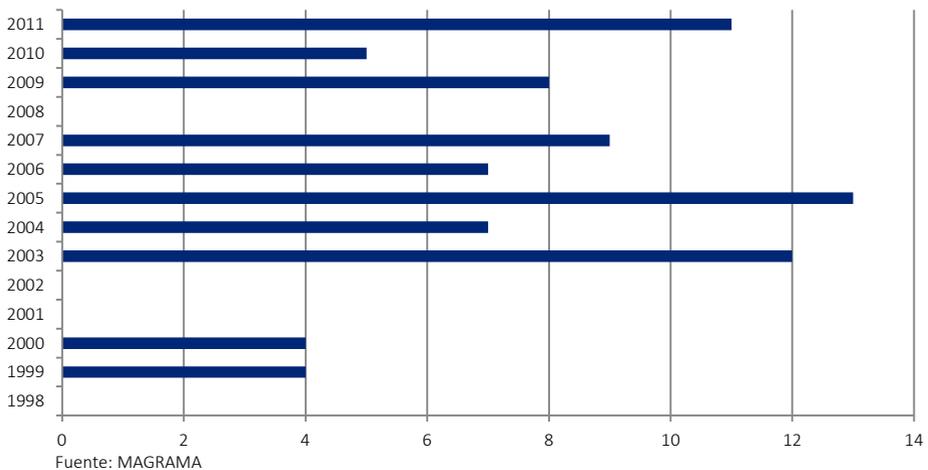
El valor de la concentración media de los NO_x registrada en la estación de Niembro fue en 2011 de $4,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferior a los niveles mínimos registrados en 2010 ($6,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$). No obstante, los valores registrados a lo largo de todo el período están muy lejos de los valores límite tanto de los establecidos para la protección de la vegetación ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) como para la de la salud humana ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

NO_x : CONCENTRACIONES MEDIAS ANUALES. RED NACIONAL - NIEMBRO



En cuanto al ozono (O_3), la estación de Niembro registró en 2011 once superaciones del valor objetivo de protección para la salud humana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), doblando por lo tanto las 5 registradas en el año 2010, si bien todavía muy por debajo del objetivo máximo establecido, que es de 25 superaciones/año.

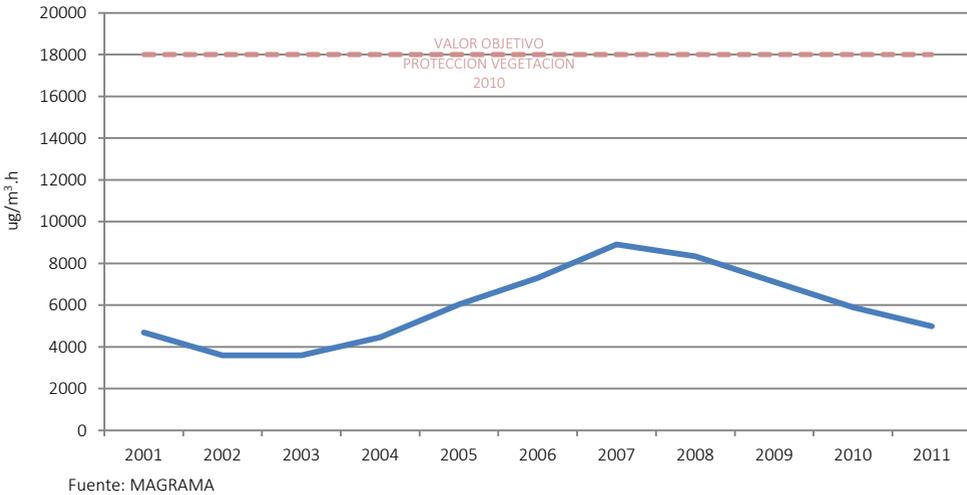
OZONO: SUPERACIONES DE MEDIAS OCTO HORARIAS - NIEMBRO





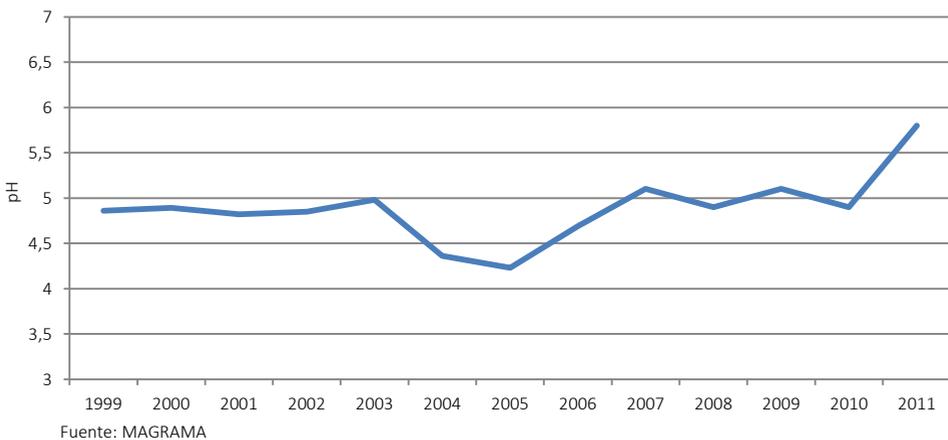
La estación de Niembro registró en 2011 un valor para el O₃ (media móvil quinquenal de AOT40) inferior de nuevo al del año anterior, manteniéndose la tendencia de descenso iniciada en 2007.

OZONO: MEDIA MÓVILES QUINQUENALES DE AOT 40 - NIEMBRO



Asimismo, no se han registrado valores superiores al objetivo de protección para la vegetación (18.000 µg/m³ calculado a partir de valores horarios promedio entre mayo y julio en un periodo de cinco años). La estación asturiana presenta el valor de 4.989 µg/m³ de ozono en 2011, un 15,37% menos que en 2010.

pH DE LAS PRECIPITACIONES. MEDIA ANUAL ES08 NIEMBRO



En 2011 el nivel de pH de las precipitaciones recogidas en la estación de Niembro fue de 5,8 lo que indica un marcado carácter ácido y un incremento respecto del año 2010 (pH 4,9). Destaca el hecho de que el dato registrado es el mayor de toda la serie histórica.



NOTAS

Las estaciones de medición de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire gestionada por la Administración del Principado de Asturias, según la Directiva 97/101/CE y la Decisión 2001/752/CE, que modifica los anexos de la anterior, se clasifican según el tipo de zona en:

- Urbana, cuando están en una zona edificada continua.
 - Suburbana, ubicadas en una zona continua de edificios separados combinada con zonas no urbanizadas (pequeños lagos, bosques, tierras agrícolas).
 - Rural, si se emplaza en zonas que no satisfacen los criterios establecidos para las zonas urbanas/suburbanas.
- Por otro lado, las estaciones se clasifican en función de la fuente de emisión predominante, así existen estaciones de:
- Tráfico, situadas de tal manera que su nivel de contaminación está influenciado principalmente por las emisiones procedentes de una calle/carretera próxima.
 - Industria, estaciones situadas de tal manera que su nivel de contaminación está influido principalmente por fuentes industriales aisladas o zonas industriales.
 - Fondo, estaciones que no están influenciadas ni por el tráfico ni por la industria.

En la presente edición del Perfil Ambiental de Asturias 2012 se incluyen los datos de una nueva estación de medición, la de Montevil (Gijón), que forma parte de las "ESTACIONES DEL TIPO URBANA DE FONDO – ZONA GUJÓN".

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme o Programa Europeo de Monitorización y Evaluación)

<http://www.emep.int>

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



1.2- Emisiones de partículas

Las plantas de combustión industrial y no industrial emitieron más del 50% de las partículas de PM₁₀, PM_{2,5} y PST del total de emisiones de partículas en el año 2011 en el Principado de Asturias.

Las partículas PM₁₀ son pequeñas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro es menor que 10 µm. Generalmente están formadas por compuestos inorgánicos como silicatos y aluminatos, metales pesados entre otros, y material orgánico asociado a partículas de carbono. Las fuentes que originan estas partículas, son diversas y proceden tanto de fenómenos naturales como de la actividad humana.

Las partículas PM_{2,5}—con diámetro inferior a 2,5 µm— son las más dañinas para la salud debido a los problemas respiratorios y de irritación que pueden generar en los capilares pulmonares. Las partículas suspendidas totales (PST) incluyen a todas las partículas de diámetro inferior a 100 µm. Se trata de polvo, humos, neblina y rocíos.

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (DGCEAMN), encuadrada en la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, es la Autoridad Nacional del Sistema Español de Inventario (SEI) de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera conforme dispone la Orden Ministerial MAM/1444/2006 de 9 de mayo.

La Unidad de Información Ambiental Estratégica de la Subdirección General de Calidad Ambiental y Medio Ambiente Industrial de la DGCEAMN es la que tiene asignada la realización del Inventario y procesa la información recogida de las distintas fuentes. El Sistema Español de Inventario aparece referido en el Artículo 27.4 de la Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

En el desarrollo del Inventario ha desempeñado un importante papel la coordinación y el apoyo recibido, por una parte, del proyecto europeo EMEP/CORINAIR conducido por la Agencia Europea de Medio Ambiente que coordina al Centro Temático Europeo de Aire y Cambio Climático, así como por el Grupo de Trabajo sobre Inventarios y Proyecciones de Emisiones del programa EMEP y la Secretaría del mismo; y, por otra parte, en lo que se refiere más específicamente a las emisiones de gases de efecto invernadero, del Grupo de Trabajo 1 del Comité de Cambio Climático liderado por la Comisión Europea y la Agencia Europea de Medio Ambiente, la Unidad de Apoyo Técnico de IPCC, y el Equipo de la Secretaría del Convenio Marco sobre Cambio Climático de Naciones Unidas.



Es por ello que debe destacarse el importante grado de armonización logrado, entre EMEP/CORINAIR e IPCC, ejemplo de la coordinación internacional en el área medioambiental.

Este conjunto de instituciones ha involucrado la participación de cualificados expertos con cuyo intercambio de información y opiniones se ha visto favorecido el equipo de trabajo español.

En Asturias, las emisiones de partículas objeto de medición proceden de:

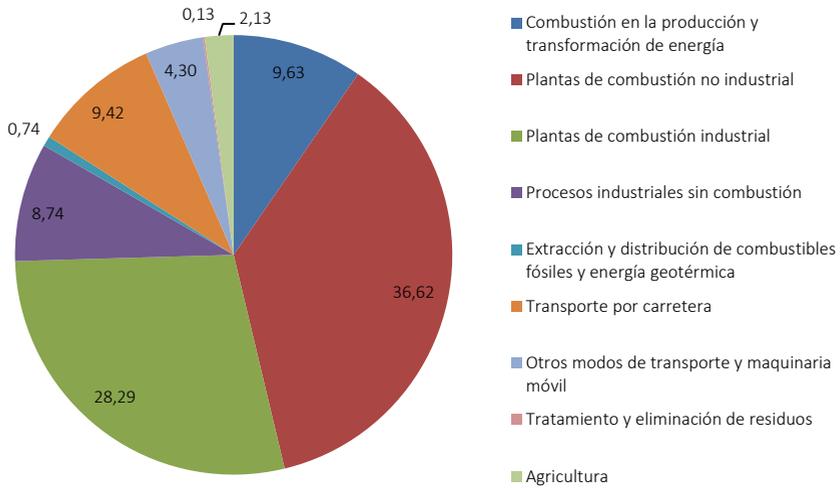
- La combustión en la producción y transformación de energía.
- Las plantas de combustión no industrial.
- Las plantas de combustión industrial.
- Los procesos industriales sin combustión.
- La extracción y distribución de combustibles fósiles y energía geotérmica.
- El uso de disolventes y otros productos.
- El transporte por carretera.
- Otros modos de transporte y maquinaria móvil.
- El tratamiento y eliminación de residuos.
- La agricultura

EMISIONES DE PARTÍCULAS EN ASTURIAS (2011)	PARTÍCULAS		
	PM _{2,5} (t)	PM ₁₀ (t)	PST (t)
01 Combustión en la producción y transformación de energía	399	490	532
02 Plantas de combustión no industrial	1.517	1.699	2.092
03 Plantas de combustión industrial	1.172	1.413	2.643
04 Procesos industriales sin combustión	362	621	1.351
05 Extracción y distribución de combustibles fósiles y energía geotérmica	31	267	620
06 Uso de disolventes y otros productos			
07 Transporte por carretera	390	476	597
08 Otros modos de transporte y maquinaria móvil	178	178	178
09 Tratamiento y eliminación de residuos	5	5	5
10 Agricultura	88	145	348
11 Otras fuentes y sumideros (naturaleza)			
TOTAL SECTORES	4.142	5.294	8.367

Fuente: MAGRAMA



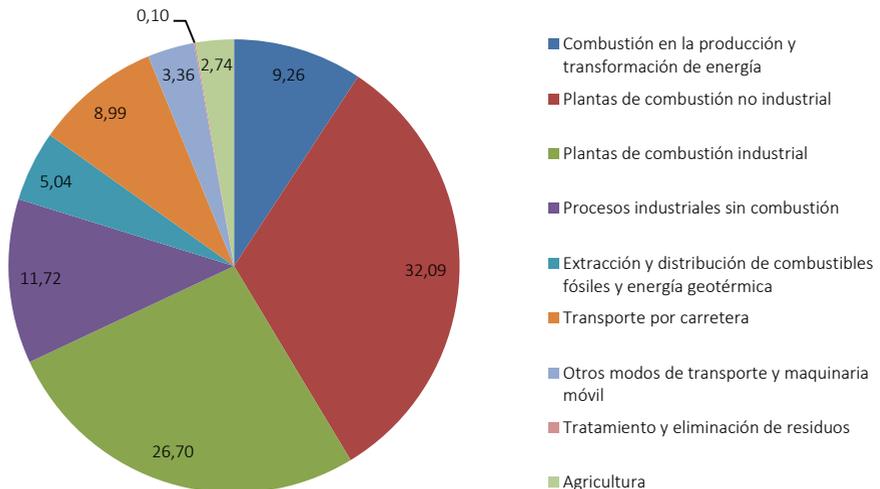
PROCEDENCIA DE LAS EMISIONES DE PARTÍCULAS PM_{2,5} (%)
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA

Las plantas de combustión tanto industrial como no industrial constituyen el 65% de las emisiones de PM_{2,5}, el 59% de las emisiones de PM₁₀ y el 56,5% de las emisiones de PST. Dentro de estas plantas de combustión, aquellas de combustión no industrial emiten mayores cantidades de PM_{2,5} y PM₁₀, mientras que las plantas de combustión industrial emiten un 26,33% más de toneladas de PST.

PROCEDENCIA DE LAS EMISIONES DE PARTÍCULAS PM₁₀ (%)
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

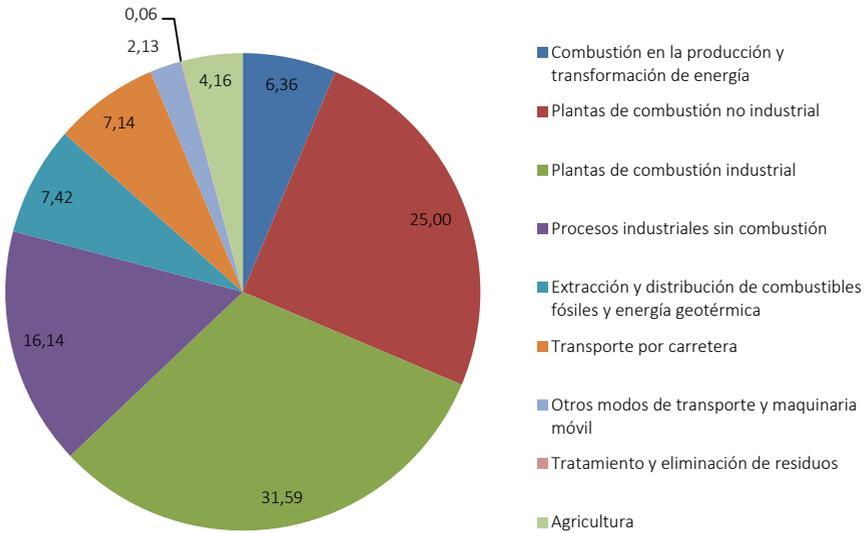


Fuente: MAGRAMA



Por el contrario, el tratamiento y la eliminación de residuos constituye únicamente el 0,12% de las emisiones de PM_{2,5}, el 0,094% de las emisiones de PM₁₀, y el 0,059% de las emisiones de PST.

PROCEDENCIA DE LAS EMISIONES DE PST (%) EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



1.3 Emisiones de gases acidificantes y eutrofizantes

En el año 2011, en el Principado de Asturias, se produce nuevamente un ligero descenso en las emisiones de óxidos de azufre y un pequeño repunte de otros gases acidificantes y eutrofizantes como el amoníaco y los óxidos de nitrógeno. Pese a ello el balance del periodo analizado (1990 – 2011) sigue marcando la tendencia a la reducción en las emisiones de gases contaminantes.

Los principales gases precursores de la acidificación son los óxidos de azufre (SO_x) y los óxidos de nitrógeno (NO_x) que pueden formar ácido sulfúrico y nítrico en la atmósfera. El amoníaco (NH_3), aunque es alcalino, puede producir acidificación por transformaciones químicas en el suelo. Además los dos últimos también provocan procesos de eutrofización.

Las fuentes principales de óxidos de azufre y de nitrógeno son la combustión de combustibles fósiles en el sector eléctrico, en procesos industriales y en vehículos a motor. El amoníaco proviene fundamentalmente del sector agrario.

En base a los datos del Inventario Nacional de Emisiones, del total de emisiones procedentes de los tres gases acidificantes y eutrofizantes analizados, se puede constatar que su comportamiento no ha sido homogéneo, ya que en 2011 han repuntado ligeramente las emisiones de NH_3 y NO_x , mientras que se han reducido las de SO_x .

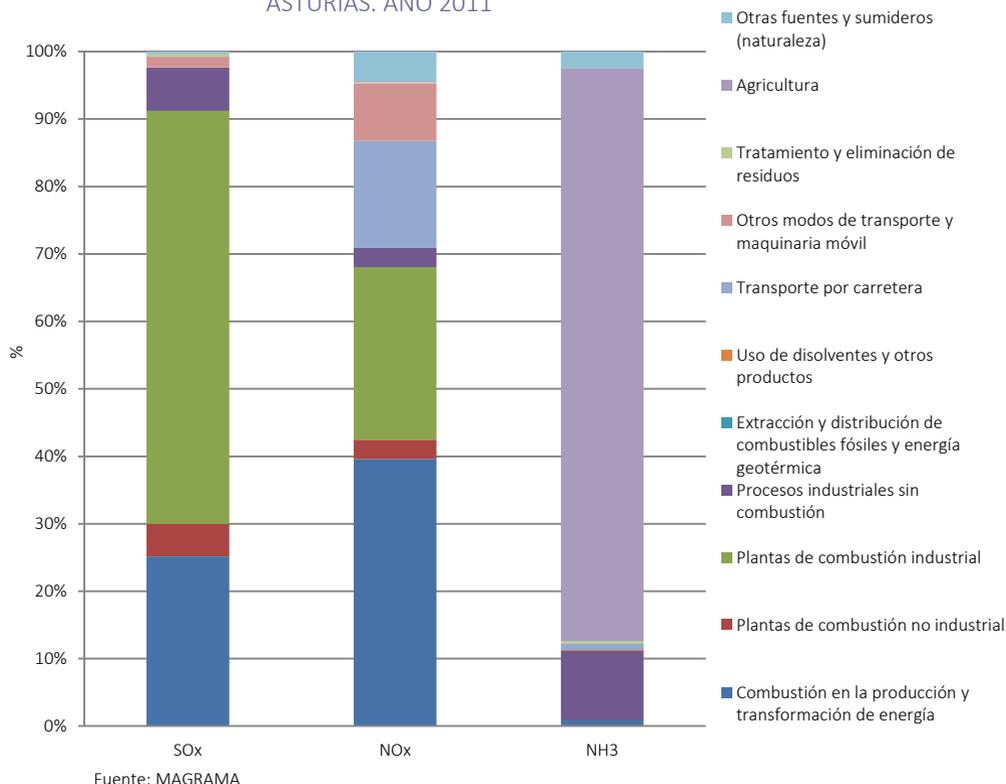
Debe precisarse que, dentro de las distintas fuentes de emisión para cada contaminante, destacan las plantas de combustión industrial, aunque con una ligera reducción, pasando del 64% de las emisiones en 2010 al 61,22% de las mismas en 2011. Muy reseñable, por su peso en el porcentaje de emisión de NO_x en 2011, es la combustión en la producción y transformación de energía que pasa a ser el 39,59% de las emisiones de dicho gas, frente al 26,29% del año anterior.

Por su parte, en 2011 se redujo en casi un 7% la contribución de las plantas de combustión industrial en la emisión de NO_x respecto a 2010, y en casi un 4% menos la contribución del sector del transporte por carretera en la emisión del mismo gas.

En el caso de los NO_x , la principal fuente de emisión sigue siendo la combustión (39,59% procedente de la combustión en la producción y transformación de energía y 25,56% de la combustión industrial).



PROCEDENCIA DE LAS EMISIONES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS. AÑO 2011



Otras fuentes significativas de emisión de NO_x son del transporte por carretera (15,88% de las emisiones) y de otros modos de transporte y maquinaria móvil (8,50% de las emisiones).

Finalmente, el origen de las emisiones de NH₃ es diferente al de los otros dos gases: en 2011 casi el 85% procede de la agricultura, y el 10,32% de procesos industriales sin combustión.

En cuanto a la evolución del indicador en todo el período 1990 – 2011, las emisiones de sustancias acidificantes y eutrofizantes se han reducido para los tres gases analizados, siendo esta tendencia especialmente acusada en el caso de los SO_x.

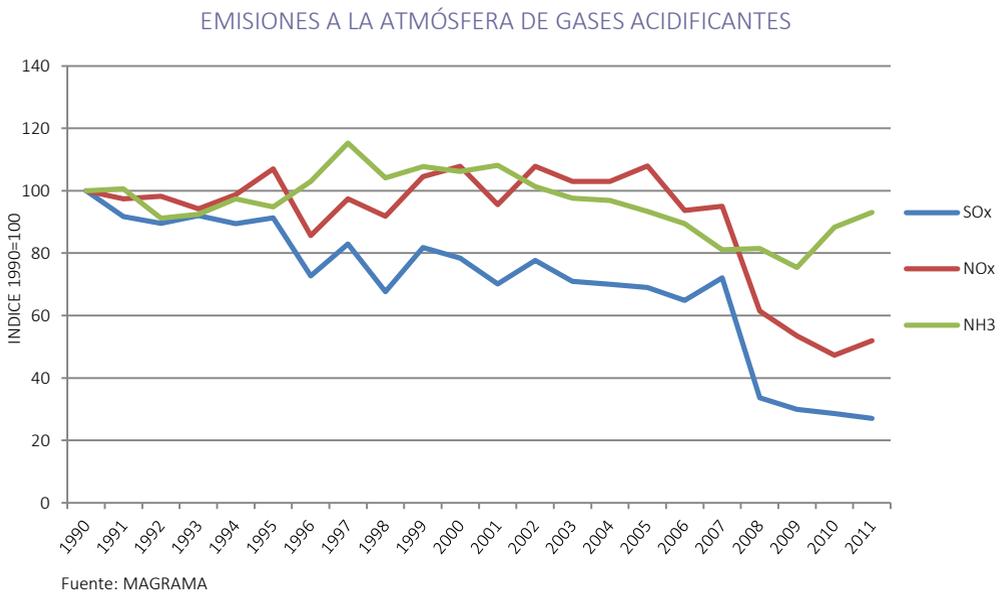
Así, las emisiones de SO_x se han reducido un 73%. Aunque en algunos años se producen incrementos puntuales, cabe destacar el importante descenso de las emisiones del año 2008 con respecto a la anualidad anterior, descenso que ha continuado siendo menos acusado en el 2011, que es el último año analizado, donde las emisiones de SO_x han vuelto a reducirse un 6,9% con respecto a 2010.



La tendencia que presentan los NO_x es similar a la de los SO_x , alternando subidas y bajadas de las emisiones en el periodo representado en el gráfico, y con un acusado descenso igualmente en la anualidad 2008 con respecto a los valores del 2007.

En el conjunto de este periodo (1990-2011) las emisiones de NO_x se han reducido un 48%. Respecto al año 2010, se aprecia un ligero aumento de la emisión en el año 2011, concretamente un 10,64%.

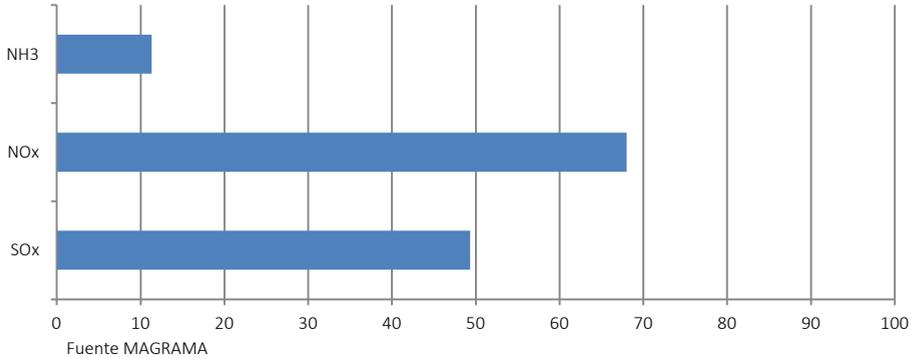
Las emisiones de NH_3 han repuntado en 2011, con un incremento interanual del 5,7%. No obstante, para el conjunto del período analizado, las emisiones de NH_3 se reducen en un 7%.



Se analizan a continuación las emisiones de gases acidificantes (SO_x , NO_x , y NH_3) procedentes de dos sectores clave en la economía asturiana: el industrial y el industrial energético.

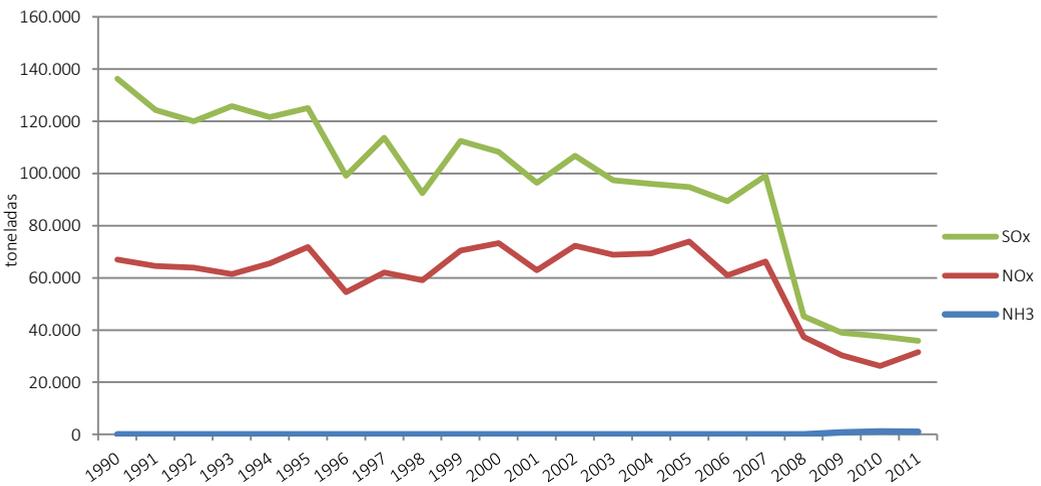


% EMISIONES DE GASES ACIDIFICANTES SOBRE EL TOTAL DE LOS SECTORES INDUSTRIAL Y ENERGÉTICO EN 2011



Analizando los datos de emisiones para el año 2011, se comprueba que los sectores de la industria y la energía son responsables del 58,8% de los gases contaminantes considerados. De entre los gases acidificantes destaca su influencia en las emisiones el NO_x (68% sobre el total de emisiones de estos gases para todos los sectores inventariados).

EMISIONES A LA ATMÓSFERA PROCEDENTES DEL SECTOR ENERGÉTICO E INDUSTRIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



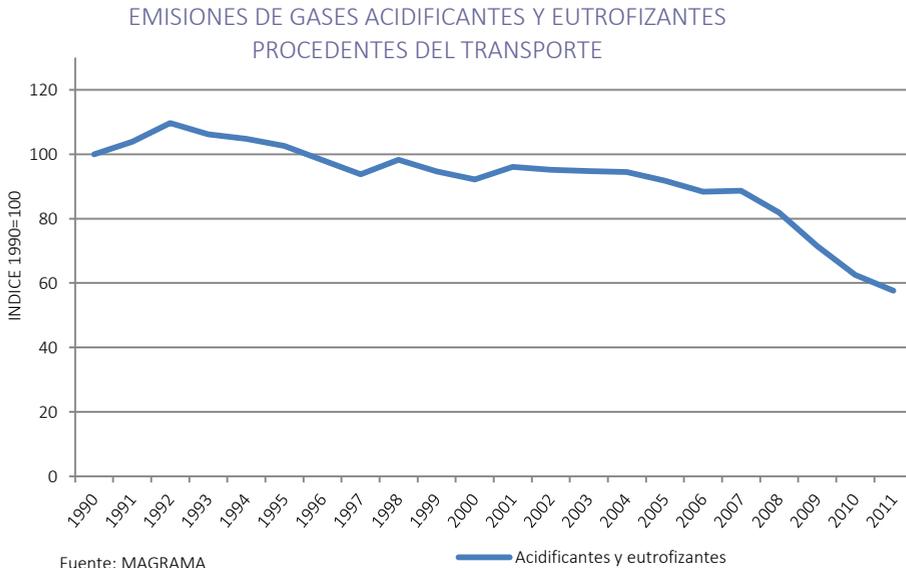
Fuente: MAGRAMA

Nota: No se dispone del dato de CH4 anterior a 2009

De los dos sectores analizados, las emisiones de la industria han experimentado un ligero repunte en 2011 en lo que respecta al NO_x, tras el descenso que tuvo lugar en 2010, mientras que se aprecia un descenso en el caso del SO_x y del NH₃. Los incrementos experimentados por las emisiones de la industria en 2011 alcanzaron casi un 21% en el NO_x mientras que el SO_x ha experimentado un descenso del 4,5% y el NH₃, del 8,66%.



Las emisiones de todos los gases contaminantes procedentes del transporte han experimentado una importante reducción en Asturias entre 1990 y 2011. En el caso de los gases acidificantes, la reducción es ya del 41,5%.



La situación de 2011, respecto del año anterior, se caracteriza por una nueva reducción de los gases acidificantes y eutrofizantes (7,87%), la mayor bajada la ha protagonizado el NO_x , con un descenso en torno al 9%.

NOTAS

Se han considerado cuatro categorías de actividad conforme a la nomenclatura SNAP-97 para el cálculo de las emisiones.

Para las emisiones del sector industrial: 03 - Plantas de combustión industrial, 04 - Procesos industriales sin combustión y 06 - Uso de disolventes y otros productos; y para las emisiones del sector energético: 01- Combustión en la producción y transformación de energía.

Para las emisiones del sector del transporte la información corresponde exclusivamente a las emisiones contempladas en los grupos SNAP-97: 07-Transporte por carretera y 08 - Otros modos de transporte: ferrocarril, aéreo y marítimo. No se incluye, por tanto, el transporte por tubería (SNAP 01.05.06).

FUENTES

EEA (European Environment Agency o Agencia Europea de Medio Ambiente). <http://www.eea.europea.eu/es>

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>

Fundación Asturiana de la Energía –FAEN- *Energía en Asturias 2011*. <http://www.faan.es>



1.4 Emisiones de gases precursores de ozono

También observamos, en el año 2011, un cambio de tendencia en la mayoría de gases precursores de ozono troposférico, apreciando un repunte de las emisiones a excepción del monóxido de carbono y los gases COVNM, que vuelven a reducirse.

A diferencia del ozono estratosférico que resulta beneficioso porque nos protege de las radiaciones ultravioletas, el ozono troposférico es un contaminante que se forma en las capas bajas de la atmósfera (a ras del suelo) por una serie compleja de reacciones químicas entre los óxidos de nitrógeno (NO_x), el metano (CH_4), el monóxido de carbono (CO) y los compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVNM) en presencia de luz solar (radiaciones ultravioletas). Una vez formado el ozono, puede persistir durante varios días.

Debido a la movilidad de los gases precursores, el ozono troposférico cuantificado en un lugar determinado puede ser consecuencia de emisiones generadas a centenares o, incluso, miles de kilómetros.

La principal fuente de emisiones de COVNM son los propios procesos naturales; las fuentes antrópicas, con menor peso, proceden principalmente del uso de disolventes en procesos industriales y también de los procesos de combustión e industriales.

El uso de carburantes en vehículos a motor suele ser también una importante fuente emisora de CO por combustión incompleta, junto con el propio sector doméstico (al quemarse combustibles fósiles). Sin embargo, en el caso de Asturias, la actividad del sector siderometalúrgico ocupa el primer lugar como fuente emisora de CO . Las emisiones de CH_4 provienen, fundamentalmente, del sector agrícola-ganadero.

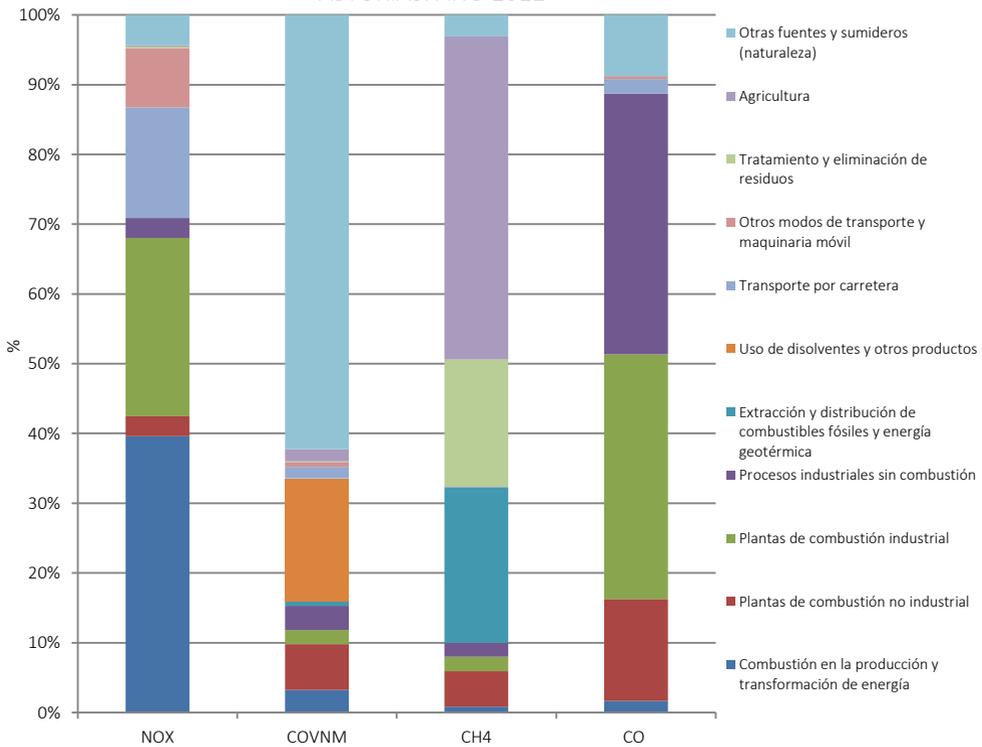
En cuanto a los datos de inventario sobre el origen sectorial de cada uno de los gases precursores de ozono para Asturias, según datos de 2011, el CH_4 tiene una estrecha relación con las actividades ganaderas y agrícolas, de donde provienen el 46% de estas emisiones, seguida, en un 22%, de la extracción y distribución de combustibles fósiles, muy ligada en Asturias a la minería del carbón y, por último, del tratamiento y eliminación de residuos con un 18% de peso sobre el total.

La distribución en Asturias de las emisiones de NO_x ha variado entre los años 2010 y 2011, aunque se sigue repartiendo principalmente entre la combustión en la producción y transformación de energía (40% del 2011 frente al 26% de 2010) y las plantas de combustión industrial (el 26% en 2011 de las emisiones totales de NO_x frente al 32% del 2010). En España el transporte es el responsable del 16% las emisiones de NO_x .



El CO también tiene una fuerte vinculación con las plantas de combustión industrial (35% de las emisiones de este gas) y los procesos industriales sin combustión (37% de las emisiones de este gas), mientras que plantas de combustión no industrial también juegan un papel muy relevante, siendo las responsables del 15% de las emisiones, que proceden básicamente del sector residencial o doméstico. Las emisiones del sector transporte representan sólo el 2% del total.

PROCEDENCIA DE LAS EMISIONES DE GASES PRECURSORES DE OZONO EN ASTURIAS. AÑO 2011



Fuente: MAGRAMA

Con respecto a los COVNM, su principal fuente (62% de emisiones) es la propia naturaleza, si bien otro 18% es atribuible al uso de disolventes y otros productos similares.

Las emisiones de gases precursores de ozono troposférico se han reducido entre los años 1990 y 2010. No obstante, en 2011 se percibe un repunte respecto al año anterior, en gases como el CH₄ y los NO_x, asociado a la recuperación de los niveles de actividad industrial que se constatan este mismo año en varios sectores de la región (industrias químicas, metalúrgicas y manufactureras, fundamentalmente).

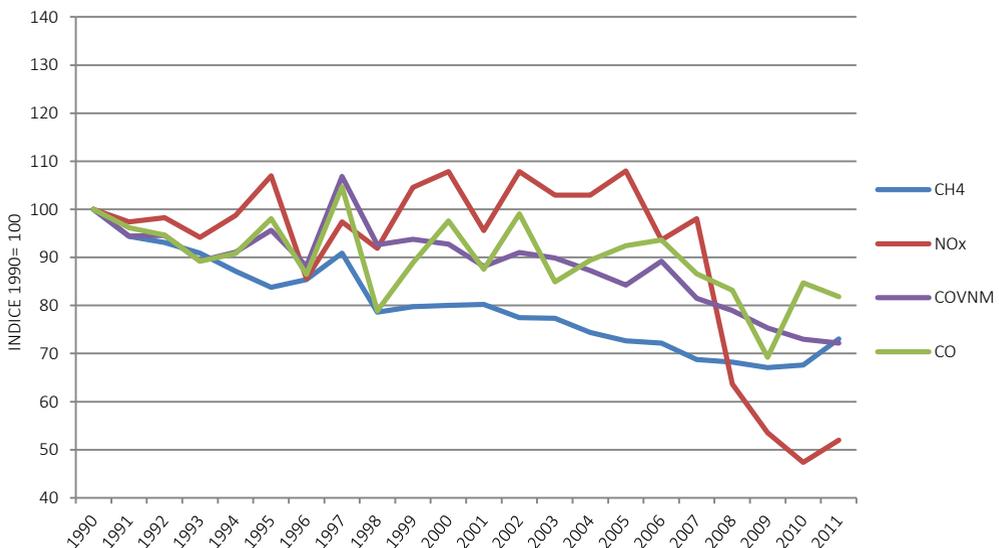


Por gases, el CH₄ continúa mostrando una tendencia al descenso suave y continuado desde 2001, situándose en 2010 al 71,30% del nivel que registraban las emisiones de este gas en 1990. Lo mismo puede decirse de los COVNM, que manifiestan una tendencia claramente decreciente, con una reducción acumulada en el período 1990-2010 del 70%.

En cuanto a los NO_x se aprecia una evolución bastante estable hasta al 2007, con alternancia de subidas y bajadas con respecto al año de referencia. Cabe destacar la brusca bajada de las emisiones que experimentó en el año 2008, debida casi exclusivamente al comportamiento del sector energético, que siguió descendiendo hasta 2010 y ha sufrido un ligero repunte en 2011, aun así el valor registrado este año supone la reducción de emisiones un 53% respecto a 1990.

La evolución de las emisiones del CO entre 1990 y 2011 ha seguido una reducción continuada, manteniéndose por debajo de los niveles de referencia de 1990, aunque con fuertes oscilaciones interanuales. Las emisiones de este gas en 2011 fueron un 3,3% inferiores a las de 2010, y se han situado un 19% por debajo de los niveles de 1990.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE GASES PRECURSORES DE OZONO

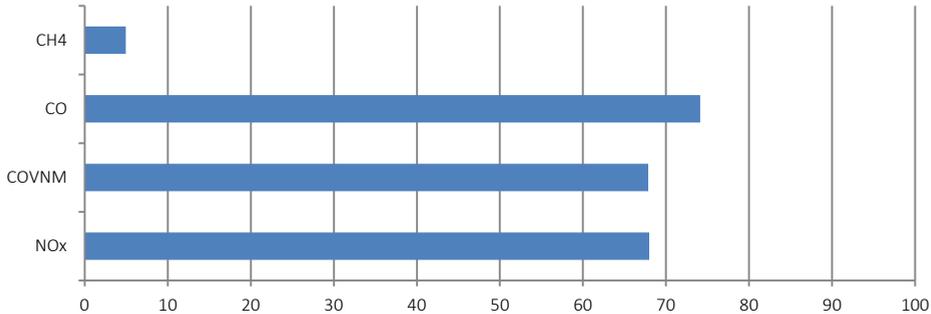


Fuente: MAGRAMA

Se analizan en este apartado también las emisiones de gases precursores de ozono (COVNM, NO_x, CO y CH₄) procedentes de dos sectores clave en la economía asturiana, el industrial y el energético.



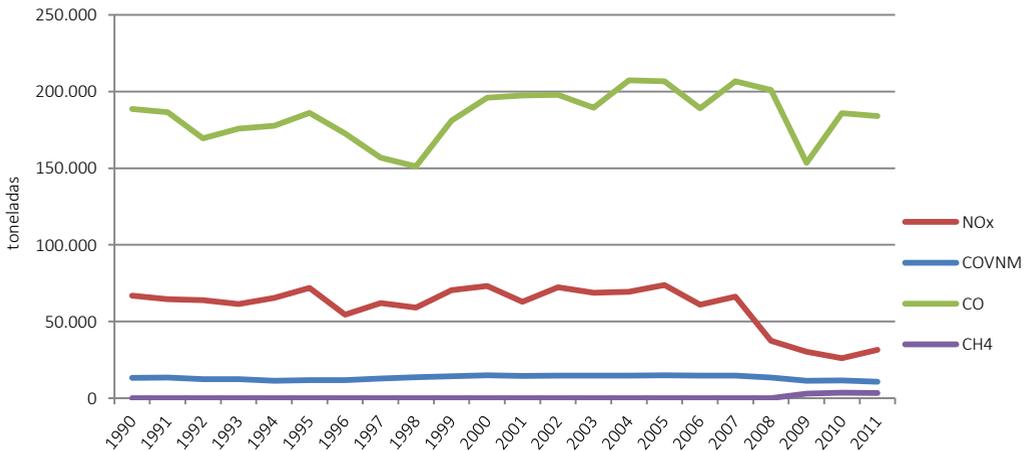
EMISIONES DEL SECTOR INDUSTRIAL Y ENERGÉTICO DE GASES
PRECURSORES DE OZONO. Año 2011 (%)



Fuente MAGRAMA

Si vemos los datos de emisiones de gases precursores de ozono para el año 2011 se comprueba que, de los gases contaminantes considerados, destacan las emisiones de CO (74%), NOx (68%) y COVNM (67,8%) sobre el total de emisiones de estos gases para todos los sectores inventariados. Por el contrario, tan sólo el 5% de las emisiones de CH₄ tienen su origen en la industria o la producción de energía.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE GASES PRECURSORES DE OZONO PROCEDENTES
DE LOS SECTORES ENERGÉTICO E INDUSTRIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA. .

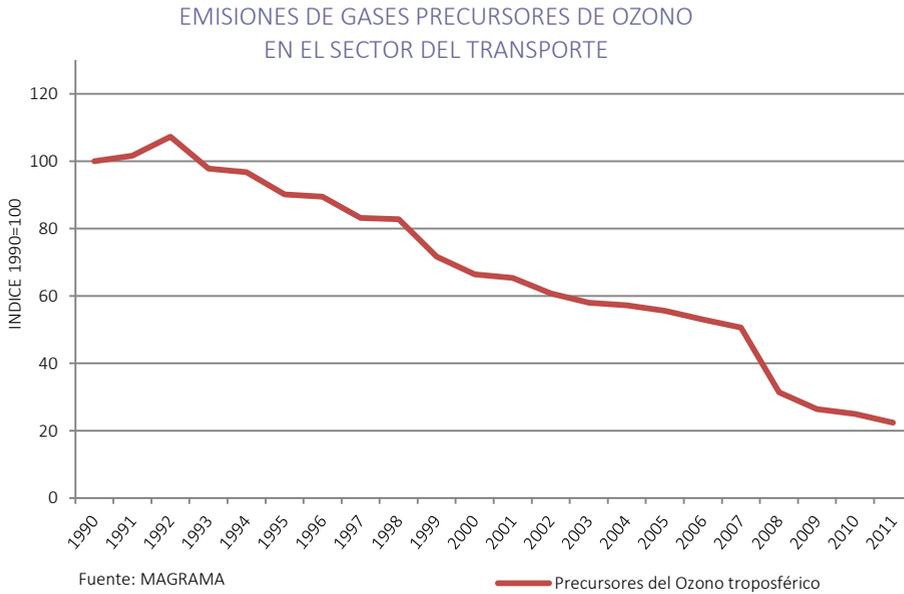
Nota: No se dispone del dato de CH4 anterior a 2009

De los dos sectores analizados, las emisiones de la industria y el sector energético respecto a los gases precursores de ozono se han mantenido prácticamente estables respecto años anteriores.

Los descensos experimentados por las emisiones de la industria en 2011 alcanzan un 7,62% en los COVNM, un 0,94% menos en el caso del CO y un 5,64% en el caso del CH₄.



Por el contrario, las emisiones de NO_x se incrementaron en el año 2011 un 20 % respecto al año anterior.



Las emisiones de los gases precursores de ozono procedentes del transporte han experimentado una importante reducción en Asturias entre 1990 y 2011. La reducción alcanzada de las emisiones es de casi el 78% respecto a los valores de 1990.

La situación de 2011, respecto del año anterior, se caracteriza por una nueva reducción de las emisiones de gases precursores de ozono troposférico (10,49%). Las bajadas interanuales más importantes las han registrado el CO y los COVNM (14% y 27%), así como el NO_x , con un descenso en torno al 9%.



NOTAS

El metano (CH_4) es el COV con mayores proporciones de emisión. La principal fuente de emisión son los propios procesos naturales; las fuentes antrópicas, con mucho menor peso, proceden principalmente del uso de disolventes en procesos industriales y también de los procesos de combustión e industriales. El uso de carburantes en vehículos a motor suele ser también una importante fuente emisora de CO por combustión incompleta, junto con el propio sector doméstico (al quemarse combustibles fósiles).

El monóxido de carbono (CO) es el contaminante más abundante en la capa inferior de la atmósfera. El principal origen de las emisiones de monóxido de carbono es antropogénico, derivadas de la combustión incompleta de combustibles, en especial carburantes de automóviles.

Los Compuestos Orgánicos Volátiles distintos del Metano (COVNM) forman parte de los COV. Estos agrupan a miles de compuestos de carbono, entre ellos el metano (CH_4), sin embargo, dada la gran cantidad que existe de metano frente al resto de los COV se analizan por separado, distinguiendo COV y COVNM. Tienen un origen tanto natural como antropogénico (debido a la evaporación de disolventes orgánicos, a la quema de combustibles, al transporte, etc.). Se caracterizan por participar en reacciones químicas en la atmósfera generando otros contaminantes (ozono).

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



1.5 Ruido ambiental

Se mantiene para el año 2012 el Plan de Acción presentado, que corresponde a la segunda fase del Mapa de Ruidos de las carreteras de la red autonómica del Principado de Asturias.

El ruido ha pasado a reconocerse en los últimos años como una grave afección a la salud humana. De hecho, se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Los mapas estratégicos de ruido contienen información sobre niveles sonoros y sobre la población expuesta a determinados intervalos de esos niveles de ruido, además de otros datos exigidos por la Directiva 2002/49/CE y por la Ley del Ruido (Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, que transpone la citada Directiva). La citada Ley ha sido desarrollada posteriormente por el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

El calendario de aplicación de la Directiva proponía seguir dos fases: la primera, que finalizó el 30 de junio de 2007, comprendió la elaboración y, en su caso, aprobación de los mapas estratégicos de ruido correspondientes a aglomeraciones con más de 250.000 habitantes y a los grandes ejes viarios cuyo tráfico (IMD) superase lo seis millones de vehículos al año, así como grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico superase los 60.000 trenes al año, y los aeropuertos con más de 50.000 operaciones/año en su territorio.

La segunda fase, completada el 30 de junio de 2012 y que se repetirá cada cinco años, consistió en elaborar y, en su caso, aprobar por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación al año civil anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones urbanas y a todos los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios existentes en su territorio.

A su vez, la Directiva 2002/49/CE establece que los Estados Miembros deben elaborar planes de acción encaminados a afrontar, en su territorio, cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuese necesaria con respecto a los lugares próximos a los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios, grandes aeropuertos y respecto a las aglomeraciones.

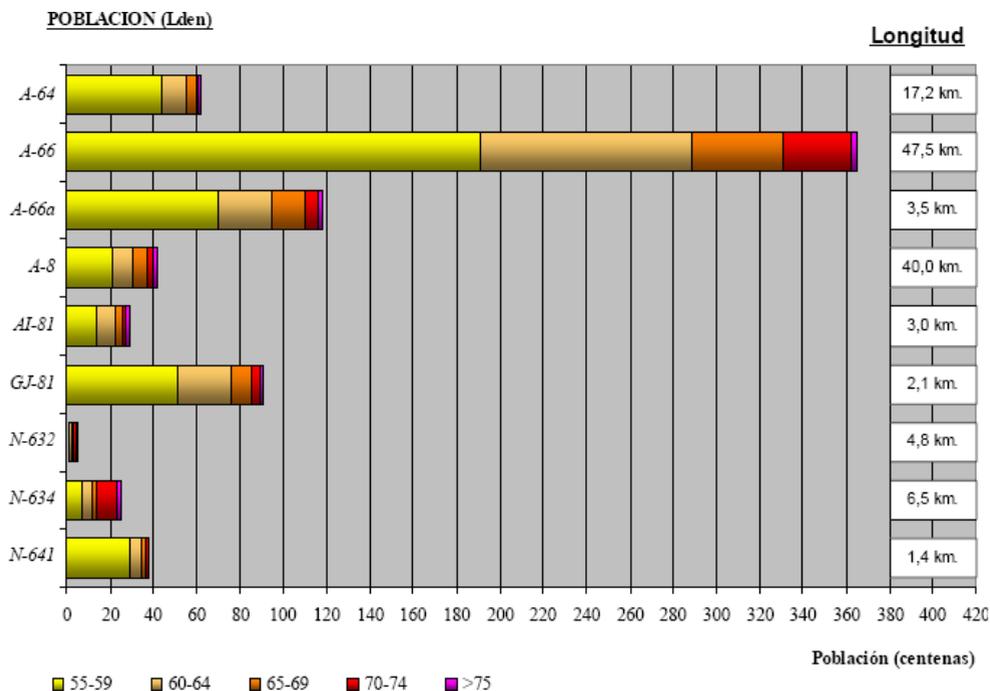
Al igual que en el caso de los mapas estratégicos de ruido, se han establecido dos fases de aplicación con fechas límite para la aprobación y entrega de estos planes a la Comisión Europea: una primera fase (hasta el 18 de julio de 2008) en relación a las carreteras, aglomeraciones e infraestructuras comprometidas en la primera fase de elaboración de los mapas estratégicos de ruido, y una segunda fase (18 de julio de 2013), que incluye la actualización de todos los mapas de la primera fase



y además los de los ejes viarios de más de 3.000.000 vehículos/año, los ejes ferroviarios con más de 30.000 circulaciones/año, y las aglomeraciones con más de 100.000 habitantes. Los planes de acción se revisarán cada 5 años.

En lo relativo a la implantación de todas estas prescripciones en el Principado de Asturias, ha habido en los últimos años avances en diferentes ámbitos, tal y como se lleva explicando en las últimas ediciones del Perfil Ambiental de Asturias.

POBLACIÓN EXPUESTA A RUIDO DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO



Fuente: Ministerio de Fomento

En 2009 se presentó el Mapa de Ruidos y el correspondiente Plan de Acción relativo a las carreteras de la red autonómica del Principado de Asturias, elaborando y analizando los mapas estratégicos de ruido de las ocho grandes vías de comunicación de Asturias por las que transitan más de 6 millones vehículos al año (139 km de vías, el 3,3% de la red autonómica) y a las que están expuestas 47.500 personas (4,4% de la población).

Entre los principales resultados se detectaron ocho “puntos negros acústicos” ubicados en la AS-I, AS-II, AS-16, AS-17, AS-19, AS-266, AS-117 y SI-3; además de los 139 km de vías evaluados, 75 km se encontraban expuestos a un nivel de ruido superior a 55 dBA; 16,5 km superior a 65 dBA y 3,5 km a 75 dBA.

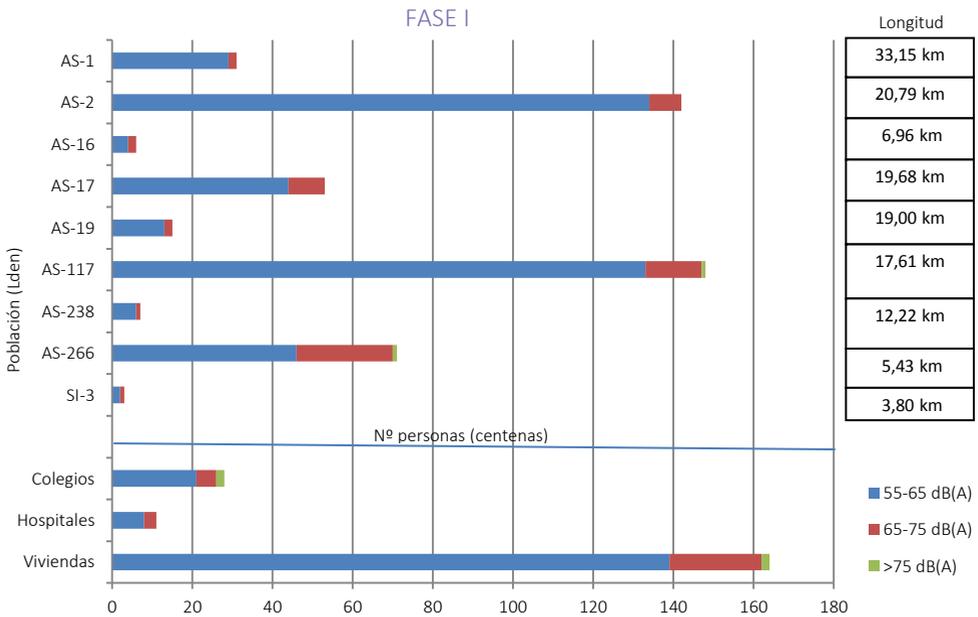


En términos de población, un total de 200 personas soportaban niveles de ruidos por encima de 75 dBA, 6.500 personas por encima de los 65 dBA y 47.400 por encima de 55 dBA.

Asimismo, se identificaron 3 hospitales afectados por niveles de ruido superiores a 65 dBA, otros 11 por niveles superiores a 55 dBA, 2 colegios afectados por niveles de ruido superiores a 75 dBA, otros 7 donde se superaban los 65 dBA y finalmente 26 con niveles sonoros superiores a 55 dBA.

Una vez detectados los puntos de ruido, se elaboró el correspondiente Plan de Acción, dotado de un presupuesto estimado de 5 millones de euros, destinado a minorar o erradicar estas afecciones.

POBLACIÓN EXPUESTA A RUIDO DE LA RED DE CARRETERAS AUTONÓMICAS.



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Las soluciones pasaron mayoritariamente por la instalación de pantallas acústicas (por ejemplo, para las las afecciones en la AS-I y AS-17), complementadas con la ejecución de nuevas vías u otras actuaciones proyectadas que aminorarían las afecciones en la AS-16 y AS-19 (actuaciones vinculadas a Zalia y al Puerto del Musel) si bien en otros casos, como Lugones o la Corredoria, las soluciones planteadas fueron más complejas.

En 2010 se elaboraron los mapas estratégicos de ruido de las carreteras con una IMD de más de 8.219 vehículos y de las que no habían sido contempladas en la elaboración de los mapas estratégicos de ruido previamente aprobados en la primera fase.



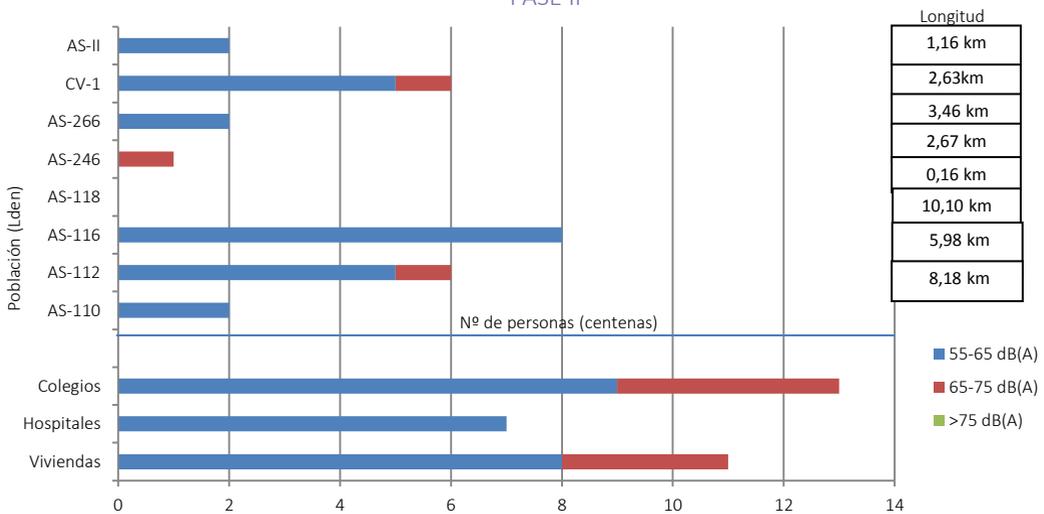
Analizando las comparativas entre la población expuesta a niveles de ruido y la población afectada acorde a lo establecido en la legislación de aplicación, se concluye que la población afectada en este caso es escasa, no llegando a las 200 personas para el escenario más desfavorable (afección en los niveles de Lnoche >55 dB). Para el indicador Ldia, se contabilizan en torno a cien afectados, siendo algo menos de una centena las personas afectadas por el periodo de Ltarde.

Estas cifras resultaron tan bajas debido principalmente a que existen pocas edificaciones residenciales cercanas al trazado, tratándose mayoritariamente de viviendas unifamiliares y de carácter disperso. Además, es importante mencionar que el tráfico es reducido durante el periodo nocturno, lo que explica el bajo número de personas afectadas por ruido durante ese periodo (el de mayor molestia a los ciudadanos).

En 2011 se produjeron dos novedades destacables en relación al indicador de ruido ambiental en Asturias. Por un lado, en relación a las aglomeraciones urbanas, el Ayuntamiento de Gijón presentó el Plan de Acción contra el Ruido del Municipio de Gijón.

POBLACIÓN EXPUESTA A RUIDO DE LA RED DE CARRETERAS AUTONÓMICAS.

FASE II



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Para el año 2012 y en general, para los siguientes cinco años a partir de su aprobación, el Plan recoge una serie de medidas de diferente naturaleza destinadas a reducir el ruido en el municipio (medidas correctoras) y a proteger las zonas tranquilas (medidas de prevención), identificando, asimismo las áreas y equipamientos de la ciudad (centros de salud, colegios, etc.) donde es prioritario actuar.



En este sentido el Plan delimita 4 grandes líneas de actuación. La primera consiste en el control de ruido de tráfico y la movilidad sostenible, a través de medidas como la reducción de la densidad de tráfico, control de velocidad de vehículos (especialmente de los más ruidosos) y del uso de bocinas, reducir o evitar la presencia de vehículos pesados en el centro urbano, delimitar “zonas 30” en la proximidad de edificios sensibles (equipamientos educativos y sanitarios, etc.) o la colocación de pantallas anti-ruido en zonas sensibles.

La segunda línea de acción se vincula a la planificación y ordenación del territorio, dando especial importancia a la “zonificación acústica” como figura que permita incluir la variable ruido dentro del planeamiento urbanístico.

La tercera línea se basa en la educación e información a los ciudadanos, y dentro de ella se plantean medidas como por ejemplo campañas a ciudadanos y específicas a centros educativos, edición de materiales divulgativos, o la sensibilización de colectivos de interés (como conductores de motocicletas).

La cuarta y última línea plantea actuaciones variadas, como las de control de obras y trabajos en las vías públicas y el control del ruido en actividades de alta emisión (talleres, industrias, locales de ocio, etc.).

Por otro lado, en marzo de 2011 el Gobierno del Principado de Asturias presentó el Plan de Acción correspondiente a los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la red autonómica del Principado con tráfico superior a los 3 millones de vehículos al año.

En primer lugar, este Plan hace un repaso de las medidas que la Administración regional ya aplica actualmente, entre las que figuran multitud de proyectos y actuaciones contemplados dentro del Plan de Acción de la Fase I, que se encuentran en estos momentos en fase de ejecución o de redacción, y que contienen medidas correctoras para reducir los efectos acústicos del tráfico viario.

Dentro de las propuestas de actuación propias del Plan aprobado en 2011, destaca el hecho de que sólo se contemplan medidas correctoras relacionadas con apantallamiento acústico (no se han incluido medidas de pavimentación de vías u otras de tipo más complejo), ya que en todas las zonas detectadas más expuestas este tipo de instalaciones cumple con los requisitos exigidos para la colocación de pantallas acústicas como medida eficaz para reducir el impacto sonoro.



NOTAS

El desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, del Ruido se completó mediante el Real Decreto 1367/2007 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Esta norma ha definido los criterios para evaluar la calidad del ambiente sonoro en función del uso predominante de cada zona. Entre los nuevos aspectos considerados por la norma destaca la definición de unos objetivos de calidad acústica mínimos para todo el territorio nacional, basados en los valores de unos índices de evaluación determinados, y la determinación de valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras. Los índices utilizados para el establecimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes son:

- L_d (Índice de ruido día): Índice de ruido asociado a la molestia durante el período día. Equivalente al $L_{día}$ (Indicador de ruido diurno).

- L_e (Índice de ruido tarde): Índice de ruido asociado a la molestia durante el período tarde. Equivalente al L_{tarde} (Indicador de ruido en período vespertino).

- L_n (Índice de ruido noche): Índice de ruido correspondiente a la alteración del sueño. Equivalente al L_{noche} (Indicador de ruido en periodo nocturno).

Para la medición del ruido se utiliza el L_{den} (day-evening-night). Es un indicador del nivel de ruido global durante el día, la tarde y la noche, utilizado para determinar la molestia vinculada a la exposición al ruido; L_{night} es un indicador del nivel sonoro durante las horas nocturnas. Ambos indicadores se utilizan en la elaboración de mapas estratégicos de ruido.

Los mapas estratégicos de ruido son instrumentos confeccionados para evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada y constan de:

Mapas de niveles sonoros (L_{den} , L_{noche} , $L_{día}$ y L_{tarde}), representación gráfica de las curvas isófonas y el coloreado de las áreas ocupadas por rangos acústicos a partir de 55-60dBA hasta los superiores a 75 dBA en los mapas diurnos y a partir de 50 dBA en los mapas nocturnos.

Mapas de exposición: muestran los valores de exposición en fachadas de viviendas y el número de personas afectadas.

Mapas de zonas de afección: se representa el área afectada por niveles acústicos superiores a 55 dBA y las isófonas de 55, 65 y 75 dBA. Además para cada rango acústico se calcula la superficie afectada, el número de personas y el de colegios y hospitales.

Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. (1)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (2)	Sin determinar		

(1) Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

(2) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a, del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.


Valores límite de inmisión de ruido aplicable a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>

Ministerio de Fomento (MF). "Mapas estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Red del Estado. 2007".

<http://www.fomento.gob.es>

Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA). <http://www.aena.es>

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

Sistema de Información de Contaminación Acústica (SICA). <http://sicaweb.cedex.es>



2. CAMBIO CLIMÁTICO

2.1 Emisiones de gases de efecto invernadero

2.2 Comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

2.3 Temperaturas y precipitaciones

2.4 Períodos de sequía

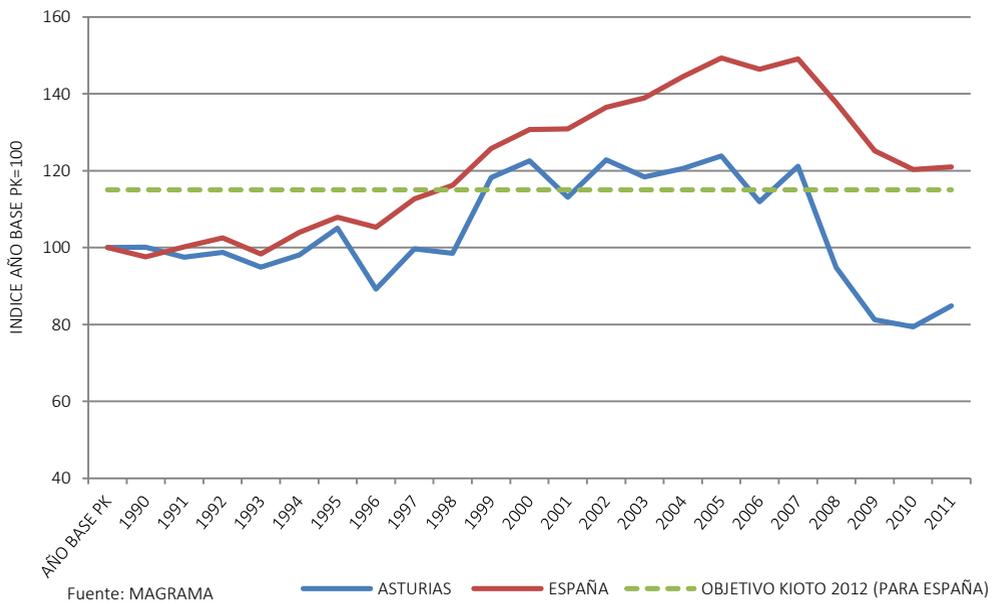


2.1 Emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI)

Las emisiones de GEI en Asturias se han reducido un 15,20% respecto a 1990, frente al incremento del 24% del conjunto de España. Sin embargo se produce un repunte respecto al año anterior por la mayor actividad en el sector energético.

El compromiso adquirido por España en el marco del Protocolo de Kioto fue el de conseguir que las emisiones de GEI en 2012 no se incrementasen por encima del 15% con respecto a 1990 (año base).

EMISIONES TOTALES DE GEI: DISTANCIA AL OBJETIVO KIOTO 2012



A nivel nacional, las emisiones de GEI de 2011 (último dato disponible) se mantuvieron estables con un ligero incremento del 0,53% con respecto al año anterior. Sin embargo, las emisiones en el período 1990-2011 se han incrementado un 24%.

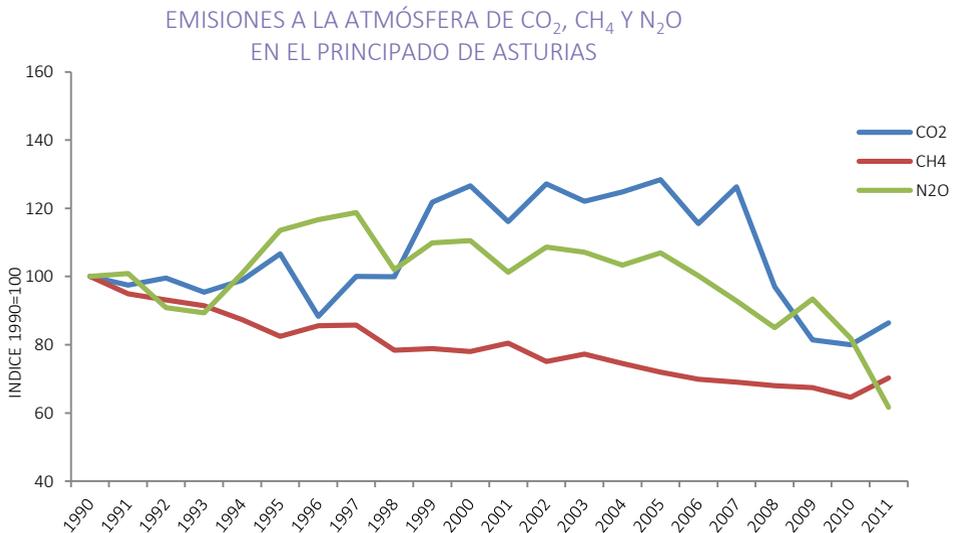
En 2011 las emisiones de gases de efecto invernadero en Asturias se incrementaron un 6,8% con relación a 2010, hasta alcanzar la cifra total de 23.205 ktCO₂ equivalente. Esto significa que en el conjunto del periodo 1990-2011, en relación con las emisiones fijadas para el año base (1990) del Protocolo de Kioto, las emisiones de Asturias han disminuido un 15,28%.

El peso relativo de las emisiones del Principado de Asturias sobre el total nacional en 2011 se mantiene al nivel de años anteriores aunque con un ligero incremen-



to, del orden del 6,6% del total, y subiendo así desde el octavo hasta el sexto lugar en términos de la contribución de las CCAA españolas en lo que respecta a emisiones totales de gases de efecto invernadero.

En cuanto a la contribución a las emisiones de GEI por tipo de gas, en el año 2011 se mantiene el predominio del CO₂ con un 90,44%, seguido del metano (5,88%) y del N₂O, que baja desde un 5,78% en 2010 a un 2,75% en 2011. Los gases fluorados (HFC, SF₆ y PFC) suponen el 0,93% de las emisiones. Esta proporción de gases se mantiene en valores de contribución muy similares a los del 2010 donde el 89,39% de las emisiones se correspondían con el CO₂, el 5,77% con el metano, el 3,90% con el N₂O y el 0,92% con el conjunto de gases fluorados (HFC, SF₆ y PFC).



Fuente: MAGRAMA

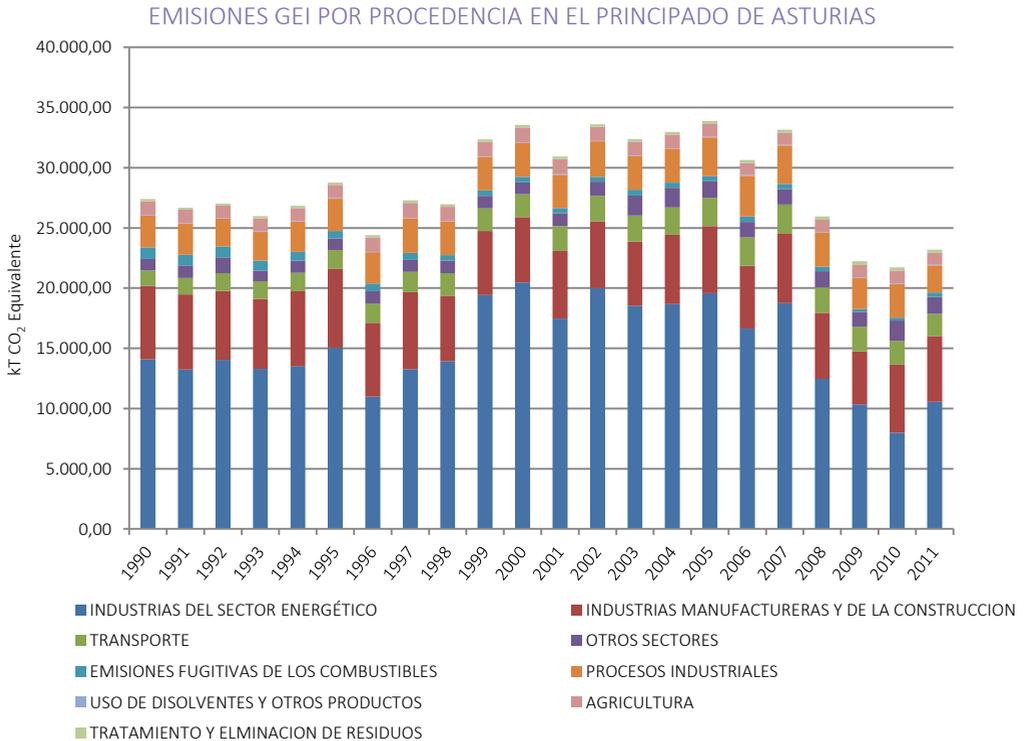
En el año 2011 se reducen las emisiones de N₂O casi un 25%. Los incrementos de emisiones detectados en el resto de gases: CO₂, CH₄ y gases fluorados (SF₆, HFC y PFC) oscilan entre el 8,81% del metano y el 7,10% del HFC.

Las emisiones del conjunto de los gases fluorados (HFC, SF₆ y PFC) se incrementaron un 12,74% de media entre 2009 y 2011, si bien su contribución al total de las emisiones de GEI se mantiene más o menos constante desde 2010.

En líneas generales, y salvo oscilaciones puntuales, se puede decir que las emisiones de CH₄ son las únicas que descienden de forma continuada desde 1990, con una reducción total del 29,72%. Por su parte, las emisiones de N₂O fluctúan a lo largo de este mismo período, si bien desde 2006 han iniciado también una senda de reducción que los sitúa en 2011 en un 38,30% menos que los niveles de referencia en 1990.



Por tipo de fuente de emisión, en 2011 se producen algunos cambios relevantes en la distribución sectorial respecto al origen de las emisiones de GEI en Asturias. En este sentido, las industrias del sector energético, aportan 45,5% del total de emisiones registradas, con lo que aumentan de nuevo sus emisiones tras la reducción detectada en el año 2010.



Las emisiones producidas por las industrias manufactureras y la construcción se mantienen prácticamente en los niveles del año anterior, si acaso con una ligera disminución, llegando hasta el 23,5% frente al 26% del año 2010. Si bien continúan manteniendo el tercer lugar, los procesos industriales aportan el 9,8% del total de los GEI emitidos frente al 13% del año anterior.

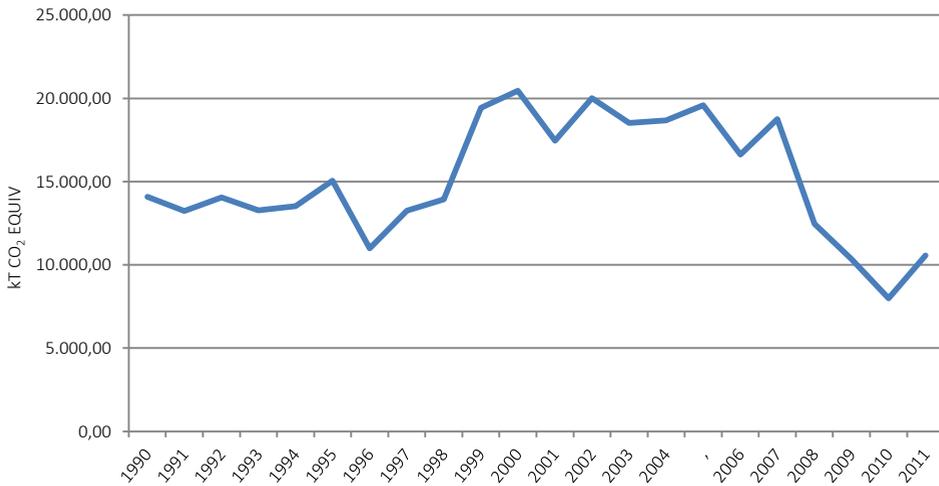
Por sectores de actividad cabe señalar que el sector energético es el mayor contribuyente al total de emisiones de GEI producidas, en Asturias, alcanzando el 45,5% del total en 2011, lo que revela la importancia de la integración en la política energética de las acciones de mitigación del efecto invernadero antropogénico.

En 2011 se produce un repunte como consecuencia del aumento de la actividad energética y alcanza el valor de 10.556,79 kt de CO₂ equivalente, un 25,05% menos que en 1990. Si se analiza la evolución del CO₂, se puede decir que hasta el año 2000 la tendencia producida fue la de crecimiento de las emisiones, alcan-



zándose este año el techo de 20.250 kt, para producirse a continuación un cambio de tendencia con una reducción total de las emisiones entre los años 2000 y 2011 del 49%.

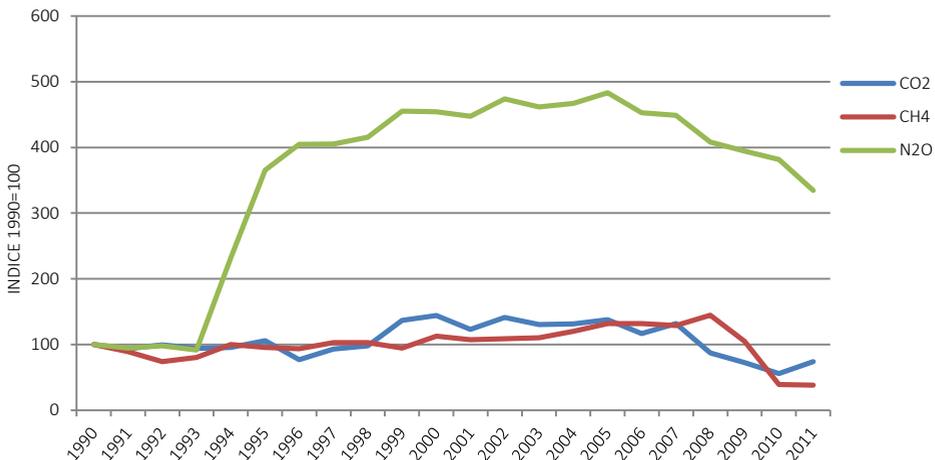
EMISIONES DE GEI TOTALES DE ORIGEN ENERGÉTICO
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA

Las emisiones de N₂O de origen energético, con importantes incrementos en los primeros años de seguimiento debido a la puesta en marcha de instalaciones de combustión del carbón en lecho fluidizado, se han ido reduciendo en el periodo 2006 a 2011, aglutinando en estos 6 últimos años una reducción de casi el 31% con respecto a los valores registrados en 2005.

EMISIONES DE CO₂, CH₄ Y N₂O DEL SECTOR ENERGÉTICO
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA



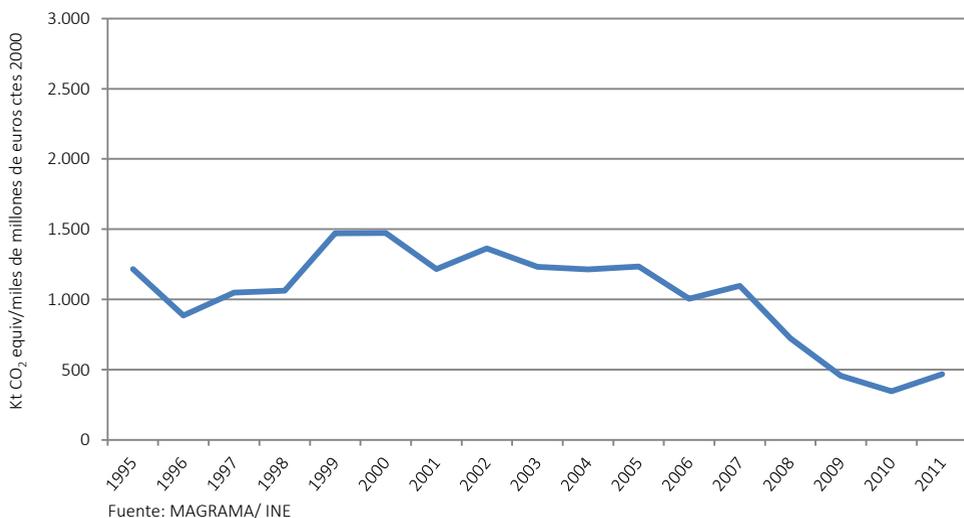
El indicador de intensidad de carbono de la economía mide la relación entre las emisiones de GEI y el PIB a precios constantes, y su cálculo permite analizar la evolución de las emisiones sin el efecto de los ciclos económicos de crecimiento o recesión que puedan afectar a la economía de un país. En este caso, el indicador refleja para 2011 un incremento del 5,42% en porcentaje respecto al año 2010, lo que representa un 15,19% menos con respecto al año 1990.

La tendencia de evolución del indicador de intensidad de los GEI de origen energético muestra un comportamiento alentador desde el punto de vista del desacoplamiento emisiones-crecimiento económico entre 1995 y 2011.

Mientras que las emisiones de gases de efecto invernadero se han reducido en un 29,90%, el PIB se ha incrementado del orden de un 82% en dicho periodo. Aunque hasta el año 2002 el crecimiento del PIB se acompañaba de incrementos similares de las emisiones de GEI, hasta 2008 las emisiones se reducen progresivamente mientras que el PIB mantiene un crecimiento continuado.

Sin embargo, es preciso matizar que desde entonces el proceso de desacoplamiento ha variado. Hasta 2010 la crisis económica llevó aparejado un estancamiento/reducción de la actividad y del crecimiento del PIB que discurren en paralelo a la reducción de las emisiones, pero en el año 2011 el PIB continúa su descenso, mientras que se produce un repunte de la actividad económica y, por tanto, de las emisiones.

INTENSIDAD DE GEI DE ORIGEN ENERGÉTICO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



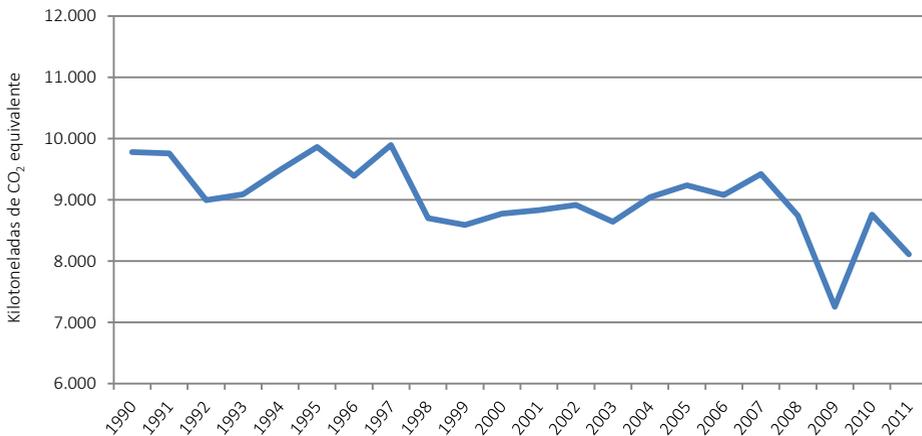
El segundo sector que se analiza es el sector industrial. En este caso, las emisiones de GEI procedentes del sector industrial representaron en 2011 casi un 35% de las emisiones totales en Asturias, respecto al 39% del año anterior. A lo largo del período 1990-2011 estas emisiones se han reducido un 17,1%, alcanzando en



2011 el valor de 8.109,15 kt de CO₂ equivalente, valor un 7,44% menor al del año precedente.

Tras el repunte producido en 2010, que tal y como también constató la evolución del Índice de Producción Industrial de Asturias para ese año, se debió sobre todo a un aumento de la actividad siderometalúrgica (que se benefició de la mejoría experimentada por la actividad económica mundial) y de otras industrias manufactureras, en el año 2011 vuelven a descender las emisiones GEI de origen industrial, en parte también por el cese puntual de la actividad siderometalúrgica durante ese periodo.

EMISIONES GEI TOTALES DE ORIGEN INDUSTRIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA

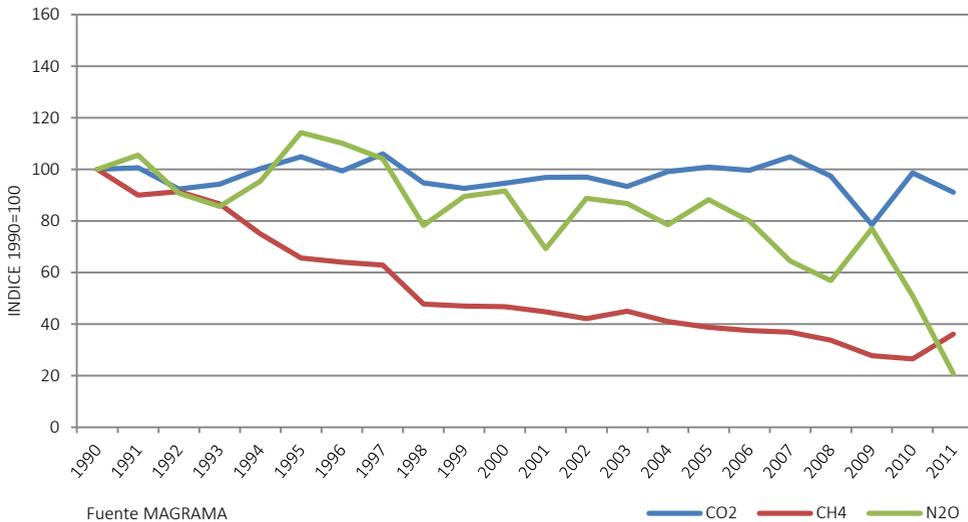
Al igual que sucedía para las emisiones de GEI de origen energético, el gas que más contribuye a estas emisiones es el CO₂ que en 2011 representó casi el 92% del total de GEI emitidos aunque se ha reducido ligeramente respecto al emitido en el año 2010, presentando el segundo valor más bajo de toda la serie histórica por detrás del valor de emisión de 2009.

El CH₄ es el gas cuyas emisiones se han venido reduciendo de manera más estable y continuada a lo largo de la serie, acumulando un descenso del 64% a lo largo del período 1990-2011, si bien su valor de emisión se ha incrementado un 36,57% respecto a 2010.



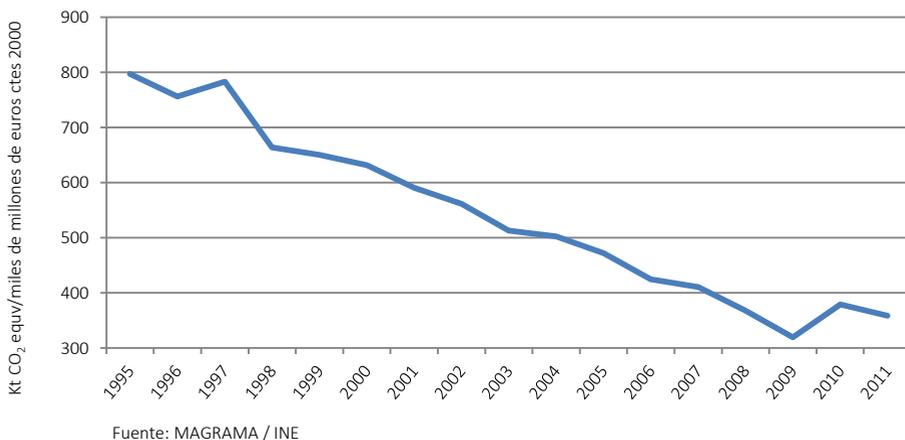
Por su parte, las emisiones de N₂O sufren importantes fluctuaciones a lo largo del período considerado, pero marcando una tendencia general de reducción que ha marcado un nuevo mínimo en 2011 (104,50 kt de CO₂), alcanzando una reducción del 79,19 % en todo el período.

EMISIONES DE CO₂, CH₄ Y N₂O DE ORIGEN INDUSTRIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Como consecuencia de lo dicho, en el año 2011 ha descendido el valor del indicador de intensidad de emisiones GEI del sector industrial asturiano, aunque no se puede hablar de una ruptura en el proceso de desacoplamiento entre el PIB y las emisiones de estos gases que se venía constatando en años previos hasta verificar el comportamiento de este indicador en años sucesivos.

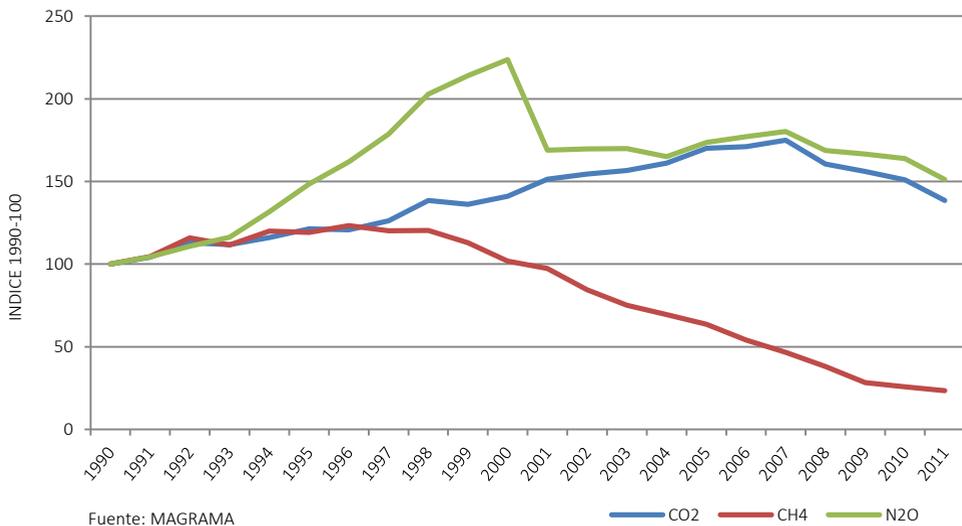
INTENSIDAD DE EMISIONES GEI DE ORIGEN INDUSTRIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS





El transporte vuelve a ser el cuarto sector en importancia respecto a las emisiones de GEI totales en Asturias en 2011, por detrás de las industrias energéticas, las manufactureras y de la construcción y otros procesos industriales. Aunque el transporte y las emisiones derivadas de él han sufrido una fuerte expansión hasta 2007, la mala coyuntura económica marca una reducción continua de sus emisiones entre 2008 y 2011. No obstante, el principal responsable de estas emisiones sigue siendo el tráfico rodado por lo que es fundamental para reducir las emisiones de GEI que se reduzca la dependencia de los derivados del petróleo en el sector, incrementando el uso de energías alternativas.

EMISIONES DE CO₂, CH₄ Y N₂O PROCEDENTES DEL SECTOR TRANSPORTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

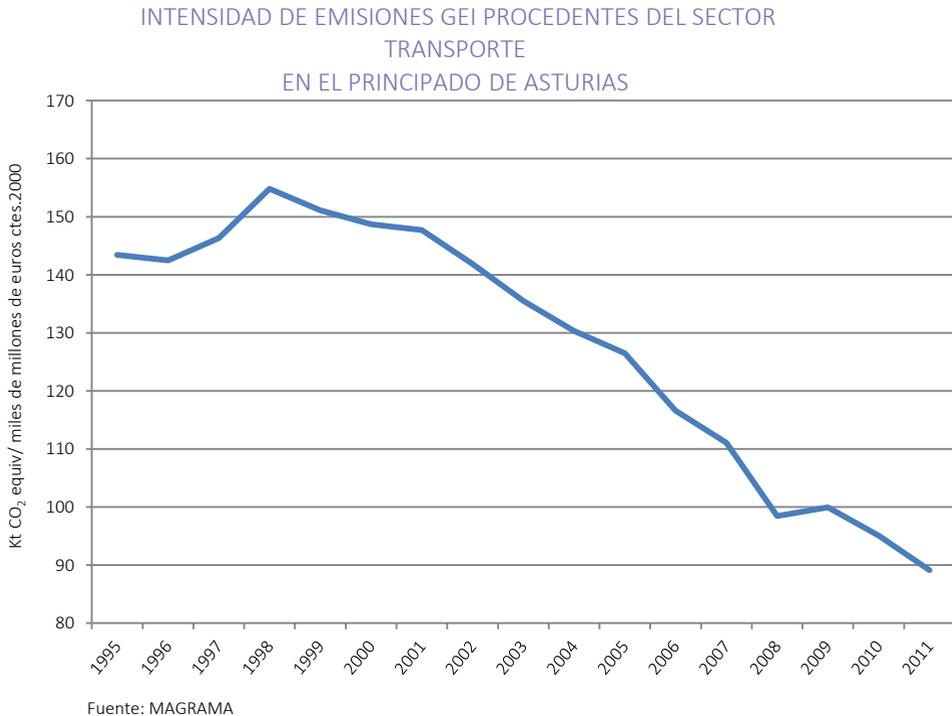


En el año 2011 las emisiones de GEI procedentes del transporte alcanzaron un valor de 2.017 kt, lo que supuso un descenso interanual del 8,23%, (siendo ésta la cuarta caída desde el año 2008), tras una senda general creciente entre 1990 y 2008.

Pese a estas reducciones, el incremento producido a lo largo de todo el período analizado aún es del 14%, si bien este diferencial llegó a ser de casi el 43,5% en el año 2007, por lo que se ha reducido desde entonces en 24 puntos porcentuales.



Las emisiones procedentes del transporte tienen un peso sobre las emisiones totales en 2011 del 8,69%, lo que supone un incremento de la contribución desde el año base (1990), cuando era del 5%.



Prácticamente el total de las emisiones de GEI del transporte está integrado por un único gas, el CO₂, que como ya sucedió en años anteriores, según los datos del inventario para el año 2011, es responsable del 99% de las emisiones totales, siendo su evolución la que explica el propio indicador.

Asimismo, y desde 2006, se observa una reducción paulatina de las emisiones de metano que parece haberse estancado en los últimos años, relacionada con la mejora de la eficiencia en la combustión de los motores de los vehículos.

El sector del transporte está estrechamente vinculado a la actividad económica regional, siendo muy difícil desacoplar el crecimiento económico de las emisiones de GEI que genera este sector.

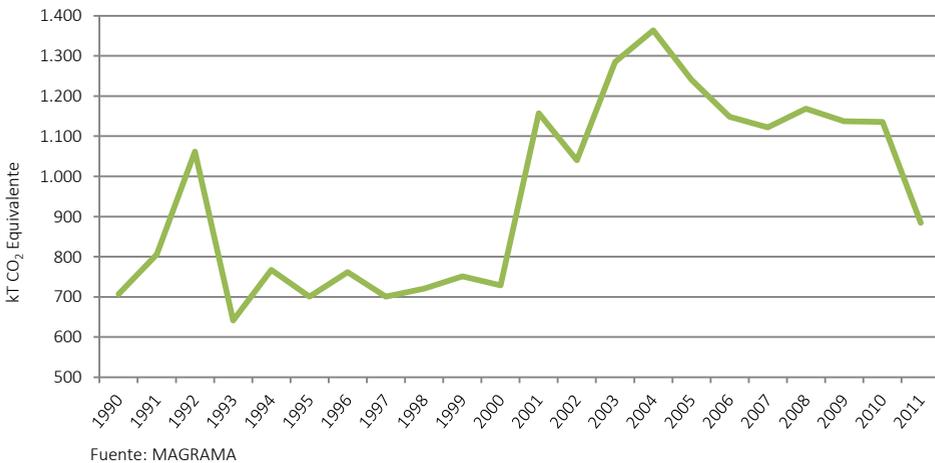
Sin embargo, así como durante la mayoría del período de referencia se había producido una evolución paralela de ambos valores, desde 2006 hasta 2008 se reduce la intensidad sucesivamente, aun habiéndose producido un incremento del PIB, que en 2007 fue del 3,5% y que en 2008 alcanzó un 1%.



En el año 2009 se produce un incremento de la intensidad de las emisiones al reducirse más el PIB (3,8%) que las emisiones (un 2,8%), en 2010 esta magnitud retomó de nuevo la senda de descenso y cayó un 3,5% respecto a 2009 para en 2011 volver a descender un 6,11%, en paralelo con el descenso de emisiones que fue de un 8,23%.

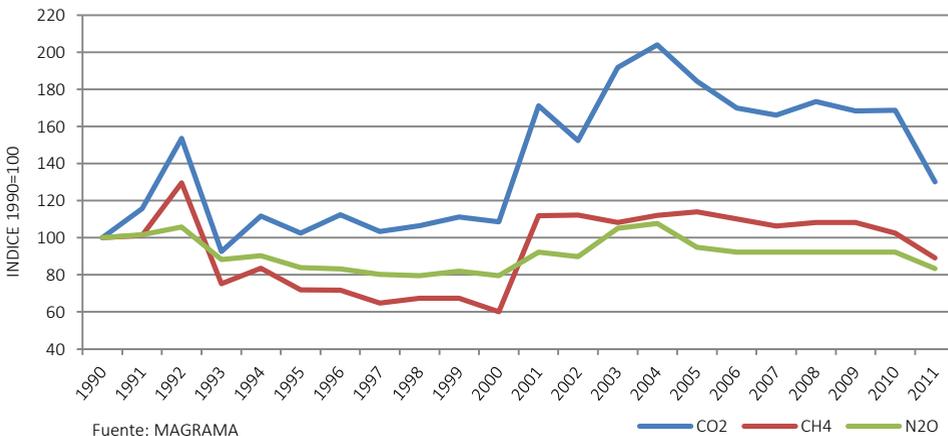
En el sector residencial, el peso de las emisiones de GEI según los datos obtenidos del Inventario Nacional de Emisiones para el año 2011, es del 3,80% con respecto al total de GEI emitidos por todos los sectores en Asturias, ascendiendo a 884 kt de CO₂ equivalente.

EMISIONES TOTALES DE GEI DEL SECTOR RESIDENCIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Si se analiza el período en su conjunto, el sector residencial ha incrementado sus emisiones de GEI en Asturias en un 25% desde el año 1990 hasta 2011.

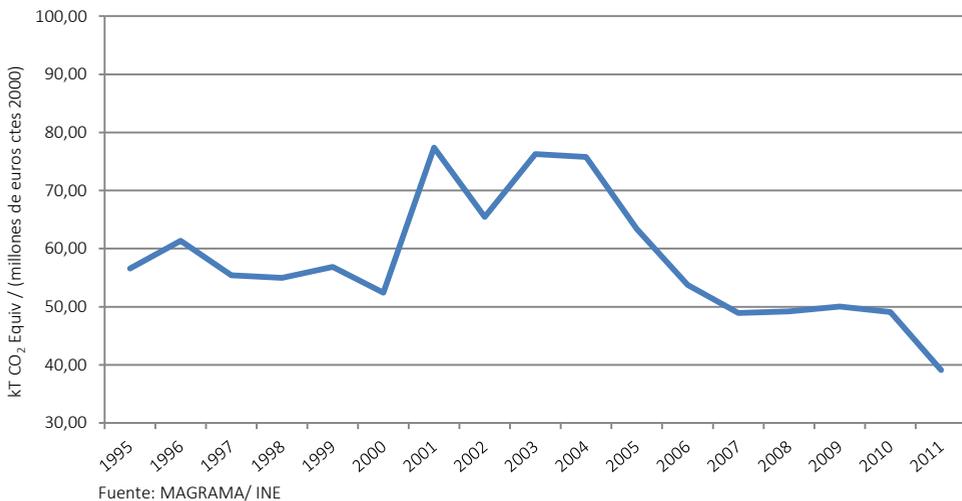
EMISIONES DE CO₂, CH₄ Y N₂O DE ORIGEN RESIDENCIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS





Estas emisiones se generan, fundamentalmente, en procesos de combustión (mayoritariamente asociados a la calefacción de las viviendas), en los que el CO₂ es el gas principal, acompañado de N₂O y CH₄ que se forman tanto en períodos de baja temperatura de combustión o combustión incompleta, como en los ciclos de encendido y apagado de las calderas.

INTENSIDAD DE EMISIONES GEI DEL SECTOR RESIDENCIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Así, el CO₂ procedente de la combustión de combustibles fósiles para calefacción, agua caliente y otros usos del sector doméstico, es el GEI de mayor peso relativo en relación a las emisiones totales y, por lo tanto, la evolución de las emisiones de este gas determina la de las emisiones totales, ya que representa el 91,74% de éstas en 2011.

En el último gráfico se presenta la intensidad de las emisiones GEI del sector residencial que, como se puede observar, sigue una tendencia muy parecida ligada a la propia evolución de las emisiones totales si bien continúa su descenso en 2011. Tras un periodo de intensa reducción de la intensidad de las emisiones procedentes del sector residencial (2004-2007), a partir de 2007 se mantiene relativamente estable y no muestra una desvinculación clara, ya que la tímida reducción de emisiones en 2009 y 2010 respecto a 2008 va acompañada de una reducción o estancamiento del propio PIB como fruto de la crisis económica.

Como resultado, la intensidad de estas emisiones en 2010 se mantuvo en los mismos niveles del año precedente, para descender bruscamente en 2011, que lleva aparejada no sólo una reducción de las emisiones, sino también una significativa bajada del PIB.



NOTAS

La unidad de medida de los GEI es la tonelada o kilo tonelada de CO₂ equivalente. Esto significa que las emisiones de los gases se ponderan en función de su potencialidad para producir calentamiento atmosférico con respecto al CO₂. La ponderación para el CH₄ es 21 y para el N₂O es 310.

La intensidad de carbono o de emisiones GEI en la economía es un indicador análogo al de intensidad energética, salvo que considera en el numerador las emisiones de CO₂ o de gases de efecto invernadero, en vez del consumo de energía. Es uno de los 14 indicadores estructurales que permiten evaluar la aplicación de la *Estrategia de Lisboa de la Unión Europea*.

Los datos de emisiones por CC.AA. suponen una desagregación del acumulado nacional obtenido con la metodología aplicada para el total nacional. Por este motivo, los datos por CC.AA. son esencialmente una estimación y para su correcta interpretación deben tenerse en cuenta posibles distorsiones.

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>



2.2 Comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

En Asturias las instalaciones sometidas al régimen de comercio de derechos de emisión emitieron 17,9 millones de toneladas de CO₂ en 2012, lo que implica un aumento del 9,4% respecto al año 2011.

Las emisiones de gases de efecto invernadero de los focos puntuales asociados a instalaciones industriales están afectadas por la Directiva del Comercio de Derechos de Emisión, que es uno de los mecanismos de flexibilidad contemplados en el citado Protocolo.

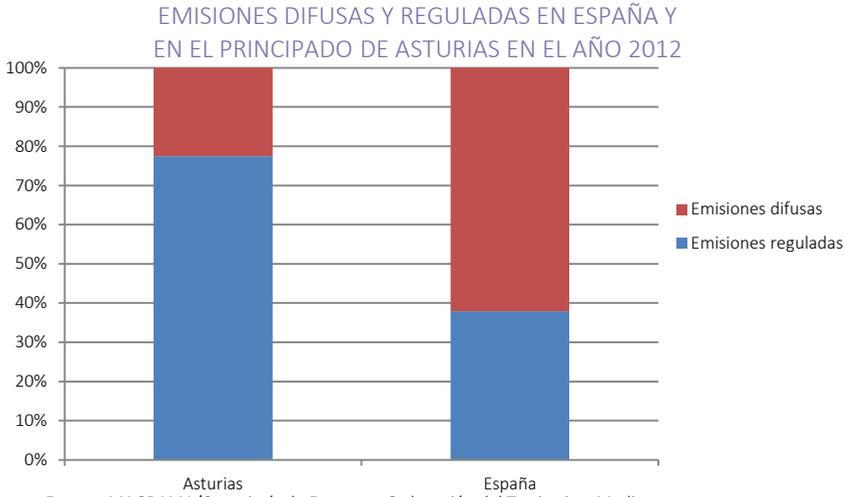
Este régimen se aplica a sectores tales como la generación de energía eléctrica, el refinado de petróleo, la fabricación de cemento, de vidrio, de productos cerámicos o la industria del metal, entre otros.

Cada una de las instalaciones recibe un determinado número de derechos de emisión a través de los mecanismos de asignación establecidos, y está obligada a notificar sus emisiones verificadas una vez al año. Posteriormente la instalación debe entregar los derechos correspondientes a las emisiones del ejercicio, teniendo que recurrir al mercado para comprar derechos si sus emisiones son superiores a la asignación recibida.

En Asturias, la presencia de un importante parque de producción eléctrica, principalmente basado en la combustión de carbón, así como la existencia de una potente industria primaria (siderurgia, cemento, papel,...), determina que el porcentaje de emisiones de GEI procedentes de sectores regulados por el régimen de comercio de derechos de emisión tenga un importante peso en el conjunto de las emisiones regionales, suponiendo un 77,41% del total en 2012.

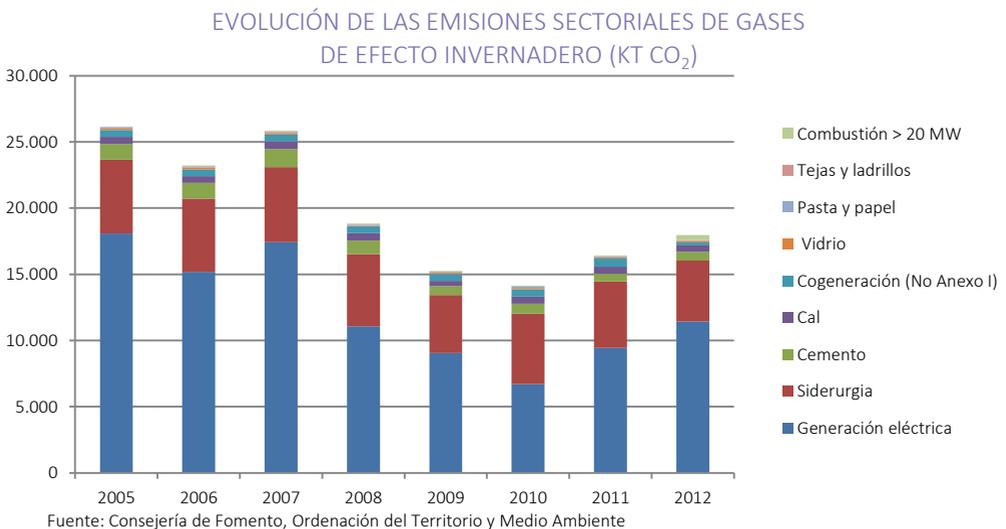
Esta circunstancia significa que la evolución de las emisiones GEI es cada vez menos dependiente de las emisiones denominadas difusas, es decir de las atribuibles al transporte, los consumos energéticos del parque residencial, comercial e institucional, los residuos o la agricultura. Por el contrario, en 2010 en España la contribución de los sectores regulados supuso en torno a un 37,8% respecto del total, situándose este porcentaje en el 34,8% en 2011, para volver a alcanzar el 37,9% en 2012.

Dentro de los sectores regulados, destacan en el Principado de Asturias las emisiones asociadas a la generación de energía eléctrica con combustibles fósiles, la siderurgia y la fabricación de cal y cemento, cuya contribución conjunta al total de emisiones verificadas supera anualmente, desde 2005, el 90% del total de las emisiones reguladas, llegando en el año 2012, al 95,1% de las emisiones.



Desde el año 2005, año de aprobación en España del primer Plan Nacional de Asignación 2005-2007, hasta 2012, las emisiones procedentes de estos focos puntuales en Asturias han experimentado una reducción del 31,41%, pasando de 26,1 millones a 17,9 millones de toneladas de CO₂.

En el último año analizado (2012) se produjo un incremento de las emisiones procedentes de focos puntuales del 21%, atribuible enteramente a un aumento de las emisiones reguladas del sector de generación eléctrica (que se incrementó un 41% entre 2010 y 2012). En general el resto de sectores ha permanecido estable con una tendencia a la baja, si bien se aprecian aumentos de emisiones en la fabricación de cemento y en la combustión de más de 20 MW.

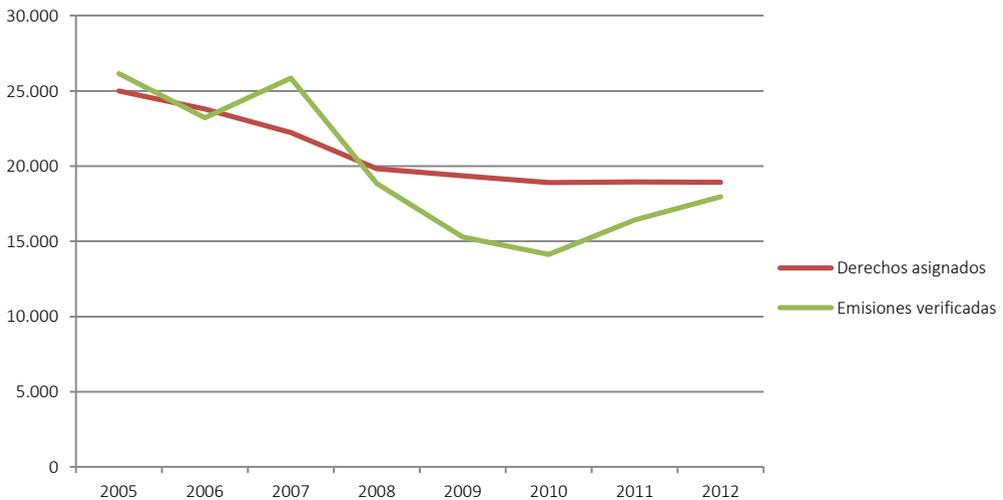




Respecto al balance entre la asignación concedida y las emisiones verificadas para las instalaciones asturianas durante el periodo 2005-2012, se observa que sólo en 2005 y 2007 las toneladas verificadas de CO₂ superaron a la asignación concedida, debido fundamentalmente al bajo precio del derecho de emisión y a circunstancias macroeconómicas coyunturales (por ejemplo, el precio del carbón y del gas).

Sin embargo, de manera continuada desde 2008, las emisiones verificadas en Asturias están por debajo de los derechos asignados. En 2012 este “excedente” ha representado un 5,1% de los derechos de emisión asignados. Asimismo, en 2012, el sector de la generación eléctrica, ha experimentado el comportamiento opuesto, ya que ha emitido más de lo que se le asigna.

EVOLUCIÓN DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN UTILIZADOS POR LAS INSTALACIONES ASTURIANAS EN EL PERIODO 2005-2012 (KT CO₂)



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



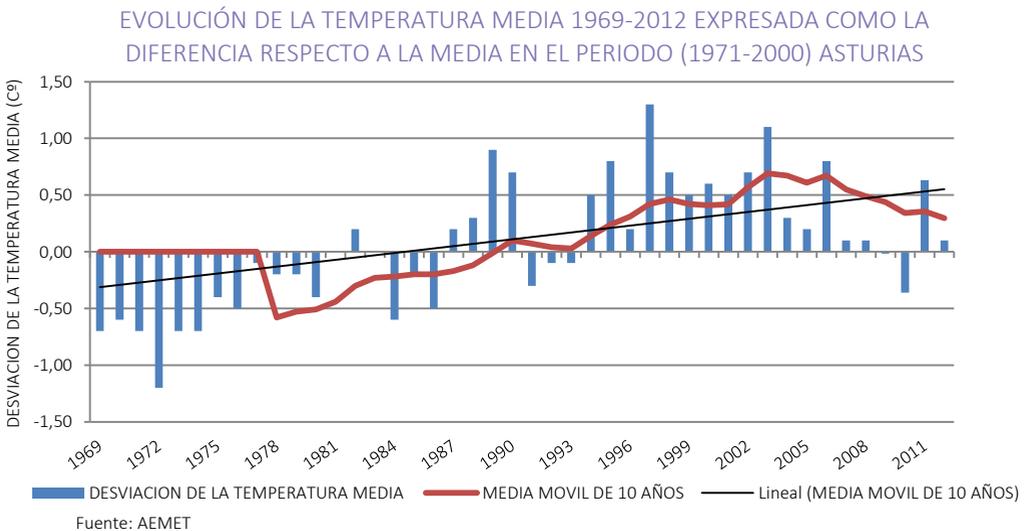
2.3 Temperaturas y precipitaciones

El año 2012 continúa la tendencia observada en las últimas décadas de disminución de las precipitaciones medias anuales, dando lugar a un año muy cálido y seco.

Según el Informe CLIMAS 2009, realizado por el Panel de Expertos creado por el Gobierno del Principado de Asturias, en Asturias se ha incrementado la temperatura media un 0,8 °C en las tres últimas décadas. Asimismo, dicho informe evidencia una reducción en el volumen de precipitaciones.

En las columnas del gráfico se reflejan las desviaciones de las temperaturas medias anuales con respecto a la temperatura media del período de referencia de 30 años (1971-2000) que es de 13,2°C.

Se observa cómo la evolución es ascendente a lo largo de todo el período y a partir del año 1994 las temperaturas medias superan, todos los años, la temperatura media del período de referencia, con excepción de los años 2009 y 2010. En 2011, sin embargo, la temperatura experimentó una desviación de 0,63 puntos por encima de la media, que ha vuelto a descender en 2012, situándose en el 0,10.

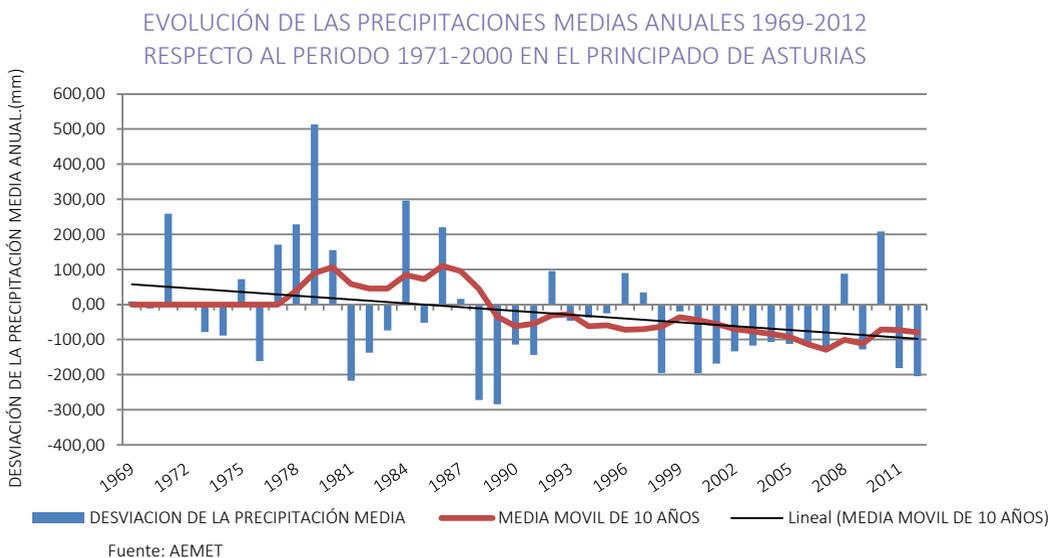


El año más caluroso de esta serie ha sido 1997 con 14,5°C de temperatura media. Tras 2006 y 2002, 2011 ha sido de nuevo uno de los más calurosos desde entonces, con una temperatura media de 13,83 °C, mientras que en 2012 la temperatura se ha situado en los 13,30°C, temperatura media al igual que los años 2007 y 2008. Estos han sido los que han alcanzado los valores más próximos a la media de los últimos 15 años.



El gráfico también muestra la desviación de las medias móviles de cada año (en base a los 10 años anteriores) con respecto a la media del período de referencia, así como su recta de regresión. Ésta última muestra un ascenso continuado, mientras que la tendencia creciente de la primera de ellas (en color rojo en el gráfico) se rompe a partir de 2008, momento a partir del cual parece producirse una cierta inflexión.

En el caso de las precipitaciones, y con un análisis análogo al utilizado para las temperaturas, el valor alcanzado por la precipitación media en el período de referencia (1971-2000) en Asturias es de 1.132,75 mm.



Aunque con una mayor variabilidad que en el caso de las temperaturas, se observa una tendencia general a la reducción de la cantidad de las precipitaciones, registrándose valores inferiores a la media en 29 de los 43 años analizados. En 2012 se vuelve a constatar una acusada reducción de las precipitaciones acumuladas respecto a la media de referencia, alcanzando sólo los 928 mm.



NOTAS

Los indicadores para el análisis de las temperaturas y de las precipitaciones están basados en los utilizados por el *Observatorio de Sostenibilidad de España* y la *Agencia Europea de Medio Ambiente*. El indicador mide la desviación (bien sea de la temperatura media anual del aire en superficie o de las precipitaciones) para cada año de la serie temporal 1969-2012 respecto a la media de sus valores en el período de referencia. El periodo de referencia debe tener un mínimo de 30 años. *La Agencia Europea de Medio Ambiente* utiliza el periodo de referencia 1961-1990; en Asturias, este periodo no se puede utilizar ya que los datos disponibles no llegan tan atrás, por ello se utiliza el periodo de referencia 1971-2000 definido por *la Agencia Estatal de Meteorología*. La diferencia entre cada año de la serie temporal y la media del periodo de referencia (1971-2000) da la desviación de la temperatura o de la precipitación medias para cada año con respecto al periodo de referencia. Junto con este dato se incluye el cálculo de las medias móviles para un periodo de 10 años, cada año con respecto a los 10 años anteriores, esto permite observar fácilmente la tendencia seguida por la desviación. Además se ha calculado la recta de regresión de las medias móviles.

FUENTES

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). "Estación del Aeropuerto de Ranón". <http://www.aemet.es>



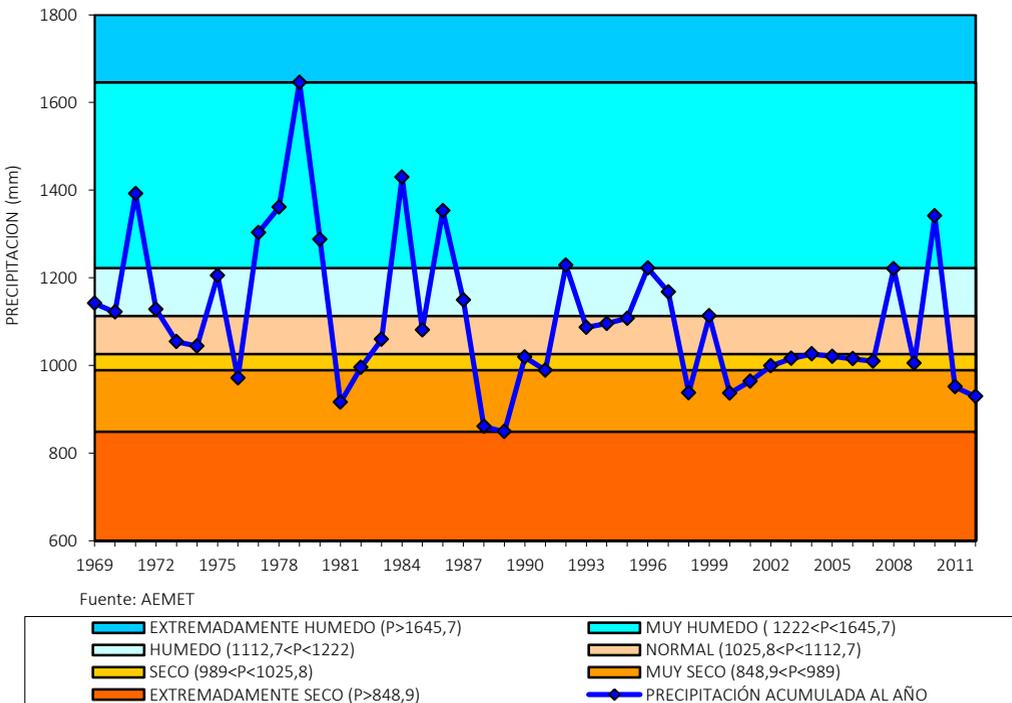
2.4 Periodos de sequía

El año 2012 en Asturias, al igual que ya sucedió en 2011, fue un año considerado como “muy seco” en relación al volumen de precipitaciones medias registradas.

La sequía es un fenómeno hidrológico extremo que se produce cuando se da una reducción coyuntural y significativa de los recursos hídricos durante un periodo prolongado, afectando a un área extensa. En Asturias, la clasificación de año seco, muy seco o extremadamente seco, se hace de forma relativa a la serie de datos anuales tomada como referencia, 1971-2000.

En base a estos datos, los años secos en Asturias son los que presentan precipitaciones inferiores a 1.025,8 mm, y los muy secos se sitúan por debajo de 989 mm.

PERIODOS DE SEQUÍA SEGÚN LAS PRECIPITACIONES ANUALES MEDIAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



En la última década, los datos sobre precipitaciones medias en Asturias muestran una concentración muy alta de años “secos” e incluso “muy secos”, sólo rota por el elevado volumen de precipitaciones que se produjo en 2008 y en 2010. Si-



guiendo la tendencia de 2011, considerado como un año “muy seco”, con una precipitación acumulada de tan sólo 950,9 mm, en 2012 se ha vuelto a reducir la precipitación acumulada hasta los 928,8 mm anuales, constatándose de nuevo un año “muy seco”.

NOTAS

Para conocer la incidencia de la sequía se clasifican los años analizados en función del grado de sequedad/humedad registrado. El periodo de referencia para Asturias es 1971-2000 y la clasificación se realiza en función de los datos de referencia.

Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia, en este caso el valor más elevado es el de 1979 con 1645,7 mm.

Muy húmedo: Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos del total de la serie, entre 1645,7 y 1.222,2 mm.

Húmedo: Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al siguiente 20% (20-40% del total), entre 1.222,2 y 1.112,7 mm.

Normal: Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al siguiente 20% (40-60% del total), entre 1.112,7 y 1.025,8 mm.

Seco: Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al siguiente 20 % (60-80%), entre 1.025,8 y 989 mm.

Muy seco: Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al siguiente 20 % (>80%) entre 989 y 848,9 mm.

Extremadamente seco: Las precipitaciones se ubican por debajo del valor mínimo registrado en el periodo de referencia, en este caso el valor más bajo es el de 1989 con 848,6 mm.

FUENTES

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). “Estación del Aeropuerto de Ranón”. <http://www.aemet.es>



3. AGUA

3.1 Abastecimiento de agua

3.2 Reservas de agua embalsada

3.3 Contaminación de las aguas subterráneas

3.4 Contaminación de las aguas superficiales

3.5 Estado de las masas de agua superficiales

3.6 Depuración de las aguas residuales urbanas

3.7 Calidad de las aguas de baño costeras



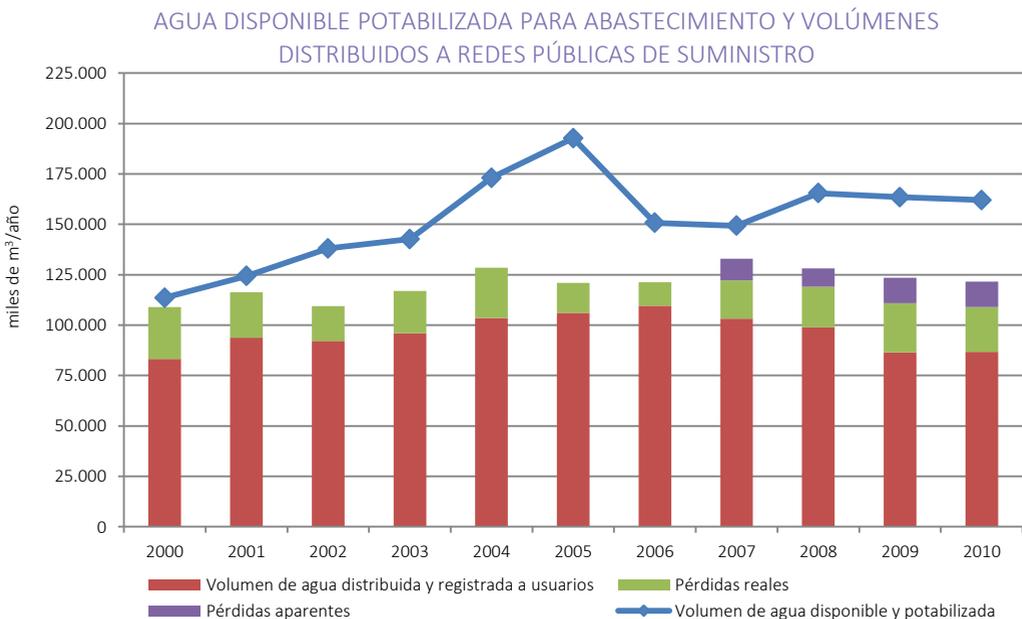
3.1 Abastecimiento de agua

Aunque el agua distribuida a los sectores económicos y los usos públicos ha subido ligeramente en 2010, se reduce el consumo de los hogares, el porcentaje de pérdidas reales de agua y los niveles de consumo por habitante.

El agua continental es un recurso básico para cualquier actividad humana y para mantener la biodiversidad y los ecosistemas, y es también una fuente de energía renovable. En este indicador se analizan las principales magnitudes relacionadas con el abastecimiento de agua en Asturias, fundamentalmente el de tipo urbano, en base a información recogida de las entidades de suministro sobre los volúmenes captados, disponibles una vez potabilizados y distribuidos a través de redes públicas de suministro a los diferentes usuarios.

Asimismo, el indicador refleja otros conceptos de gran relevancia actual, como la eficiencia en el consumo de agua a partir del registro de los volúmenes no registrados (pérdidas reales y aparentes) y los costes unitarios del ciclo integral.

Los datos y cifras del indicador se han extraído de dos fuentes, la Encuesta sobre Suministro y Saneamiento de Agua elaborada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística, cuyo fin es cuantificar la captación de agua del medio, la potabilización, suministro y saneamiento; y los Indicadores ambientales, Indicadores sobre el agua también elaborados por el INE, que reflejan de manera sintética la evolución de las principales magnitudes de interés en relación al agua en España.

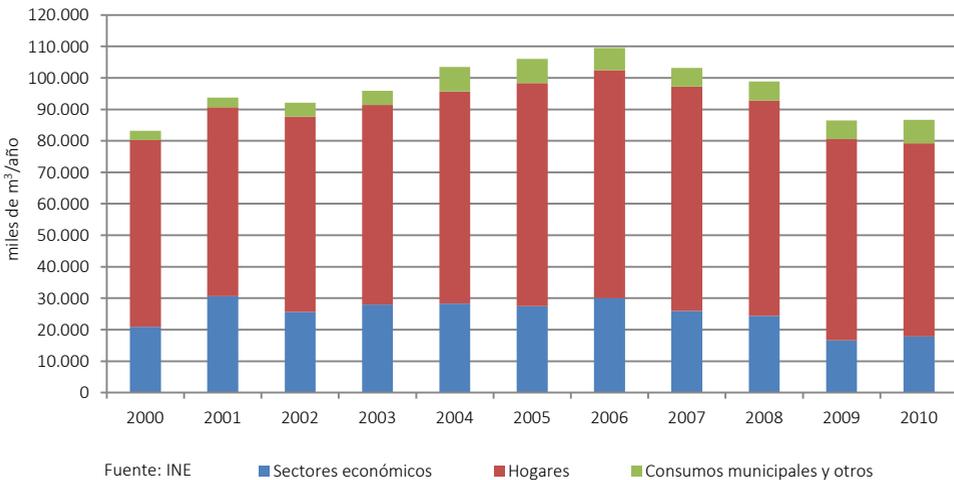




El agua ha de ser captada para que esté disponible para su uso y posteriormente, para completar el abastecimiento, ha de ser distribuida una vez tratada. La captación de agua comprende los servicios de embalse y conducción primaria y, en función de la procedencia del recurso, la captación puede ser de aguas superficiales, aguas subterráneas, desalación (no existente en Asturias) u otras procedencias.

Del volumen de agua captado en 2010 en Asturias por las propias entidades de abastecimiento (158,5 hm³), casi el 93% (147,4 hm³) procedió de aguas superficiales y el resto de aguas subterráneas. El volumen total de agua disponible potabilizada para abastecimiento en 2010 ascendió a 161,9 hm³.

VOLUMEN SUMINISTRADO A REDES PÚBLICAS Y REGISTRADO A LOS DIFERENTES USUARIOS FINALES



En cuanto a la distribución de agua, en 2010 en Asturias se suministraron a las redes públicas de abastecimiento urbano 121,5 hm³ de agua, un 1,6% menos que el año anterior. El 71,3% de esta cantidad (86,7 hm³) se registró como agua distribuida a usuarios, prácticamente la misma cantidad que en 2009.

Casi el 71% del volumen de agua registrada y distribuida en 2010 a través de las redes generales de suministro ha tenido como destino cubrir la demanda de los hogares. El consumo de agua potable en 2010 ascendió a 61,3 hm³, habiendo descendido un 4% respecto al año 2009.

Por su parte, el 20,6% del total de agua registrada y distribuida a través de las redes generales de suministro (17,8 hm³) se destinó en 2010 a cubrir la demanda de los sectores económicos, lo que implica, a diferencia del caso de los hogares, un incremento del 7,7% respecto al año anterior.



Por último, se destinó a los consumos municipales un 8,6% del volumen de agua registrada y distribuida, lo que supuso del orden de 7,5 hm³ en 2010 (volumen que también supera al de 2009, que fue de casi 6 hm³).

La tendencia observada desde 2006 hasta 2009 ha sido la de una disminución continuada del volumen total de agua distribuida y registrada a usuarios a través de las redes generales de suministro, habiéndose mantenido prácticamente similar entre 2009 y 2010.

AGUA SUMINISTRADA A REDES PÚBLICAS DE ABASTECIMIENTO
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

m ³ /año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sectores económicos	20.908	30.666	25.648	28.029	28.287	27.453	30.032	25.962	24.423	16.592	17.879
Hogares	59.276	60.018	62.094	63.320	67.435	70.926	72.450	71.313	68.449	63.915	61.337
Consumos municipales y otros	2.989	3.104	4.366	4.594	7.806	7.684	7.074	5.876	5.958	5.950	7.482
Volumen de agua distribuida y registrada a usuarios	83.173	93.788	92.108	95.943	103.528	106.063	109.556	103.151	98.830	86.457	86.698
Pérdidas reales	25.697	22.433	17.352	20.985	24.930	14.823	11.671	19.133	20.246	24.453	22.285
Pérdidas aparentes								10.607	9.096	12.597	12.536
Volumen de agua distribuida y no registrada (*)	25.697	22.433	17.352	20.985	24.930	14.823	11.671	29.740	29.342	37.050	34.821
Volumen total de agua suministrada a redes públicas de abastecimiento	108.870	116.221	109.460	116.928	128.458	120.886	121.227	132.891	128.172	123.507	121.519

(*) Entre 2000 y 2006, la Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua sólo diferenciaba un concepto, denominado "Agua perdida en la red de distribución" y que se corresponde con las pérdidas reales.

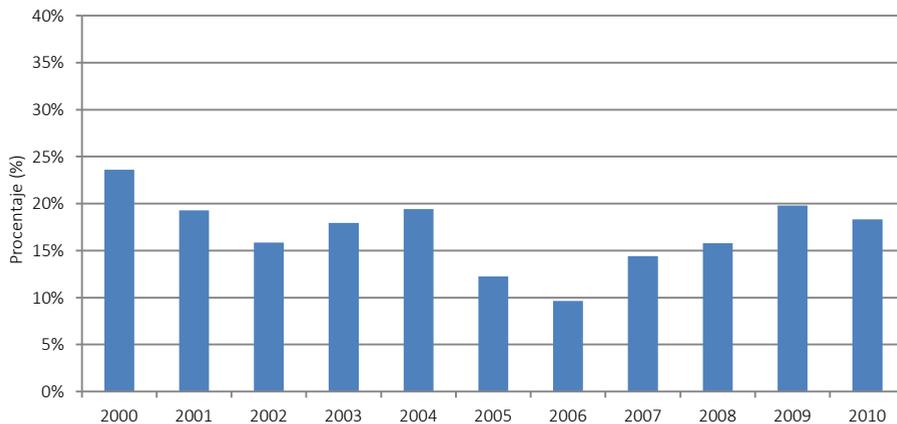
Fuente: Elaboración propia a partir del INE (Instituto nacional de Estadística). Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua

Por otro lado, las pérdidas reales de agua en las redes públicas de abastecimiento urbano (debidas a fugas, roturas y averías) se estimaron en el año 2010 en 22,3 hm³, lo que supuso el 18,3% del total de agua suministrada a dichas redes y representa una reducción de 1,5 puntos porcentuales respecto de 2009.

El volumen de agua no registrada (debido a errores de medida, fraude u otras causas) fue de 12,5 hm³, cifra similar a la de 2009. La tendencia experimentada por el volumen de agua suministrada a redes públicas de abastecimiento, medida en litros por habitante y día, ha sido ascendente hasta el año 2007.



PÉRDIDAS REALES DE AGUA EN RELACIÓN AL VOLUMEN TOTAL DE AGUA ABASTECIDO A REDES PÚBLICAS DE SUMINISTRO



Fuente: INE

Sin embargo, en 2008 se inicia un cambio de tendencia (descenso) que se confirma en 2010, alcanzando este indicador el valor de 314 litros/habitante y día, un 1,87% menos que el año anterior. Como ya se ha comentado, esta magnitud está compuesta tanto por los volúmenes controlados y distribuidos a los usuarios, como por los no registrados (pérdidas aparentes y reales).

RATIOS PER CAPITA DE CONSUMO Y COSTE UNITARIO DEL AGUA EN ASTURIAS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VOLUMEN DIARIO DE AGUA SUMINISTRADO A REDES PÚBLICAS (l/hab.día)	332	312	314	344	332	320	314
VOLUMEN DIARIO DE AGUA SUMINISTRADO A REDES PÚBLICAS Y REGISTRADO (l/hab.día)	268	274	284	267	256	224	224
VOLUMEN DIARIO DE AGUA CONSUMIDO POR LOS HOGARES (l/hab.día)	174	183	188	185	177	165	159
COSTE TOTAL UNITARIO DEL AGUA (€/m ³)	0,65	0,74	0,77	0,92	0,94	1,10	1,07

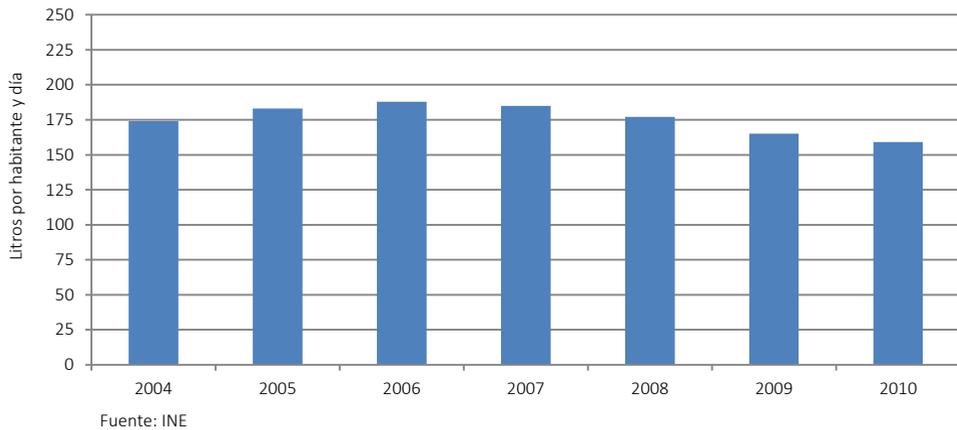
Fuente: INE (Instituto nacional de Estadística). Indicadores ambientales: Indicadores sobre el agua (serie 2004-2010, población a 1 de enero de cada año, según las Estimaciones de la población actual) e Indicadores sobre el agua (indicadores económicos: Serie 1996-2010).

El consumo medio de agua de los hogares se situó en 159 litros por habitante y día en el año 2010. Esta cifra supone también un 3,6% menos que en el año 2009 (165 litros), y representa el cuarto año consecutivo de descenso de este indicador.

El consumo medio de agua de los hogares españoles se situó en el año 2010 en 144 litros por habitante y día, un 3,3% menos que en 2009. Por comunidades autónomas, los consumos medios más elevados se dieron en Cantabria (173 litros por habitante y día) y en Castilla y León (con 167 litros). Por el contrario, los consumos medios más bajos de agua se registraron en los hogares de las Islas Baleares (121 litros), País Vasco y La Rioja (122 litros por habitante y día).



CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Finalmente, el coste unitario medio del ciclo integral del agua en Asturias es una magnitud que refleja el valor medio de los pagos por los servicios de agua (abastecimiento, saneamiento y depuración). Este coste se situó en Asturias ligeramente por encima de un euro por m^3 en 2009 y 2010 (1,1 €/m³ en 2009 y 1,07 €/m³ en 2010), frente a 1,5€/m³ en 2010 que correspondió al coste medio en España.

NOTAS

El agua total suministrada o abastecida es igual al agua total registrada y distribuida más las pérdidas en red. En la serie de datos del 2007 se introduce un cambio en la *Encuesta sobre Suministro y Saneamiento de Agua* del INE, que empieza a distinguir las pérdidas reales de las aparentes; hasta entonces, sólo se recogía el resultado conjunto de ambas, que se denominaba también “pérdidas”, pero que en términos estrictos representaba realmente los volúmenes no registrados. Esta corrección conceptual se introduce por primera vez en 2007, año a partir del cual la encuesta empieza a hablar de “volumen de agua no registrado” y distingue por primera vez las pérdidas reales (pérdidas físicas de agua debidas a roturas, averías, fugas, etc.) de las aparentes (volúmenes de agua distribuidos y no contabilizados en destino debido a fraudes, errores de medición, ausencia de contadores, etc.).

Al basarse el indicador en datos del INE, las estimaciones sobre consumo medio de agua en términos de litros por habitante y día pueden estar relativamente sobreestimadas, ya que en la encuesta se estarían incluyendo como domésticos los consumos industriales que, en nuestra Comunidad Autónoma, representan casi un 30% respecto al total. Según datos de la Junta de Saneamiento, el consumo estimado de agua ascendía a 128,6 litros por habitante y día en 2009.

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>



3.2 Reservas de agua embalsada

La reserva de agua embalsada para abastecimiento en Asturias al final del año hidrológico 2011-2012 fue un 22% superior a la del periodo anterior.

El balance anual entre uso, recurso y demanda determina el déficit o superávit hídrico y la garantía de suministro de agua. Los recursos totales de agua de un territorio se calculan como diferencia entre la precipitación y la evapotranspiración medias anuales. Una parte de estos recursos es aprovechable vía aguas superficiales o subterráneas, mientras que el resto no es aprovechable (por ejemplo, drenajes subterráneos directos al mar).

En Asturias, los recursos hídricos son mayoritariamente convencionales, es decir, procedentes de las precipitaciones internas y correspondientes a las cuencas asturianas, siendo muy baja la proporción de recursos hídricos procedentes de la reutilización directa de aguas recicladas (principalmente, en procesos industriales). En el Principado tampoco existen recursos obtenidos mediante la desalinización, como sí ocurre en otras Comunidades Autónomas.

De los siete embalses de más capacidad de la región (Alfilorios, Arbón, La Barca, Doiras, Salime, Somiedo y Tanes-Rioseco) y entendiéndose que Tanes-Rioseco forman un único sistema de embalses, se puede decir que cuatro de ellos se dedican a usos hidroeléctricos y tres (Alfilorios, Tanes-Rioseco y Arbón) a abastecimiento (el primero en exclusiva y los otros a ambos usos, el hidroeléctrico y el de abastecimiento a la población).

Este último embalse, el de Arbón, ha sido el que más recientemente comenzó a prestar servicio de abastecimiento de agua: a finales de 2010 seis municipios del occidente de Asturias (Castropol, Coaña, El Franco, Navia, Tapia de Casariego y Vegadeo) comenzaron a recibir el servicio de suministro en alta desde este embalse a través del Consorcio de Aguas de Asturias.

CAPACIDAD TOTAL DE LOS EMBALSES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Embalse	Río	Uso	Capacidad total de embalses		Año 2012		Media de 5 años (2008-2012)	
			hm ³		hm ³	%	hm ³	%
ALFILORIOS	BARREA	A	8,16		4	49,0	5,5	67,0
ARBON	NAVIA	H	38,20		34	89,0	34,9	91,3
LA BARCA	NARCEA	H	34,16		16	46,8	26,0	76,1
DOIRAS	NAVIA	H	118,99		79	66,4	84,8	71,3
SALIME	NAVIA	H	265,63		151	56,8	147,2	55,4
SOMIEDO (LAGOS)	PIGÜEÑA	H	6,00		2	33,3	2,0	32,7
TANES/RIOSECO	NALON	A/H	37,55		20	53,3	23,0	61,2

Fuente: CHC/MAGRAMA



La capacidad total de estos embalses en su conjunto es de 508,7 hm³, de los que 45,7 hm³ se destinan a satisfacer las demandas de abastecimiento (cerca del 9% de la capacidad total de embalse).

El volumen de agua embalsada en 2012 (datos referidos a la última semana de septiembre, coincidiendo con el final del año hidrológico) alcanzó los 306 hm³, un 60,15% de la capacidad total de embalse y algo más de 10 puntos porcentuales por encima del volumen registrado en el año 2011, lo que supone un importante aumento de las reservas hídricas de la región.

INFORME HIDROLÓGICO DE TENDENCIA EN EMBALSES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (*)

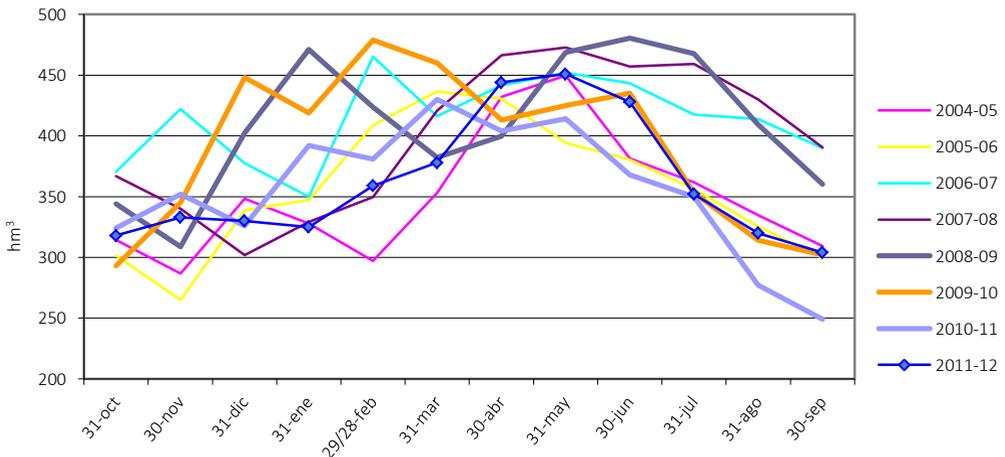
Embalse	Año 2004		Año 2005		Año 2006		Año 2007		Año 2008		Año 2009		Año 2010		Año 2011		Año 2012	
	hm ³	%																
ALFILORIOS	3,93	48,14	4,64	56,82	3,00	36,72	6,31	77,33	5,93	72,67	5,39	66,05	6	73,53	6	73,53	4	49,02
ARBON	35,56	93,1	35,65	93,31	33,29	87,13	34,64	90,69	33,97	88,93	35,40	92,67	37	96,86	34	89,01	34	89,01
LA BARCA	32,78	95,97	32,64	95,54	32,71	95,76	28,53	83,52	32,75	95,87	32,31	94,58	33	96,60	16	46,84	16	46,84
DOIRAS	98,37	82,67	102,59	86,22	71,27	59,9	95,02	79,85	106,2	89,25	77,75	65,34	84	70,59	77	64,71	79	66,39
SALIME	136,04	51,22	126,82	47,74	146,15	55,02	193,28	72,76	189,15	71,21	186,91	70,36	118	44,42	91	34,26	151	56,85
SOMIEDO	1,77	29,53	1,68	27,97	1,49	24,86	2,19	36,52	1,86	31,08	1,96	32,63	2	33,33	2	33,33	2	33,33
TANES	17,53	46,68	19,11	50,9	14,42	38,41	32,29	85,99	23,46	62,47	22,36	59,55	24	63,91	25	66,58	20	53,26

(*) Datos a 30 de septiembre de cada año hasta 2011. En adelante, datos relativos a la última semana de septiembre de cada año.

Fuente: CHC/MAGRAMA

Como se puede comprobar a partir del cuadro anterior, algunos embalses de producción hidroeléctrica como el de Doiras ha terminado el año hidrológico con una reserva sensiblemente inferior a la reserva media de los últimos 5 años, no así el embalse de Salime, que con 151 hm³, supera la reserva media de los últimos 5 años.

RESERVA HIDRÁULICA ASTURIANA



Fuente: CHC y MAGRAMA



En este sentido, hay que destacar que 2012 fue un año considerado como “muy seco” en Asturias, en relación al volumen de precipitaciones medias registradas (la precipitación acumulada fue de tan sólo 928,8 mm este último año).

Por embalses, los mayores volúmenes de agua se almacenaron en los embalses de Doiras y Salime (ambos del río Navia), este último ha incrementado notablemente sus reservas, desde los 91 hm³ de 2011 a los 151 hm³ de 2012.

El mayor nivel de reserva en el año 2012 correspondió de nuevo al embalse de Arbón (río Navia) que alcanzó el 89,01% de su capacidad, seguido del embalse de Doiras, cuya reserva hídrica ascendió al 66,39%.

En relación con el año anterior, determinados embalses terminaron el año hidrológico 2012 con un nivel de reserva igual (Arbón, La Barca o Somiedo-Lagos) o inferior (Alfilorios y Tanes-Rioseco). Por el contrario, los embalses de Doiras y Salime finalizaron el mes de septiembre con algo más de 230 hm³ embalsados (frente a los 168 hm³ embalsados conjuntamente en el año anterior).

Al analizar la evolución mostrada por el gráfico superior, se observa cómo a lo largo de gran parte del año hidrológico 2011-2012 los niveles de reserva hidráulica total en Asturias se han mantenido en valores de los más bajos de entre los registrados en los últimos tiempos (por ejemplo, a finales de diciembre, febrero, abril, etc.) aunque en algunos casos, ligeramente por encima de los valores de 2010-2011.

NOTAS

El año hidrológico se define como el periodo comprendido desde el 1 de octubre hasta el 30 de septiembre.

La Reserva Hidráulica se define como el porcentaje del agua almacenada frente a la que podría haberse almacenado (capacidad de embalse total).

Para representar la tendencia por año hidrológico, hasta septiembre de 2010 los datos están referidos al 30 de septiembre de cada año (fecha en la que finaliza el año hidrológico) Y, en general al último día de cada mes.

Desde septiembre de 2010 en adelante (2011 y 2012), todos los datos están referidos a la semana dentro de la cual se encuentra el último día de cada mes.

FUENTES

Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC). Dirección General del Agua. <http://www.chcantabrico.es>
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



3.3 Contaminación de las aguas subterráneas

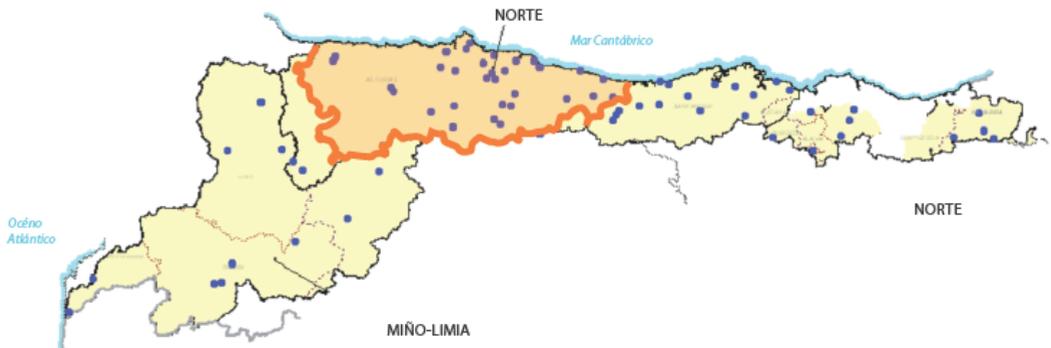
En 2012 no se ha detectado contaminación por nitratos en las aguas subterráneas del Principado de Asturias, aun habiendo aumentado el número de puntos de muestreo.

La contaminación por nitratos afecta tanto a las masas de agua superficial como a las masas de agua subterránea, pero es este segundo caso el que más preocupa por el hecho de que los nitratos, una vez dispersados en el interior de los acuíferos, son muy estables y la eliminación o disminución de su concentración tiene un coste elevado o requiere mucho tiempo. Por otro lado, el largo período que precede a la aparición de los primeros impactos dificulta el diagnóstico de la situación real y compromete el éxito de las medidas correctoras.

En la legislación europea y española existe concentración límite establecida para nitratos (50 mg/l; Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro). Esta concentración límite, es la “norma de calidad” que se ha de utilizar en la evaluación del estado químico de las aguas subterráneas en relación con este parámetro.

En febrero de 2008 se empezó a muestrear la Red Oficial de Control de Calidad de Aguas Subterráneas establecida por la entonces Confederación Hidrográfica del Norte en una serie de puntos repartidos por toda la geografía asturiana. En 2012, se dispone de datos actualizados correspondientes a nuevas mediciones para la mayor parte de los puntos que habían sido muestreados en 2008 así como cuatro nuevos puntos de muestreo situados en Pozo Vidural, La Piquera, El Muselín y Barcia.

MAPA DE SITUACIÓN DE LA RED OFICIAL DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: CHC



La Red de Calidad en el Principado de Asturias que muestrea la calidad de las aguas subterráneas está formada por 30 puntos de muestreo (manantiales, pozos, sondeos); de ellos, 21 coinciden con ubicaciones muestreadas también en 2008 y 2011, por lo que es posible analizar la evolución de algunos de los valores registrados de NO₃ en este periodo, tal y como muestra la siguiente tabla.

CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

ICA	CODIGO DE MASA	NOMBRE	MUNICIPIO	Valores de NO ₃ (mg/l)		
				2008	2011	2012
CHC_S002	12,007	OBAYA	COLUNGA	5,9	<3,00	6.2
CHC_S003	12,013	ARGAÑAL	PILOÑA	1,6	<3,00	<3,00
CHC_S004	12,013	RAIGOSO	SAN MARTIN DEL REY AURELIO	2,4	<3,00	<3,00
CHC_S006	12,003	LOS MOLINOS	CARREÑO	10,4	8,55	4.1
CHC_S007	12,003	LA MAGDALENA	GOZON	10	9,04	11.2
CHC_S008	12,001	EL RODICAL	TINEO	3,4	8,67	12.7
CHC_S009	12,014	ARENAS	CABRALES	4,2	3,68	<3,00
CHC_S010	12,007	LA SOMADA	LLANES	9,8	3,84	9.1
CHC_S011	12,007	ALLORU	LLANES	9,4	<3,00	8.7
CHC_S012	12,013	LA MOLINA	SOBRESCOBIO	1,9	<3,00	<3,00
CHC_S013	12,005	SANTI Y LA XUNGLAR	VILLAVICIOSA	7,5	3,36	7.7
CHC_S017	12,012	CODE	RIOSA	2,8	3,31	<3,00
CHC_S018	12,004	LLANTONES	GIJON	5,7	<3,00	7.6
CHC_S019	12,002	FOÑEGRONA	LLANERA	9,1	7,34	7.9
CHC_S020	12,002	FOXACO	CASTRILLON	8,7	4,14	7.6
CHC_S021	12,002	SIERRA DEL PEDROSO	CANDAMO	31	3,22	3.4
CHC_S022	12,002	PUENTE 2	TEVERGA	2,4	<3,00	<3,00
CHC_S023	12,019	CORTES	QUIROS	1,8	<3,00	<3,00
CHC_S024	12,004	CARESES	SIERO	4,3	<3,00	4.5
CHC_S025	12,006	LES XANES-LIERES	SIERO	10,8	4	9.1
CHC_S026	12,006	SONDEO BERGUERES	SIERO	7,6	3,71	7.8

Fuente: CHC

Los resultados obtenidos para el parámetro “nitratos” en estos puntos de la Red en la campaña de muestreo de 2012 vuelven a indicar que en Asturias no existe ninguna estación de seguimiento químico en la que aparezcan concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/l.

Tampoco se ha declarado ninguna masa de agua subterránea vulnerable a este tipo de contaminación en base a lo establecido en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

A la vista de los datos incluidos en la tabla anterior, se observa un ligero incremento de la concentración de nitratos en las aguas subterráneas durante el año 2012 respecto al año 2011. Sin embargo, en ningún caso se puede hablar de contaminación por nitratos ya que no se superan los límites establecidos según la legislación vigente.



En varios de los puntos de muestreo, las concentraciones de nitratos se han incrementado de manera notable. Se trata de Les Xanes en Lieres, El Rodical en Tineo, La Somada en Llanes, Xanti y la Xunglar en Villaviciosa y el Sondeo Bergueres en Siero. En otros puntos, como los Molinos en Carreño, se ha producido un importante descenso en la concentración de estos.

NOTAS

Desde mayo de 1997, y de acuerdo con lo estipulado en la *Directiva 91/676/CEE*, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, la Consejería del Principado de Asturias aprobó el *Código de Buenas Prácticas Agrícolas*, el cual no posee carácter obligatorio dado que no existen en el territorio asturiano masas de agua afectadas por este tipo de contaminación. (BOPA núm. 177. 31 de julio de 1997)

El Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero transpone a la legislación española la citada Directiva.

FUENTES

Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC). Dirección General del Agua. <http://www.chcantabrico.es>

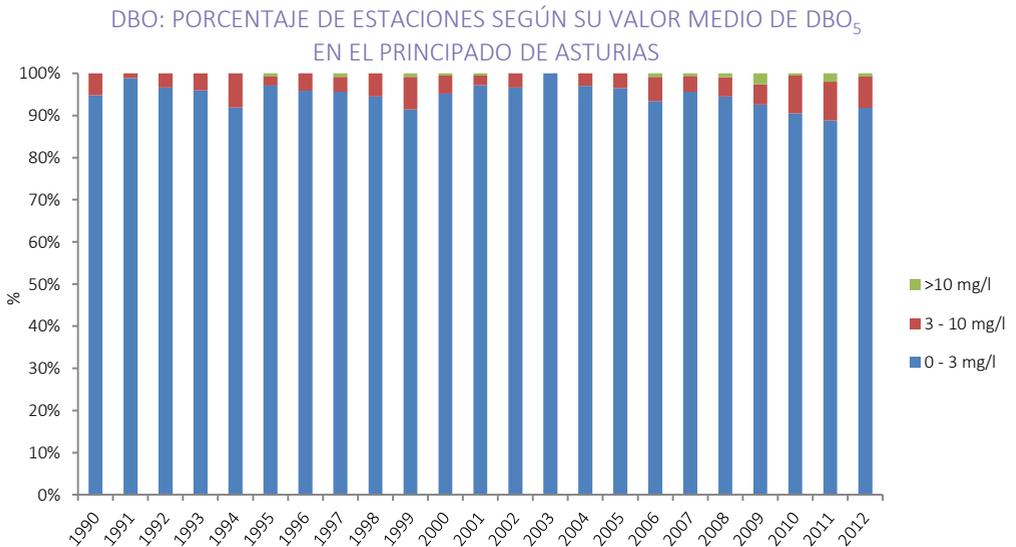


3.4 Contaminación de las aguas superficiales

En 2012 se ha vuelto a reducir notablemente el porcentaje de estaciones que registra concentraciones de DBO₅ medias y altas en las masas de agua superficiales. Además, se detecta un descenso del porcentaje de ríos que presentan registros muy altos y muy bajos en lo referente a niveles de amonio.

La demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅) es la cantidad de oxígeno disuelto en agua necesaria para la oxidación bioquímica aerobia de las sustancias orgánicas presentes en el agua. Se trata de un buen indicador de la calidad general del agua y más concretamente de la contaminación de carácter orgánico, uno de los principales problemas de las masas de agua superficiales.

Valores de DBO₅ superiores a 10 mg/l son característicos de aguas muy contaminadas mientras que valores por debajo de 3 mg/l indican contaminación orgánica muy débil.



Fuente: CHC

El análisis de la evolución temporal de los valores medios de la demanda bioquímica de oxígeno hasta 2012 permite comprobar que, en general, la situación de los ríos asturianos es buena: del orden del 91,85% de 135 estaciones muestreadas recoge en promedio al año niveles de DBO₅ inferiores a 3 mg/l.

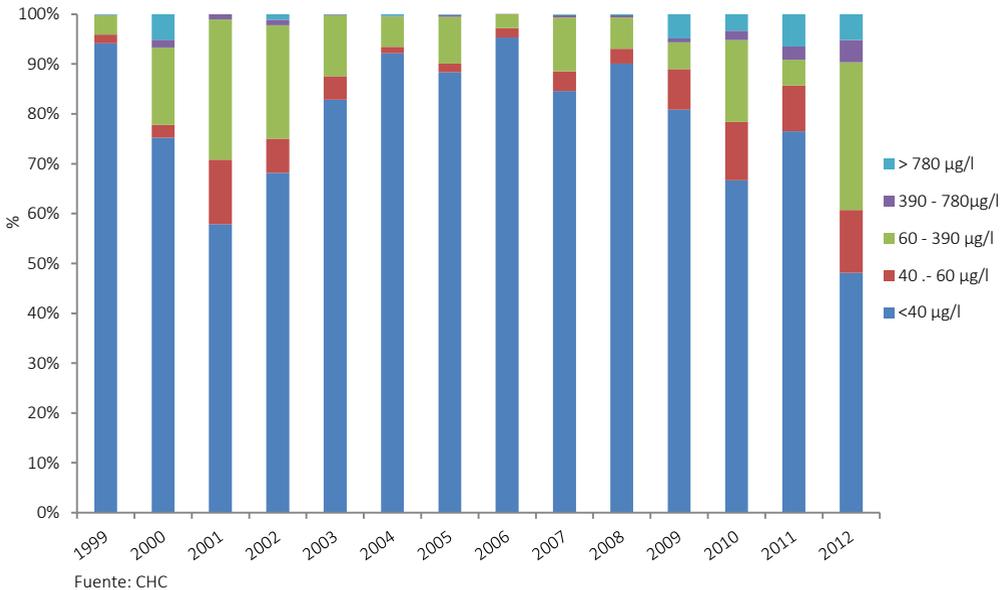
Ya desde 2007 se constata una ligera y continuada reducción del porcentaje de estaciones que registran niveles de contaminación orgánica muy débil. Asimismo, en 2012 se ha vuelto a reducir respecto al año anterior el porcentaje de estaciones que registra niveles moderados de contaminación orgánica (DBO₅ con valor entre 3 y 10 mg/l), aproximadamente el 7,41% de las mismas.



También en 2012 se ha producido un descenso del porcentaje de estaciones que recoge altos niveles de contaminación orgánica (DBO₅ mayor de 10 mg/l) pasando del 2% de las mismas en 2011, al 0,74% en 2012.

El amonio (NH₄₊) que se incorpora a los ríos es otro de los compuestos significativos a la hora de evaluar la calidad de las aguas. El amonio es la fuente principal de aporte de nitrógeno al agua junto con los nitratos, y es tóxico para los peces oxidándose con facilidad, con lo que consume el oxígeno disuelto del agua contribuyendo a los procesos de eutrofización. Su presencia indica que el agua ha recibido vertidos orgánicos procedentes de explotaciones ganaderas o de aguas residuales urbanas o industriales.

AMONIO EN RÍOS: PORCENTAJE DE ESTACIONES SEGÚN SU CONCENTRACIÓN
 MEDIA DE AMONIO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



La tendencia observada desde 2006 hasta 2012 en las concentraciones de amonio de los ríos asturianos es de cierta mejoría de este tipo de contaminante en lo que se refiere al porcentaje de estaciones que registran niveles inferiores a 40 µg/l.

El año 2012 ha supuesto una nueva mejoría de los niveles registrados, ya que el 48,15% de estaciones con medición (135 estaciones) detectaron concentraciones medias de amonio muy bajas (inferiores a 40 µg/l), sin embargo un 12,59% de ellas midió (en promedio) concentraciones bajas (entre 40 y 60 µg/l), algo superior al porcentaje del año anterior que se situaba en torno al 9,2%. Se ha detectado un descenso, del porcentaje de estaciones que midieron muy altas concentraciones medias de amonio en 2012, pasando del 6,5% en 2011 al 5,19%.



Por otro lado, merece la pena destacar el incremento detectado en el porcentaje de estaciones que registra niveles moderados de contaminación por amonio, que pasa a ser de un 29,63% de estaciones que detectan entre 60 y 390 $\mu\text{g/l}$ (frente al 5,20% que representaban las estaciones incluidas dentro de esta franja en 2011). No obstante, hay que tener en cuenta la posible influencia en los resultados de cada año del número de estaciones que anualmente ofrecen medición de los parámetros asociados a contaminación orgánica (135 estaciones en 2012 y 153 estaciones en 2011).

NOTAS

Los puntos de muestreo de la red CEMAS (superficiales) que disponen de datos para valorar la carga orgánica del río realizan generalmente el seguimiento anual de los parámetros contaminantes analizados haciendo varias mediciones de los mismos. Los resultados de las analíticas pueden especificarse tanto en términos de un valor concreto, como ser proporcionados en función de los Límites de Cuantificación para cada una de las distintas sustancias que se analizan, teniendo en cuenta las correspondientes normas ISO de garantía y control de resultados y la normativa vigente. En este sentido, puede ocurrir que dichos límites varíen para un mismo parámetro a lo largo de todas las mediciones realizadas en el año por cada estación.

Dado que el indicador se especifica en forma de valores medios registrados por cada estación al año, para calcular los promedios en estos casos se ha aplicado un criterio similar al recogido para el tratamiento de datos para el cálculo de las emisiones al mar (OSPAR) sobre la protección del medio ambiente marino del Atlántico Nordeste, recogido a su vez en el Anexo V (apartado segundo) del Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, y que regula todos estos aspectos. Concretamente, si las cantidades medidas de los parámetros fisicoquímicos o químicos de una muestra determinada son inferiores al límite de cuantificación, los resultados de la medición se fijarán en la mitad del valor del límite de cuantificación correspondiente para el cálculo de los valores medios.

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>
Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC). "Red CEMAS - Red de Control del Estado de las Masas de Aguas Superficiales". <http://www.chcantabrico.es>



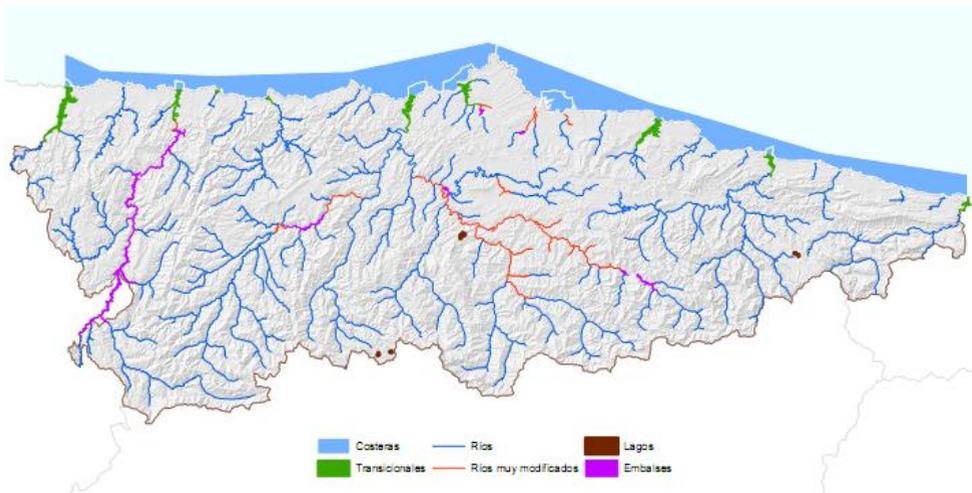
3.5 Estado de las masas de agua superficiales

De acuerdo a los datos disponibles en el año 2012, el estado ecológico del 52,8% de las masas de aguas superficiales de Asturias continúa siendo bueno o muy bueno.

El presente indicador permanece igual que en ediciones previas del Perfil Ambiental de Asturias, ya que a lo largo de 2012 no se aprobó el Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental, documento que incluirá una valoración actualizada del estado de las masas de agua del Principado de Asturias. Los datos disponibles suelen actualizarse en periodos de 5 años.

La Directiva 2000/60/CEE o Directiva Marco del Agua (DMA) tiene por objeto establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, y lograr su buen estado para el año 2015. El Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas desarrolla la mencionada Directiva.

TIPOS DE MASA DE AGUA



En 2008 se identificaron 183 masas de aguas superficiales en Asturias, de las cuales 152 eran ríos (83,06%); 13 de los cuales están considerados como masas “muy modificadas” por la acción humana. Además, se consideraron en todo el territorio asturiano 9 embalses, 5 lagos, 9 masas de aguas transicionales y 8 de aguas costeras.

Para analizar el estado de estas masas de agua se utilizaron 3 parámetros: el estado químico, el estado ecológico y el potencial ecológico. Mientras que el estado químico se define a partir de las concentraciones límite de determinados conta-



minantes, el estado ecológico se basa en la calidad de la estructura y del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.

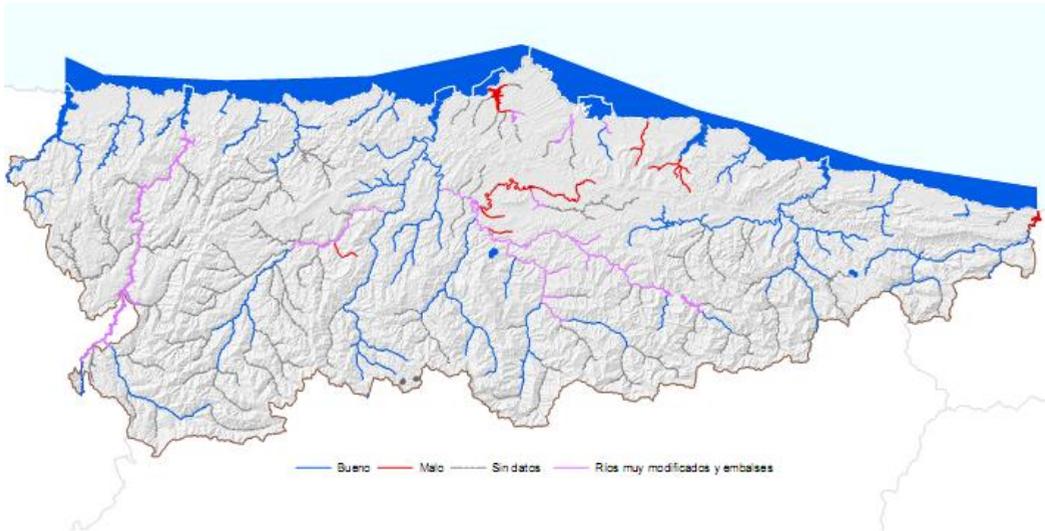
Respecto al estado químico, 64 masas presentaban un buen estado, mientras que 14 fueron clasificadas como en mal estado. No se obtuvo de información sobre 83 de ellas. Según los datos anteriores se encuentran en buen estado el 39,75% de las masas de agua de Asturias, el 8,7% está en mal estado y no se dispone de información para el 51,55% de las mismas.

En cuanto a los 139 ríos que se estudiaron, no se dispone de información sobre 81 de ellos, 51 están en buen estado químico y 7 en mal estado. Estos ríos tienen una longitud total de 2.242 km, de los cuales 1.059 km (el 47,23%) se encuentran en buenas condiciones y tan sólo 116 km en malas. No se dispone de información sobre los 1.067 km restantes.

De los 5 lagos analizados en Asturias, 3 se encontraban en buen estado mientras que no se pudo disponer de datos sobre el estado químico de los otros 2.

Las aguas transicionales (rías y estuarios) se encontraban en su mayoría en malas condiciones químicas debido al efecto que sobre ellas tiene el asentamiento de poblaciones e industria: 7 de las 9 se clasificaron de este modo, mientras que las 2 restantes se encontraban en buen estado. Todas las masas de agua costeras se encontraban en buen estado químico.

ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA



Podemos decir, en cuanto al estado ecológico de las masas de aguas superficiales asturianas en 2008, que 85 de las 161 se encontraban en buenas o muy buenas condiciones, lo que supone el 52,8% de las mismas.



De las 139 masas tipificadas como ríos, 71 se encontraban en buenas o muy buenas condiciones ecológicas, y sólo 7 en malas o deficientes. En un estado moderado se clasificaron 29 y de las 32 restantes no se pudieron obtener datos.

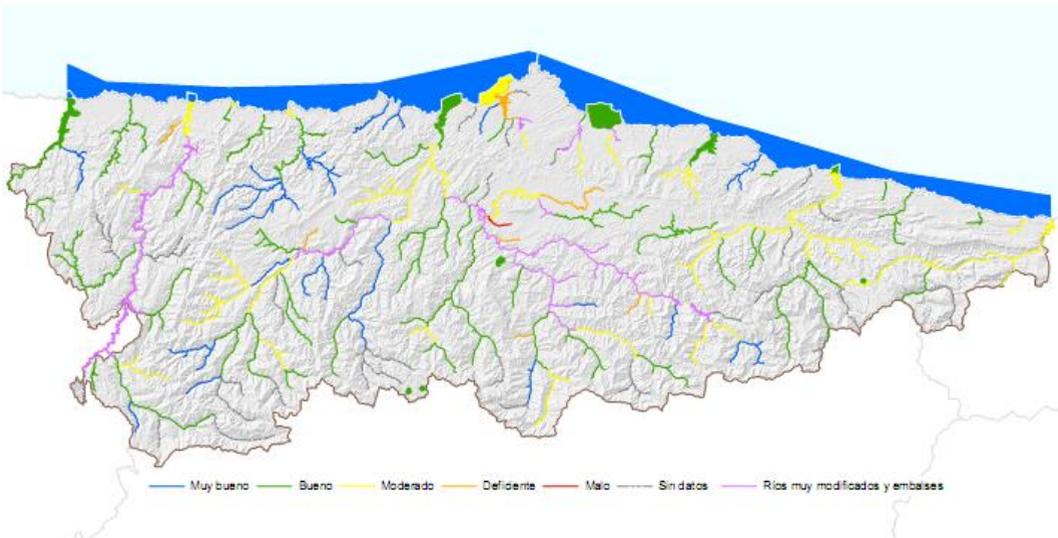
De los 2.242 km de ríos que existen, 1.309 (el 58,39%), se encuentran en buenas condiciones y 524 km (el 23,37%) presentan un estado ecológico moderado. Tan sólo el 2,99% (67 km de la longitud de estos ríos) se encuentra en condiciones no apropiadas.

Paralelamente, 4 de los 5 lagos analizados presentaron un estado ecológico bueno y tan sólo 1 presentó un estado moderado.

Las 9 masas de agua transicionales se catalogaron de la siguiente manera: 3 de ellas en buenas condiciones ecológicas, 5 en condiciones moderadas y 1 en estado ecológico deficiente. Con respecto a las aguas costeras, 7 de ellas se encontraban en buen o muy buen estado ecológico y la restante presentaba un estado ecológico moderado.

Por último señalar que en 2008, se identificaron 22 masas de agua muy modificadas por la acción humana (embalses y tramos de ríos fuertemente modificados), de las cuales 14 presentaban un potencial ecológico bueno o moderado.

ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA





NOTAS

Estado ecológico: calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales.

Estado de las aguas superficiales: expresión general del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico.

Estado químico: calidad de las aguas en función de las concentraciones de contaminantes presentes en las mismas.

Potencial ecológico: estado de una masa de agua muy modificada o artificial.

Aguas continentales: todas las aguas en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.

Aguas superficiales: aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.

Masa de agua superficial: una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.

Masa de agua artificial: masa de agua superficial creada por la actividad humana.

Masa de agua muy modificada: masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza.

Aguas subterráneas: todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

Masa de agua subterránea: volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos.

Río: masa de agua continental que fluye en su mayor parte sobre la superficie del suelo, pero que puede fluir bajo tierra en parte de su curso.

Lago: masa de agua continental superficial quieta.

Aguas de transición: masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.

Aguas costeras: aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

FUENTES

Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC). <http://www.chcantabrico.es>

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es



3.6 Depuración de las aguas residuales urbanas

En el año 2012, casi un 82% de la población asturiana cuenta con algún sistema de depuración de aguas residuales.

El Plan Director de Saneamiento del Principado de Asturias (2002-2013) tiene por objeto no sólo dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas, sino también extender las actuaciones de saneamiento y depuración más allá del ámbito de la propia Directiva.

Según este Plan, en mayo de 2002 el 57,2% de la población asturiana disponía de sistemas de depuración conforme a esta Directiva, mientras que un 15,3% tenía sistemas de depuración no conformes con ella y sobre los que sería necesario realizar actuaciones. Un 1,3% de la población poseía entonces sistemas de depuración que debían ser ampliados y un 1,7% estaba servido con sistemas de depuración sobre los que se debía actuar para garantizar los objetivos de calidad y racionalizar la gestión. El restante 24,5% de la población no poseía conexión a sistemas de saneamiento existentes ni a sistemas de depuración autónomos. Este porcentaje se dividía entre los que tenían planes de actuación (3,9%), y los que no tenían planes de actuación (20,6%).

Las infraestructuras a ejecutar que proponía dicho Plan Director eran: 43 obras de saneamiento y depuración de nuevas aglomeraciones, la construcción de 69 nuevas depuradoras (21 depuradoras asociadas a aglomeraciones, 27 depuradoras independientes y 21 depuradoras independientes en Espacios Naturales Protegidos), la ampliación de infraestructuras de saneamiento, el acondicionamiento y puesta en servicio de 360 depuradoras de bajo coste ya existentes, el saneamiento integral de pequeños afluentes afectados por vertidos de núcleos con menos de 250 habitantes, núcleos dispersos rurales y núcleos ubicados en otras figuras de protección del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORNAs) distinta a Parques Naturales, así como la implementación de líneas de tratamiento para la gestión de lodos procedentes de instalaciones de 30 depuradoras de tamaño intermedio.

Según los datos de la Junta de Saneamiento, a 31 de diciembre de 2012 Asturias contaba con 523 instalaciones de depuración (cuya explotación se costea a cargo del canon de saneamiento) de características muy variables (desde decantadores digestores o pre-tratamientos con emisarios submarinos hasta completas instalaciones biológicas dotadas de las más avanzadas tecnologías).

Del total de instalaciones, 22 corresponden a EDAR de grandes sistemas, 501 corresponden a instalaciones de bajo coste gestionadas por 53 Ayuntamientos, fundamentalmente en zonas rurales, y 3 son estaciones de pre-tratamiento con emisario submarino.



Las instalaciones de depuración de aguas residuales en funcionamiento a 31 de diciembre de 2012 son las siguientes:

INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2012)

ESTACIÓN DEPURADORA	Habitantes conectados	Habitantes equivalentes de diseño	Caudal medio(m ³ /s) 2012	Volumen tratado (m ³) 2012
VILLAPEREZ (OVIEDO)	207.602	321.000	0,92	33.784.585
SAN CLAUDIO (OVIEDO)	34.318	20.000	0,17	3.552.032
FRIERES (LANGREO)	72.393	84.000	0,72	21.215.816
BAIÑA (MIERES)	56.254	84.000	0,26	6.783.552
RIOSECO	400	3.000	0,004	146.777
COLUNGA	2.688	12.000	0,029	832.532
BAJO NALON (SOTO DEL BARCO)	13.424	20.000	0,137	3.903.012
TRUBIA (OVIEDO)	2.451	11.500	0,013	469.469
MAQUA (AVILES)	114.464	215.000	0,773	24.478.020
VILLAVICIOSA	5.828	18.000	0,058	1.868.694
LLANES	9.368	46.000	0,078	2.510.947
CANGAS NARCEA	7.357	20.000	0,032	109.509
RICAO (PARRES)	13.892	50.000	0,189	6.014.184
RIBADESELLA	3.163	30.000	0,07	1.988.541
TINEO	4.062	29.575	0,018	572.679
POLA DE ALLANDE	650	2.000	0,009	324.833
OLLONIEGO (OVIEDO)	2.946	3.553	0,031	426.013
CUDILLERO	2.881	13.750	---	0
GRADO	10.500	22.400	0,087	2.766.559
NOVELLANA	300	600	0,001	42.992
LA FRANCA (RIBADEDEVA)	674	5.000	0,004	58.067
GIJÓN OESTE Y CARREÑO	200.379	330.000		18.811.719
SUMA	765.320			130.660.532
ESTACIÓN PRETRATAMIENTO				
GIJÓN ESTE (Pretr. y emisario submarino)	81.306		0,43	13.617.180
RIA DEL EO (Pretr. y emisario submarino)	4.297		0,02	645.000
TAPIA DE CASARIEGO (Pretr. y emisario submarino)	2.491		0,01	350.000
SUMA	88.094			14.612.180

Fuente: Junta de Saneamiento del Principado de Asturias

(*) Caudal estimado

En total, las 22 grandes instalaciones dan servicio a aproximadamente el 79% de la población asturiana, y los sistemas de depuración restantes tan sólo al 3%

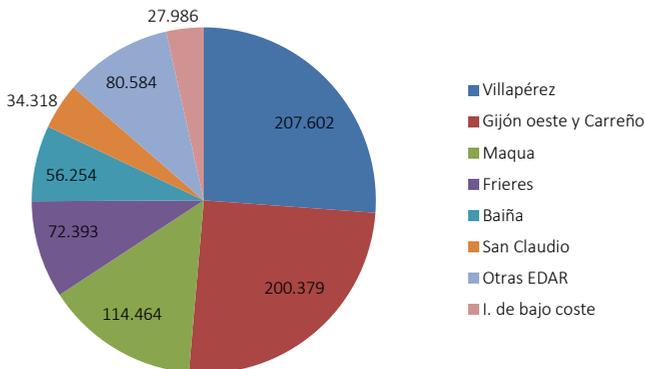


(27.986 habitantes). El sistema que más habitantes atiende es Villapérez, con 207.602 habitantes que conectan sus aguas residuales a la misma, el 19 % de la población asturiana está conectada a este sistema (Oviedo y alrededores). Le sigue en tamaño la depuradora del sistema de saneamiento de Gijón oeste y Carreño que atiende a 200.379 habitantes (otro 19% de la población asturiana). La población de Avilés depura sus aguas residuales en la estación depuradora de Maqua, tercera en tamaño, que sirve al 11% de la población (114.464 habitantes).

Las depuradoras de San Claudio, Frieres y Baiña sirven a otra parte de la población del concejo de Oviedo (34.318 habitantes), a la zona del río Nalón (72.393 habitantes de El Entrego, la Felguera y Sama) y a la zona del río Caudal (56.254 habitantes de Mieres y Pola de Lena), respectivamente. En total depuran las aguas de aproximadamente el 15% de la población.

En cuanto al caudal medio tratado, es la EDAR de Villapérez la que mayor caudal medio trata con $0,92 \text{ m}^3/\text{s}$, frente a los $0,88 \text{ m}^3/\text{s}$ del año anterior.

POBLACIÓN CONECTADA A INSTALACIONES DE DEPURACIÓN EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (31/12/2012)



Fuente: Junta de Saneamiento del Principado de Asturias

La distribución geográfica de la población no permite en todos los casos adoptar sistemas generales y obliga frecuentemente a implantar sistemas locales, lo que hace necesario un esfuerzo añadido de gestión y financiación.

En este sentido, las instalaciones de bajo coste que se encontraban en funcionamiento a 31 de diciembre de 2012 consistían generalmente en fosas sépticas o decantadores-digestores, que sirven a un número pequeño de habitantes equivalentes, y se distribuyen por toda la geografía asturiana (fundamentalmente en zonas rurales).

A finales de 2012 se contabilizaba un total de 523 estaciones de bajo coste que daban servicio estimado a 27.986 habitantes. Estas pequeñas plantas son gestionadas por los ayuntamientos con una subvención con cargo a la Junta de Sanea-



miento. La población conectada a este tipo de instalaciones ha aumentado ligeramente con respecto a años previos debido a la entrada en funcionamiento de nuevas instalaciones.

Cabe señalar como previsión de futuro, otras 27 estaciones depuradoras de bajo coste, cuya subvención de explotación está en trámite por parte de los ayuntamientos respectivos, para inicio de su gestión a lo largo de 2013.

NOTAS

La estimación de población conectada a grandes sistemas de depuración en el Principado de Asturias permanece constante desde 2009, por lo que su actualización en el futuro puede llevar a cambios en los porcentajes actualmente calculados.

FUENTES

Junta de Saneamiento del Principado de Asturias. <http://www.juntadesaneamiento.com>
Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.
www.asturias.es



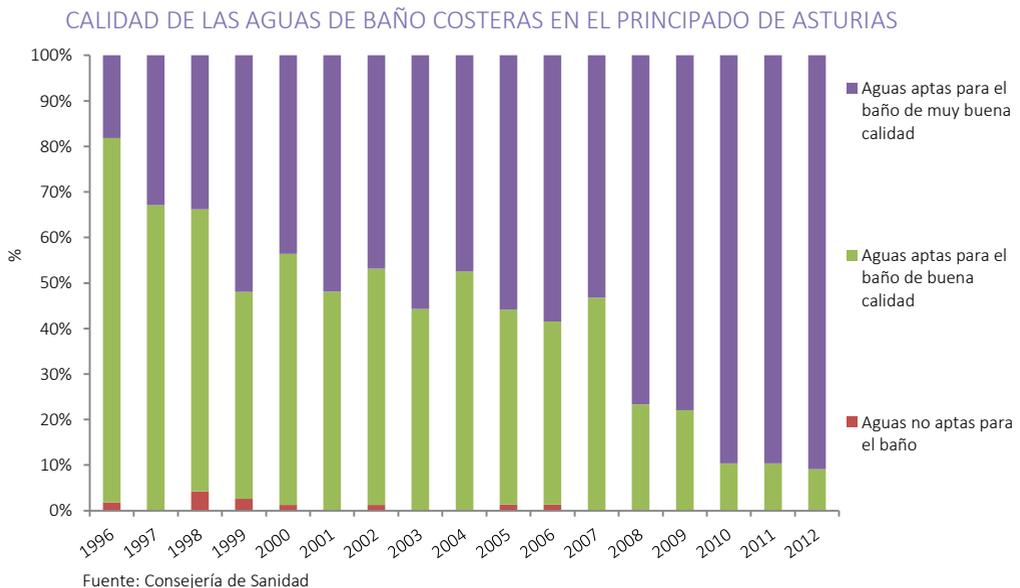
3.7 Calidad de las aguas de baño costeras

La calidad de las aguas de baño asturianas sigue siendo muy elevada, manteniéndose en 2012 una tendencia de mejoría iniciada ya años anteriores.

Las aguas de baño son aquellas aguas superficiales en las que las autoridades competentes prevén el baño de un número importante de personas y en las que no existe una prohibición permanente de baño ni se ha formulado una recomendación permanente de abstenerse del mismo. La entrada en vigor del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño, que derogó el Real Decreto 734/1988 y que incorporó al derecho interno español la Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, implicó, entre otros aspectos, una mayor exigencia en los criterios de calidad de las aguas de baño.

La Directiva comunitaria establece, como objetivo general, que todos los Estados miembros adopten las medidas adecuadas, para que a finales de la temporada de baño 2015 todas las aguas de baño sean al menos de calidad “suficiente”. También tomarán las medidas realistas y proporcionadas que se consideren adecuadas para aumentar el número de aguas de baño de calidad “excelente” y “buena”.

Los valores guía respecto a los que se mide la calidad de las aguas de baño se basan en parámetros microbiológicos y físicos que permiten caracterizar la contaminación en el agua del mar y en las aguas transicionales autorizadas para el baño.





La calidad de las aguas de las playas asturianas en 2012 permanece en niveles similares a los de 2011 y mejores que los de 2009 y años anteriores. De los 83 puntos muestreados, 70 dieron como resultado aguas de muy buena calidad (uno más que en 2011) y 7 de buena calidad. No se obtuvo, como en años anteriores, ningún resultado clasificado dentro de la categoría de aguas no aptas para el baño.

La evolución experimentada por la calidad de las aguas de baño es muy positiva pues, desde el año 2006 hasta la fecha actual, el número de playas clasificadas como de muy buena calidad se ha multiplicado por cinco.

NOTAS

Aguas de baño: cualquier elemento de aguas superficiales donde se prevea que puedan bañarse un número importante de personas o exista una actividad cercana relacionada directamente con el baño y en el que no exista una prohibición permanente de baño ni se haya formulado una recomendación permanente de abstenerse del mismo y donde no exista peligro objetivo para el público.

La calidad sanitaria en cada punto de muestreo se determina a través de estudios analíticos repetitivos en los que se determinan los parámetros microbiológicos de contaminación fecal. Según establece el R.D 1341/2007, la evaluación de la calidad de las aguas, se realizará en base a la presencia y concentración de *Escherichia coli* y *Enterococos* intestinales. A raíz de esta evaluación, anualmente las aguas de baño para un periodo no menor a una temporada completa, se tipificarán como de calidad a) «Insuficiente», b) «Suficiente», c) «Buena», d) «Excelente».

FUENTES

Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias. <http://www.asturias.es>



4. NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD

4.1 Espacios Naturales Protegidos

4.2 Ecosistemas forestales

4.3 Conservación de fauna y flora de interés y amenazada

4.4 Distribución y peligrosidad de las principales especies invasoras

4.5 Especies cinegéticas y piscícolas

4.6 Poblaciones de aves



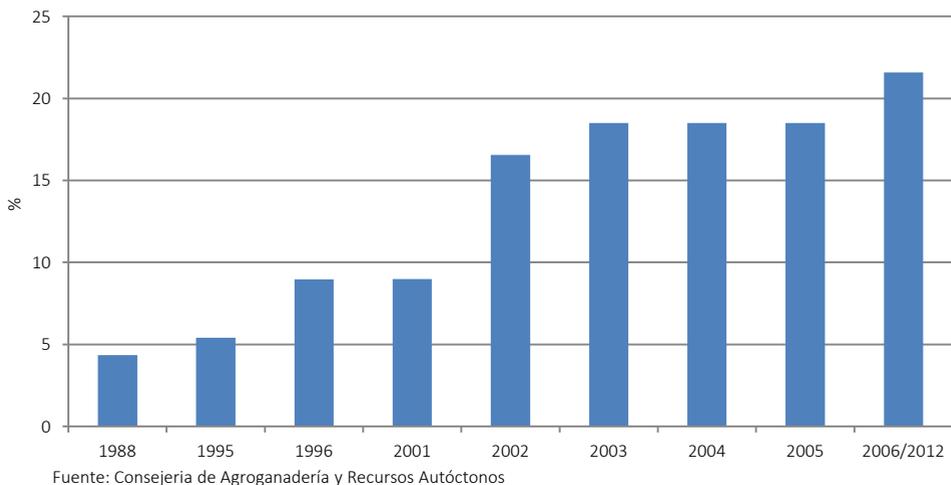
4.1 Espacios naturales protegidos

La Red Regional de Espacios Naturales Protegidos ocupa un 21,59% del territorio del Principado de Asturias, porcentaje muy superior a la media del conjunto nacional, y constituye uno de sus atractivos más importantes.

Dos son las principales redes de espacios protegidos que se desarrollan en el territorio asturiano: la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RRENPN) y la Red Natura 2000. La primera está compuesta por los ámbitos declarados bajo las figuras de protección previstas en la normativa autonómica (monumentos, paisajes, parques y reservas). De la segunda, que tiene su origen en las disposiciones de la Unión Europea, forman parte los denominados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Buena parte de la superficie declarada bajo las figuras de la RRENPN coincide con superficies incluidas en la Red Natura 2000, por lo que la superficie total protegida no se obtiene de la suma de ambas. Asimismo, los datos de superficie de Red Natura 2000 no se pueden obtener de la suma de las superficies de LIC y de ZEPA, ya que, al igual que en el caso anterior, existen solapamientos entre ambos tipos de figuras.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA RRENPN Y PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DEL TERRITORIO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



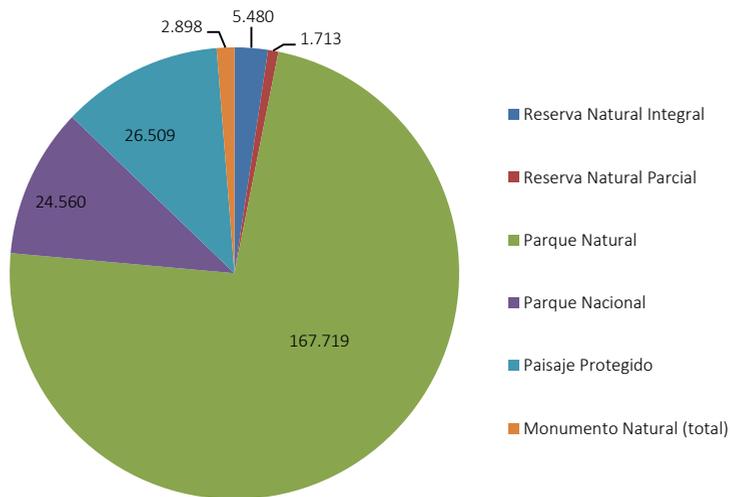
Los 59 espacios que conforman la RRENPN suponen una superficie de 228.879 ha, lo que representa el 21,59% del territorio asturiano, porcentaje muy alto si lo comparamos con el del conjunto nacional que ronda el 12,41%. La Red Natura 2000 se encuentra ampliamente representada en el territorio asturiano, estando declarados 49 LIC, que abarcan una superficie de 304.059,87 ha, y 13 ZEPA, que suponen una superficie de 239.433,31 ha. Estas figuras de protección representan



el 28,78% y el 22,66% respectivamente de toda la Comunidad Autónoma, porcentajes bastante similares a los del conjunto nacional.

La superficie de la RREN de Asturias ha ido ampliándose progresivamente desde las 46.089 ha de 1988. El aumento no ha sido lineal a lo largo de estos 18 años sino que ha habido años de crecimiento seguidos de años de relativa estabilidad. Así, entre 1988 y 1996 se duplica la superficie incluida en ENP, alcanzándose las 95.166 ha. En 2002 se superan las 175.000 ha, con un incremento del 84,2% con respecto al año anterior. Entre 2005 y 2006 se registra el último incremento, de un 17,2%, a partir de ese momento la superficie ha permanecido constante.

SUPERFICIE TERRESTRE PROTEGIDA POR LA RREN EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (Ha)



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

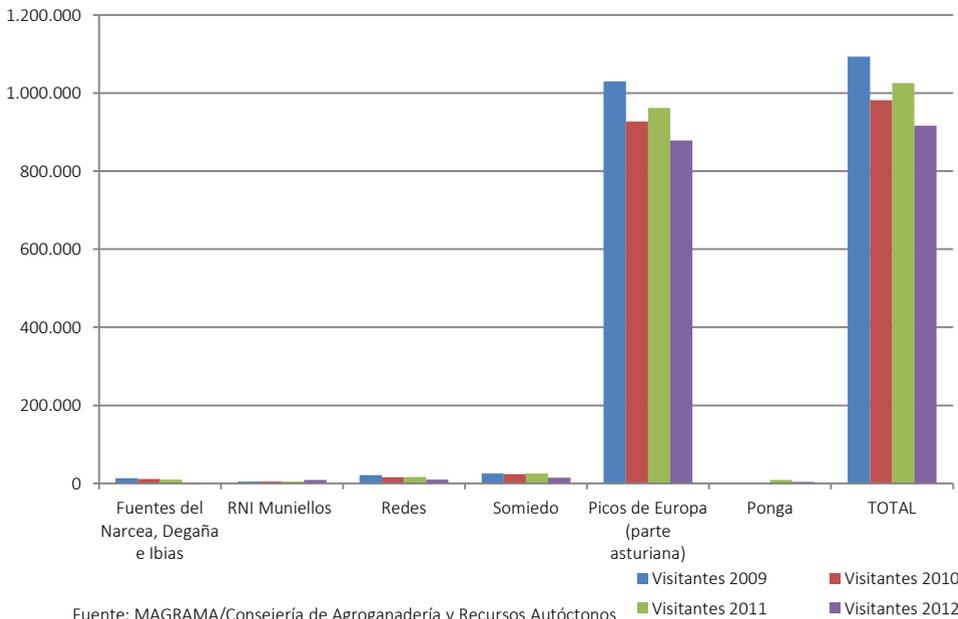
Casi el 85% de la superficie de la RREN se corresponde con las figuras de Parque Natural (167.719 ha) y la parte asturiana del Parque Nacional de Picos de Europa (24.560 ha). El resto de la superficie de la RREN se reparte entre las 26.509 ha de los Paisajes Protegidos y las Reservas y Monumentos Naturales.

Respecto a las visitas realizadas a los Espacios Naturales Protegidos del Principado de Asturias, si bien la cifra real de personas que acuden a estos espacios es muy difícil de conocer con precisión (a menos que los accesos al mismo se encuentran restringidos y sometidos a un control o conteo continuado), el registro de las personas que cada año visitan los Centros de Interpretación y de Recepción de Visitantes de los espacios naturales protegidos se utiliza habitualmente para aproximar la intensidad del uso público dentro de estos lugares, su estacionalidad y tendencia general a lo largo de los años, si bien el número real de visitas se sabe que es superior.



El número de visitantes contabilizados en el año 2012 en los centros de interpretación y recepción de visitantes de seis espacios naturales protegidos del Principado de Asturias fue de 916.513, solo con los datos de los centros en los que se lleva un registro de afluencia (Parque Nacional de los Picos de Europa, Parque Natural de Somiedo, Parque Natural de Redes, Reserva Natural Integral de Muniellos, Parque Natural de Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias, y Parque Natural de Ponga). Del total de visitas a estos seis espacios naturales protegidos, casi un 96% correspondió a visitantes de la parte asturiana del Parque Nacional de los Picos de Europa.

VISITANTES A ESPACIOS PROTEGIDOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
PERIODO 2009-2012



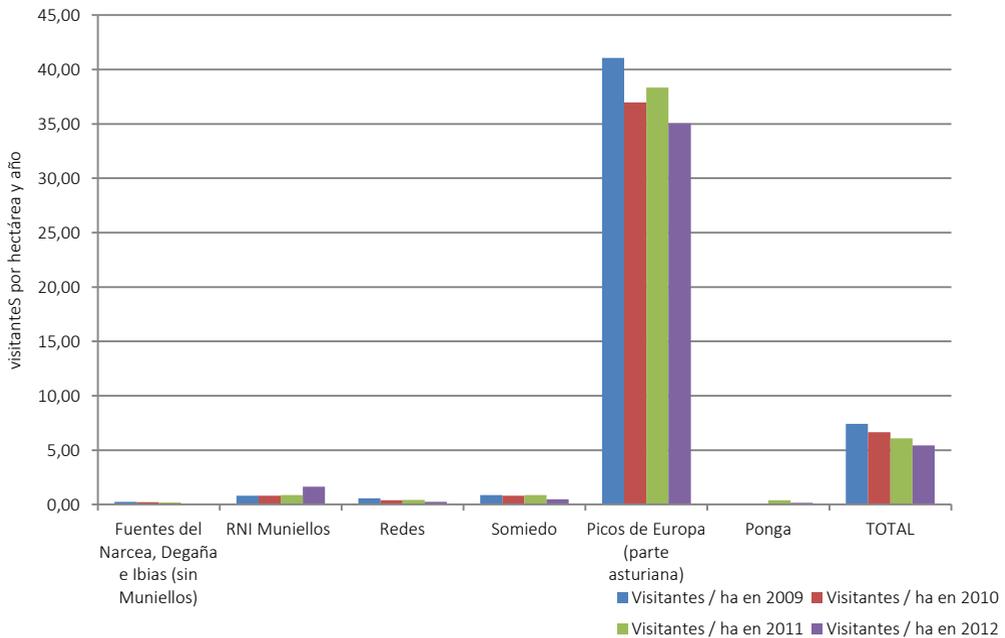
La evolución del número de visitantes a estos seis espacios en 2012 ha descendido un 10,67% con respecto al año anterior. La parte asturiana del Parque Nacional de los Picos de Europa (accesos a los Lagos de Covadonga y Cabrales) recibió en 2012 un total de 878.932 personas. El resto de espacios presenta una afluencia de visitantes mucho menor que la de Picos de Europa. Solo la RNI de Muniellos aumentó el número de visitas recibidas durante 2012.

Los Parques Naturales de Somiedo, Redes, Ponga, Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias han registrado todos una reducción en el número de visitantes. Los Parques Naturales de Somiedo y Redes recibieron 14.501 y 9.189 visitas, respectivamente, y al interior de la Reserva de Muniellos accedieron 9.069 personas a lo largo del año. Se incorporan por segundo año los datos de afluencia de visitantes al Centro de Recepción e Interpretación del Parque Natural de Ponga, que pasa de recibir 8.438 visitas en 2011 a registrar 3.501 en 2012.



Un indicador interesante para intentar aproximarse a la presión del uso público dentro de un espacio natural es el número de visitantes por hectárea. En los cuatro Parques Naturales considerados este indicador presenta valores inferiores a 1, mientras que en la RNI de Muniellos y el Parque Nacional de Picos de Europa alcanzan en 2012 valores de 1,64 y 35,04 personas por hectárea y año (parte asturiana). En promedio, la carga estimada de visitas al conjunto de estos espacios naturales protegidos en 2012 se ha situado en 5,45 personas por hectárea y año, ligeramente inferior a la de los años previos al haber disminuido notablemente la carga de visitantes en algunos de los espacios protegidos.

VISITANTES A ESPACIOS PROTEGIDOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
PERIODO 2009-2012



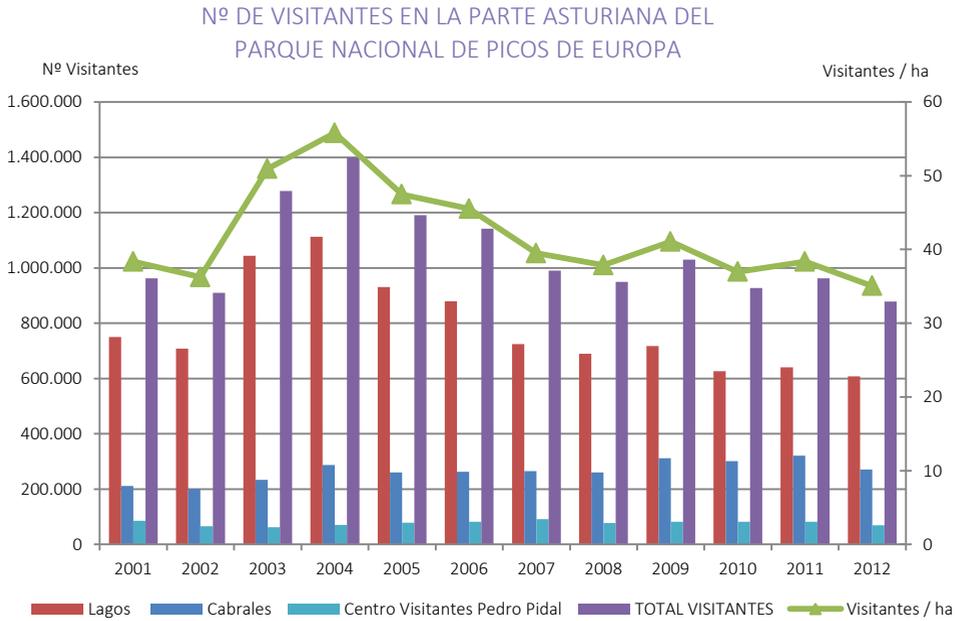
Fuente: MAGRAMA/Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

Al igual que sucedió en años anteriores, el 66,5% de los visitantes de la parte asturiana de los Picos de Europa ha acudido a los lagos en 2012, que sigue siendo el principal punto de atracción de este espacio, seguido de Cabrales con un 33,4% de visitantes. Por su parte, el Centro de Interpretación Pedro Pidal ha recibido 82.053 visitas en 2012, lo que implica que sólo el 8,53% de los visitantes pasan por el centro.

La elevada presión que soportan puntualmente determinadas zonas de la parte asturiana del Parque Nacional de Picos de Europa, debido al alto grado de concentración y al marcado carácter estacional del uso público del mismo, ha obligado a tomar medidas especiales de mitigación de la misma. Entre ellas cabe destacar el Plan de acceso a los lagos de Covadonga mediante un sistema de transporte público. Este plan regula el acceso durante los días de máxima afluencia en sema-



na santa, verano y ciertos puentes, mientras que el resto del año se puede utilizar libremente el vehículo privado para acceder a los lagos. No obstante, y como muestra el gráfico anterior, parece detectarse una tendencia continuada de reducción de la afluencia desde 2004, que se mantiene en niveles relativamente estables desde el año 2007 en adelante.



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

Finalmente, los espacios naturales protegidos del Principado, aunque con diferencias entre ellos, tienen en común el manteniendo de un fuerte carácter estacional en sus visitas, que se concentran en todos los casos durante la época estival.



NOTAS

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Trata de proteger los medios naturales y las especies de flora y fauna mediante la Directiva Hábitats 92/43/CEE y la Directiva Aves 79/409/CEE que establecen Zonas de Especial Protección y Zonas de Especial Protección para las Aves respectivamente. Ésta última Directiva está actualmente derogada por la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las Aves Silvestres.

Los datos de superficie de la RREN no incluyen los Monumentos Naturales del Yacimiento de Icnitas, Red de Toneyu, Sistema del Jitu, Sistema del Trave y Torca Urriellu, para los que la extensión se registra en kilómetros lineales.

En este indicador no se han incluido datos sobre las superficies marinas protegidas bajo las figuras de Paisaje Protegido y ZEPAS.

El presente indicador trata de aproximar la intensidad del uso público dentro de los espacios naturales protegidos de Asturias, estimando su estacionalidad y tendencia general a lo largo de los años a través del seguimiento continuado del volumen de personas recibido en los Centros de Interpretación y Recepción de visitantes existentes. No obstante, el número real de visitantes a estos espacios es superior, aunque no se puede determinar con exactitud.

Los datos referidos al Parque Nacional de los Picos de Europa se refieren a la parte del espacio perteneciente al Principado de Asturias.

El criterio adoptado a la hora de calcular la carga de visitantes (visitantes por hectárea) en el P.N. de Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias y la R.N.I. de Muniellos, cuya superficie está incluida dentro de la del Parque, ha consistido en contabilizar como visitantes de Muniellos a aquéllas personas con permiso previo que acuden al Centro de Recepción de Tablizas, dividiendo después esta cifra por la superficie de la propia Reserva (5.542 ha). Alternativamente, se ha calculado la carga de visitas al P.N. de Fuentes teniendo en cuenta los visitantes recibidos en los centros de Oballo, Corias y Tablizas (en este último caso, sólo los visitantes que no entran dentro de la Reserva de Muniellos), dividido todo ello por la superficie del Parque una vez descontada la de la propia R.N.I. de Muniellos.

FUENTES

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es
Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>
Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>

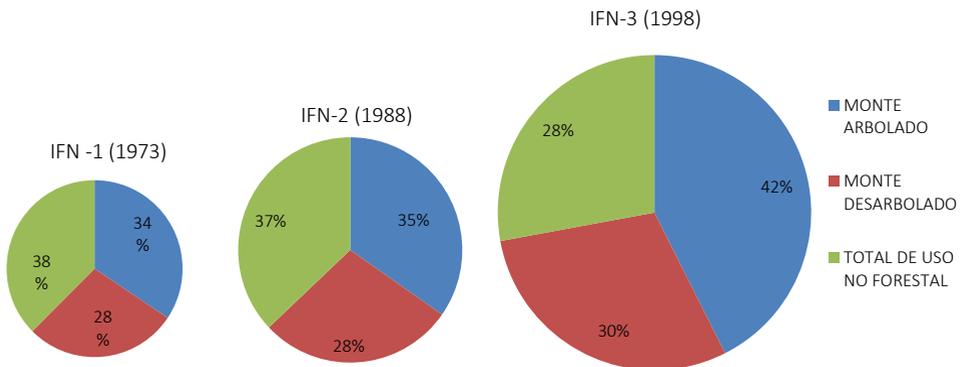


4.2 Ecosistemas forestales

Los datos del último Inventario Forestal Nacional, del año 1998, constataron un crecimiento importante de la superficie forestal arbolada en el Principado de Asturias.

Desde la realización del segundo Inventario Forestal Nacional en 1988 (IFN-2) la superficie forestal arbolada en Asturias ha aumentado un 8%, pasando de 368.129 ha a alcanzar las 451.116 ha en el Inventario Forestal Nacional de 1998 (IFN-3), pasando en diez años del 35% al 42% de superficie forestal arbolada del territorio del Principado de Asturias.

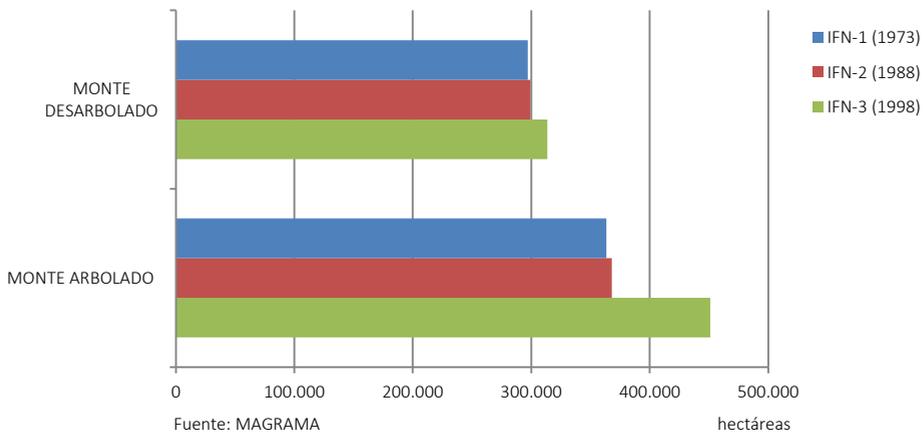
PORCENTAJE DE SUPERFICIE FORESTAL SEGÚN LOS INVENTARIOS FORESTALES NACIONALES



Fuente: MAGRAMA

La superficie forestal desarbolada aumentó un 1,35% del IFN-2 hasta el IFN-3. En el IFN-3 el total de uso no forestal asciende a 295.760 ha, mientras que en el anterior esta superficie era de 393.105 ha, una disminución del 9,18%.

EVOLUCIÓN SUPERFICIE FORESTAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



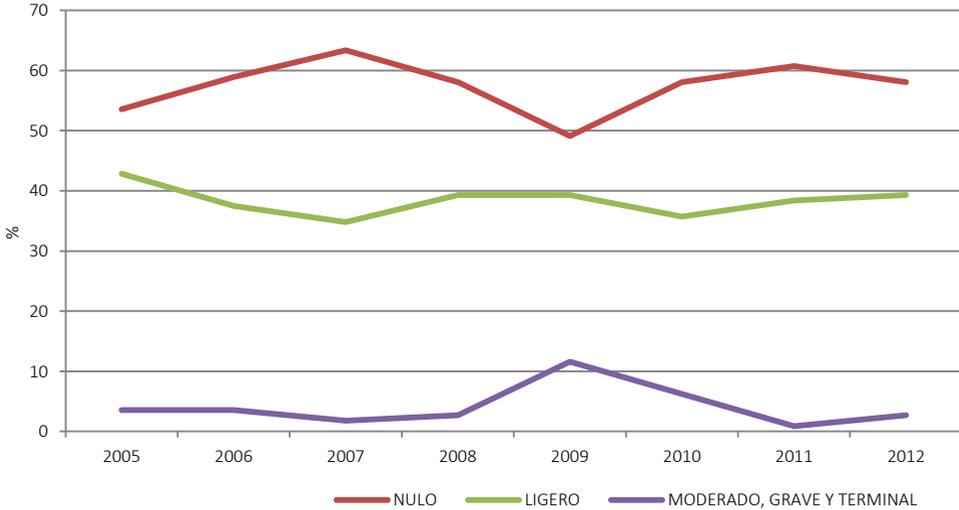
Fuente: MAGRAMA

hectáreas



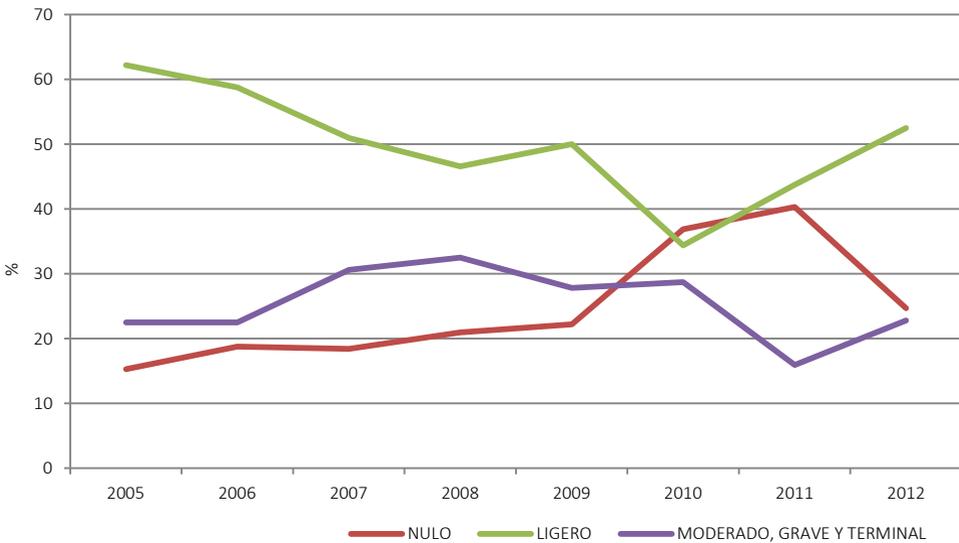
Las Redes Europeas de Seguimiento de Daños en los bosques utilizan el grado de defoliación como indicador de salud del arbolado, entendiéndose que la defoliación es consecuencia de un estrés patológico o climático, producido por enfermedades, ataque de fitófagos, déficit de agua u otras condiciones ambientales adversas y se manifiesta por la pérdida anormal o prematura de hojas o acículas.

DEFOLIACION EN CONIFERAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente MAGRAMA

DEFOLIACION EN FRONDOSAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA



Según el informe de resultados del Inventario de Daños Forestales de 2012 la defoliación media registrada en el Principado de Asturias es ligera. Sin embargo hay que destacar, a la vista de los datos, que el estado de defoliación de las masas forestales de coníferas ha experimentado un retroceso respecto al año anterior, si bien se mantiene muy por debajo de los valores alcanzados en el año 2010, especialmente en la proporción de los daños más severos (moderado, grave o terminal) que suben un de manera importante aunque se quedan en el 2,68 % del total.

Los valores en el grado de defoliación ligera (52,50 %) y moderado, grave o terminal (22,81 %) de las masas forestales de frondosas también suponen un retroceso en el estado general de salud con respecto a los valores del año 2011, manteniéndose no obstante como en el caso de las coníferas por debajo de los valores del año 2010.

NOTAS

El Inventario Forestal Nacional es un proyecto encaminado a obtener el máximo de información posible sobre los montes de España. Los inventarios se realizan a nivel de provincia y se repite cada diez años. El primer Inventario Forestal Nacional (IFN-1) se realizó entre los años 1966 y 1975, el segundo (IFN-2) entre 1986 y 1996 y el tercero (IFN-3) entre 1997 y 2007.

Monte desarbolado incluye: alta montaña, pastizales y matorrales.

La defoliación ha sido estimada para su evaluación en la red de Nivel I, en porcentajes del 5% según la cantidad de hoja o acícula perdida por el árbol en comparación con un pie ideal cuya copa tuviera el follaje completo totalmente desarrollado. Los porcentajes asignados a efectos estadísticos se agrupan en las siguientes clases de defoliación:

%	Clase de defoliación	Descripción
0 – 10 %	Clase 0	Defoliación Nula
11 – 25 %	Clase 1	Defoliación Ligera
26 – 60 %	Clase 2	Defoliación Moderada
>60 %	Clase 3	Defoliación Grave
100 %	Clase 4	Árbol Seco

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>

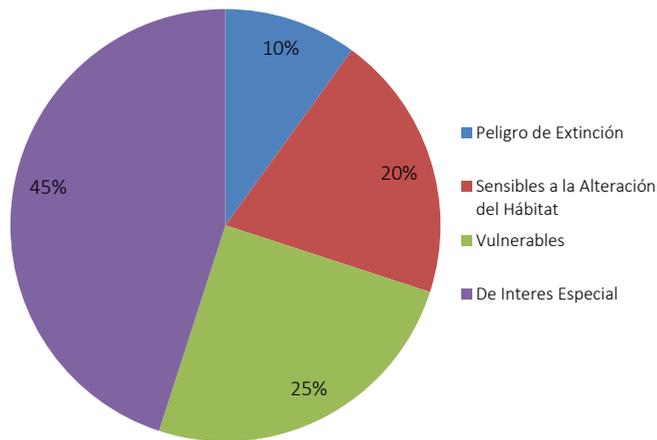


4.3 Conservación de fauna y flora de interés y amenazada

Hay 20 especies de vertebrados y 63 de flora con un estatus de protección en el Principado de Asturias. Entre ellos el oso pardo, del que se han localizado al menos 33 hembras acompañadas de crías en el año 2012, alcanzando el máximo de la serie histórica desde 1989.

Uno de los procesos más graves desde el punto de vista medioambiental a nivel mundial es la pérdida de biodiversidad. Los factores responsables de esta pérdida son múltiples. Es necesaria la conservación de la diversidad biológica no sólo por su valor medioambiental sino también por su valor económico y social. Para llevar a cabo esta protección de la biodiversidad, entre otras medidas, se han creado los Catálogos Regionales de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada y de Flora Vascular del Principado de Asturias. Ambos son instrumentos para la protección de las especies amenazadas presentes en la región.

VERTEBRADOS EN EL CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

De los veinte taxones incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada dos están declarados “en peligro de extinción”, cuatro son “sensibles a la alteración del hábitat”, cinco “vulnerables” y nueve están declarados “de interés especial”.

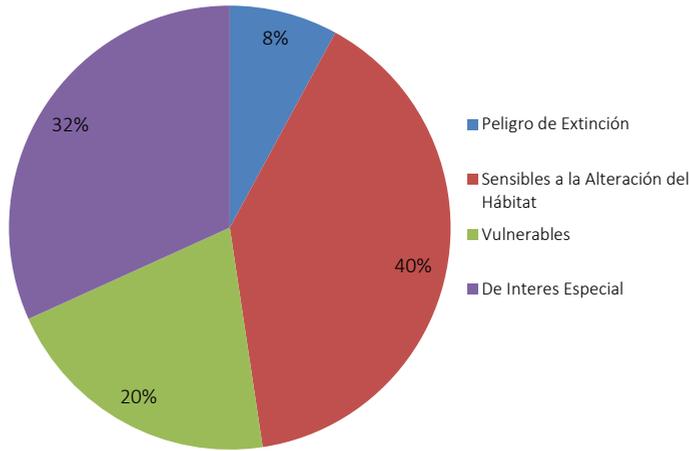
El 55 % de los taxones amenazados incluidos en el Catálogo Regional pertenece al grupo de las aves, mientras que el 30 % son mamíferos. Cabe señalar que no hay ningún taxón perteneciente al grupo de los reptiles en el catálogo regional.

Respecto a la flora presente en la región, el número de taxones incluidos en el Catálogo Regional es mucho mayor, con un total de 63, de las cuales cinco están



declaradas en “peligro de extinción”, 25 están catalogadas como “sensibles a la alteración del hábitat”, 13 son “vulnerables” y 20 son consideradas como de “interés especial”.

FLORA EN EL CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

De las especies de fauna incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitat, es decir, que cuentan con una protección estricta en el ámbito comunitario, 52 se encuentran en el Principado de Asturias y, de ellas 17 requieren la designación de Zonas Especiales de Conservación, al estar también incluidas en el Anexo II.

Adicionalmente, la Directiva Aves, actualmente derogada por la Directiva 2009/147/CE recogía en su Anexo I una lista de las especies que precisaban medidas de protección especiales, de las 88 que están presentes en la región. Los territorios más apropiados, en número y tamaño, fueron designados zonas de protección especial (ZEPA) para estas especies y para las especies migratorias.

Respecto a la Directiva 2009/147/CE, recoge de nuevo en su Anexo I, una lista de especies que precisan de protección especial, cuyo número total es de 193 especies.

Por lo que se refiere a la flora, en Asturias se localizan 13 especies incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitat, y por tanto requieren una protección estricta. De ellas 11 forman parte del listado del Anexo II de dicha norma por lo que para su conservación es necesaria la designación de Zonas Especiales de Conservación.

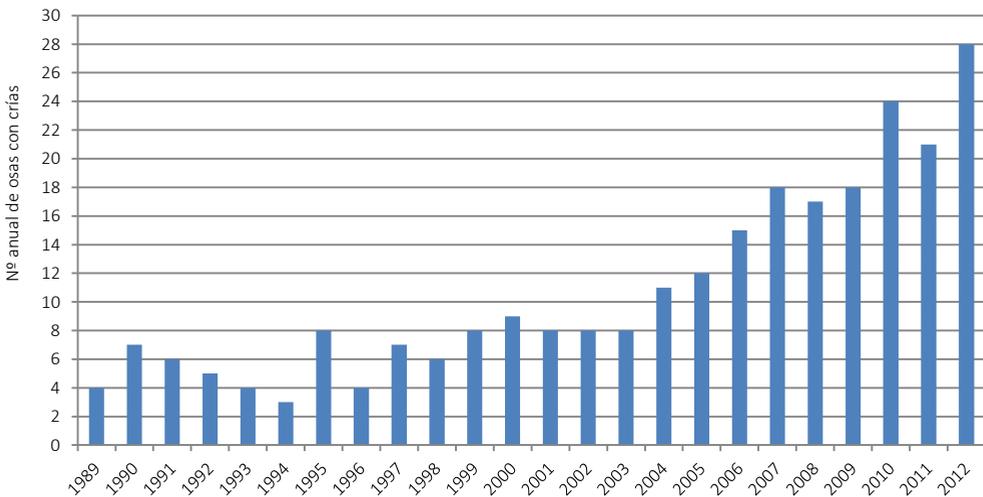
Junto a las estrategias regionales, nacionales y comunitarias de conservación de especies, en el ámbito internacional, cabe destacar la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), un inventario reconocido



mundialmente en el que se valora el estado de amenaza de las especies empleando una estructura de categorías propia: vulnerables, en peligro y en peligro crítico. De las especies de Flora Vasculare presentes en Asturias, 68 forman parte de la Lista Roja, 3 de ellas en “peligro crítico” y otras 36 son consideradas como “vulnerables”. Por lo que se refiere a la fauna vertebrada, en el territorio asturiano se localizan 545 taxones de los incluidos en el inventario de la UICN, más de la mitad de las nacionales, de los que 380 son aves y 106 mamíferos. Por lo que se refiere al estado de conservación en Asturias, algo más del 5% se catalogan en peligro o en peligro crítico, frente al 8% del total nacional, mientras que las vulnerables suponen el 10,3% del total.

Respecto al oso pardo, esta especie está catalogada como “en peligro de extinción”. Entre las actuaciones de seguimiento poblacional de la especie en la cordillera Cantábrica se realiza con carácter anual, y de forma homogénea y coordinada entre las Comunidades Autónomas de Galicia, Cantabria, Castilla y León y Asturias, un censo de osas con crías en las dos subpoblaciones en las que se encuentra repartido el animal en este sistema montañoso.

Nº ANUAL DE OSAS CON CRÍAS DEL AÑO EN LA POBLACIÓN OCCIDENTAL DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA (1989-2012)



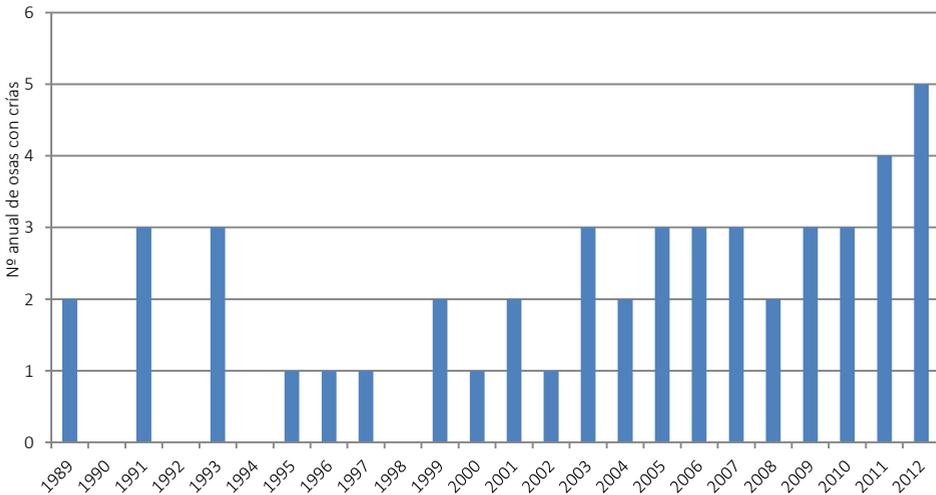
Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

La población de osos pardos cantábricos alcanzó su mínimo histórico en los años 90 del siglo pasado. En la actualidad, gracias a los esfuerzos realizados para su conservación a través de los Planes de Recuperación puestos en marcha, la población ha comenzado a mostrar algunos esperanzadores síntomas de mejora. Entre ellos destaca de forma notable el aumento en el número de osas con crías detectado anualmente, sobre todo en el año 2012.



A lo largo del año 2012 en el conjunto de la cordillera Cantábrica se constató la presencia de al menos 33 osas acompañadas de crías del año (28 en el sector occidental y 5 en el oriental), ocho más que en 2011. El año 2012 ha alcanzado el máximo de la serie histórica, que hasta el momento se había alcanzado en el año 2010 con 27 grupos familiares censados. Estas cifras consolidan la tendencia al incremento iniciada en 2004.

Nº ANUAL DE OSAS CON CRÍAS DEL AÑO EN LA POBLACIÓN ORIENTAL DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA (1989-2012)



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

La aceptación social de la que goza el oso pardo en la cordillera Cantábrica y la eficacia de las medidas de conservación desarrolladas desde las administraciones públicas y las organizaciones no gubernamentales conservacionistas, configuran un escenario adecuado para que la evolución poblacional de la especie mantenga su tendencia favorable y el oso pardo cantábrico se constituya en un magnífico ejemplo en el campo de la conservación de la biodiversidad. Aun así, no hay que olvidar que la especie se encuentra aún en peligro de extinción y que subsisten problemas de conservación que deben ser solventados, en particular todo lo referente al necesario y esperado repunte demográfico del sector oriental.



NOTAS

Los Catálogos Regionales de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada y de la Flora están integrados por las especies cuya protección exige medidas específicas y que a dichos efectos han sido clasificadas en alguna de las siguientes categorías:

- Especies “en peligro de extinción”: aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Especies “sensibles a la alteración de su hábitat”: aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave recesión, fraccionado o muy limitado.
- Especies “vulnerables”: aquellas que corren riesgo de pasar a las anteriores categorías en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- Especies “de interés especial”: aquellas que sin estar contempladas en las otras categorías son merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

FUENTES

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es



4.4 Distribución y peligrosidad de las principales especies invasoras

En 2012 continúa el estudio y el seguimiento, en base a los criterios de diferentes especialistas y a los contenidos del Real Decreto 1628/2011, de 36 especies exóticas de comportamiento invasor en Asturias, aunque de la mayor parte de ellas aún no se conoce suficientemente bien el grado de expansión y afección a otras especies y/o ecosistemas.

En 2011 se aprobó el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, en desarrollo de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Estas especies constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo y pueden ocasionar graves perjuicios a la economía e incluso a la salud humana. En Asturias no existe una normativa específica ni un catálogo oficial, por lo que para la revisión y actualización del presente indicador se ha considerado relevante incorporar un catálogo basado en la información suministrada por especialistas.

La mayor parte de las especies exóticas invasoras han sido introducidas con fines lúdicos: jardinería, pesca, caza deportiva y mascotas. Como ya sucedió en 2011, en 2012 se constata la presencia de 36 especies exóticas de comportamiento invasor incluidas en el Anexo I del Real Decreto. De la mayor parte de estas especies no se conoce suficientemente bien el grado de expansión y de afección a otras especies y/o ecosistemas.

ESPECIES INVASORAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITAT	TENDENCIA	INTRODUCCIÓN
FLORA				
Acacia dealbata Link.	Mimosa	Huertas abandonadas, ambientes ruderales y forestales	E	J
Agave americana L.	Pitera común	Ambientes ruderales y áridos	D	J
Ailanthus altissima (Miller) Swingle.	Ailanto	Ambientes ruderales y viarios	E	J
Ambrosia artemisiifolia L.	Ambrosia	Ambientes ruderales y viarios	D	D
Araujia sericifera Brot.	Planta cruel	Todo tipo de ambientes	E	J
Azolla spp.	Azolla	Medios acuáticos	D	D
Baccharis halimifolia L.	Bácaris	Marismas, humedales costeros y escombreras	E	J
Buddleja davidii Franchet.	Lila de verano, arbusto de las mariposas	Ambientes riparios y viarios	E	J
Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus.	Uña de gato	Playas y roquedos litorales	D	J
Carpobrotus edulis (L.) N.E. Br.	Uña de gato	Playas y roquedos litorales	D	J
Cortaderia spp.	Hierba de la pampa	Ambientes viarios, ruderales, marismas y dunas	E	J
Eichhornia crassipes (Mart.) Solms.	Jacinto de agua	Humedales continentales	E	J
Fallopia japonica (Houtt.) (=Reynoutria japonica Houtt.).	Hierba nudosa japonesa	Ambientes riparios, viarios y ruderales	E	J



ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITAT	TENDENCIA	INTRODUCCIÓN
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Senecio del Cabo	Terrenos removidos y abiertos	D	I
<i>Spartina patens</i> (Ait.) Muhl.		Marismas, humedales costeros y dunas	E	I
<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso.	Amor de hombre	Alisedas y ambientes húmedos y umbríos	E	J
HONGOS				
<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> (Longcore, Pessier & D.K. Nichols, 1999).	Hongo asesino	Zonas húmedas	D	D
ALGAS				
<i>Asparagopsis armata</i> (Harvey, 1855).		Intermareal y submareal	E	D
<i>Codium fragile</i> ((Suringar) Hariot, 1889).		Intermareal y submareal	E	TM
<i>Grateloupia turuturu</i> (Yamada, 1941).		Submareal	E	TM
<i>Sargassum muticum</i> ((Yendo) Fensholt, 1955).		Intermareal y submareal	E	A
<i>Undaria pinnatifida</i> ((Harvey) Suringar, 1873).		Submareal	E	TM
INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS				
<i>Achatina fulica</i> ((Bowdich 1822), anteriormente Férussac 1821).	Caracol gigante africano	Zonas de abundante vegetación terrestre	D	EM
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. Gray, 1853).	Caracol neozelandés del limo	Aguas dulces próximas a la costa, incluso salobres. Río Espasa	E	D
ARTRÓPODOS NO CRUSTÁCEOS				
<i>Vespa velutina</i> (de Buysson, 1905).	Avispa asiática	Colombres y Colunga	D	D
ARTRÓPODOS CRUSTÁCEOS				
<i>Pacifastacus leniusculus</i> (Dana, 1852).	Cangrejo señal	En algunos cursos fluviales de la subcuenca de los ríos Nora-Noreña y Caudal	E	P
<i>Procambarus clarkii</i> (Girard, 1852).	Cangrejo de las marismas	Aguas tranquilas y remansadas, incluso estancadas. Embalses del Narcea y de la zona central. Charcas y río Aller.	E	P
PECES				
<i>Gambusia holbrooki</i> (Agassiz, 1895).	Gambusia	Pequeñas charcas del centro de Asturias.	D	L
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède, 1802).	Perca americana	Aguas relativamente cálidas con abundante vegetación y poca corriente. Diversas charcas del centro de Asturias, Oviedo, Llanera y Siero. Embalse de Trasona	D	L
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchell, 1815).	Salvelino	Lagos de montaña, lago de Calabazosa (Somiedo)	D	L
REPTILES				
<i>Trachemys scripta</i> (Schoepff, 1792).	Galápago americano	Embalses de la zona central, lagos, ríos y charcas	E	EM
AVES				
<i>Euplectes afer</i> (J. F. Gmelin, 1789).	Obispo coronigualdo	Estuario de Villaviciosa (una única cita)	D	D
<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783).	Cotorra argentina	Zona central de Asturias, con mayor número de observaciones en Gijón. No está constatada su reproducción en Asturias.	D	EM



ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITAT	TENDENCIA	INTRODUCCIÓN
<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769).	Cotorra de Kramer	Zona central de Asturias, con mayor número de observaciones en Gijón.	D	EM
MAMÍFEROS				
<i>Mustela (Neovison) vison</i> (Schreber, 1777).	Visón americano	Hábitats acuáticos: fluvial y costero. Ríos con abundante vegetación de ribera. Río Eo, Porcía y Esva	E	EM
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758).	Mapache	Zona centro	D	EM
E = Expansiva	C = Caza	P = Sultas incontroladas para pesca deportiva		
D = Desconocida	I = Involuntaria	EM = Escapes y sultas de mascotas y otros animales de cría		
ES = Estable	J = Jardinería	L = Introducida de forma incontrolada en periodos anteriores a la Ley 42/2007		
A = Acuicultura	TM = Tráfico marítimo			

Del catálogo se deducen algunas consideraciones importantes:

- En Asturias se han localizado dieciséis especies de planta exótica de comportamiento invasor, de las que la mimosa, la lila de verano y la hierba de la pampa son las especies con mayor distribución. La mayor parte de las especies de flora han sido introducidas en actividades vinculadas a la jardinería y tienen tendencia expansiva. Esa expansión se está produciendo a través de corredores viarios (como ocurre en el caso de los plumeros de la pampa) y/o fluviales (como la lila de verano o arbusto de las mariposas), y también en escombreras y áreas removidas (como la hierba nudosa japonesa).
- Respecto a los hongos, el *Batrachochytrium dendrobatidis* (Longcore, Pessier & D.K. Nichols, 1999) es causa de infecciones en anfibios, siendo una de las principales causas de desaparición de especies de este grupo taxonómico en todo el mundo.
- Las algas marinas invasoras presentes en Asturias son cinco, siendo el transporte marítimo el principal medio de entrada y la acuicultura (en el caso del *Sargassum muticum* y *Undaria pinnatifida*) uno de los mecanismos de expansión.
- En Asturias se han localizado hasta el momento catorce especies de animales exóticos de comportamiento invasor, incluidas en el anexo I del Real Decreto 1628/2011. Siete de ellas son de vida acuática (caracol del cieno, cangrejo rojo o de las marismas y cangrejo señal, salvelino, gambusia, perca americana y el galápago americano), uno de hábitos semiacuáticos (visón americano) y seis terrestres (caracol gigante africano, avispa asiática, obispo corognigaldo, cotorra argentina, cotorra de Kramer y mapache).

En animales, las principales causas de la introducción de especies invasoras en Asturias son dos:

- Sultas incontroladas para pesca deportiva (como ocurre con el cangrejo señal, cangrejo de las marismas y perca americana). Hay dos especies de peces



cuya presencia en Asturias es muy antigua, las gambusias, que se encuentran confinadas en algunas charcas y que pudieron introducirse en Asturias para eliminar insectos que transmitían paludismo o pudo ser liberada por acuarófilos; y el salvelino, introducido en 1907 en los lagos de Calabazosa y de La Cueva en el valle de Saliencia (Somiedo), habiéndose constatado su aclimatación y reproducción en el Lago Calabazosa.

- La segunda forma de introducción es a través de la suelta accidental o voluntaria de mascotas. Ese proceso es la causa de expansión del galápagu americano, con un carácter claramente expansivo, de las cotorras argentinas y cotorras de Kramer y, recientemente, del mapache y del caracol gigante africano.

En cuanto al visón americano, *Mustela (Neovison) visón* (Schreber, 1777), que se encuentra en los ríos de la zona occidental de Asturias, procede de animales de una granja peletera de Galicia. Dada su detección inicial en el río Eo en 1995, se asume como segura su reproducción. Hay también observaciones esporádicas de mapache en el centro de Asturias, cuyo origen puede ser la liberación accidental de un centro zoológico o de animales de compañía.

Finalmente, se puede decir que no hay en la actualidad ningún programa general de actuaciones sobre las principales especies invasoras en Asturias, aunque sí existe la exigencia por parte de la Administración con competencia en Recursos Naturales de analizar la presencia de especies invasoras en las actuaciones sometidas a evaluaciones de impacto ambiental. Adicionalmente, se aplican desde hace años protocolos específicos de seguimiento y control de plantas invasoras en la Red de Espacios Naturales Protegidos y en áreas correspondientes a los dominios públicos (hidráulico, de costas y de infraestructuras), dada la gran incidencia de estas especies en esos medios. Particularmente, dentro de los Parques Naturales del Principado de Asturias se lleva a cabo cada año una labor de vigilancia y localización de focos de plantas invasoras para su erradicación.

NOTAS

Especie exótica invasora: especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética

FUENTES

En ausencia de un Catálogo Oficial en Asturias, la información de este indicador fue redactada para el Perfil Ambiental 2011 y se elaboró en base a los criterios y conocimientos de varios especialistas de la Dirección General de Recursos Naturales de la Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos del Principado de Asturias (Víctor Manuel Vázquez Fernández y Pedro García-Rovés González) y de la Universidad de Oviedo (José Antonio Fernández Prieto –flora-, José Manuel Rico Ordás –algas-, Carlos Nores Quesada –fauna-).

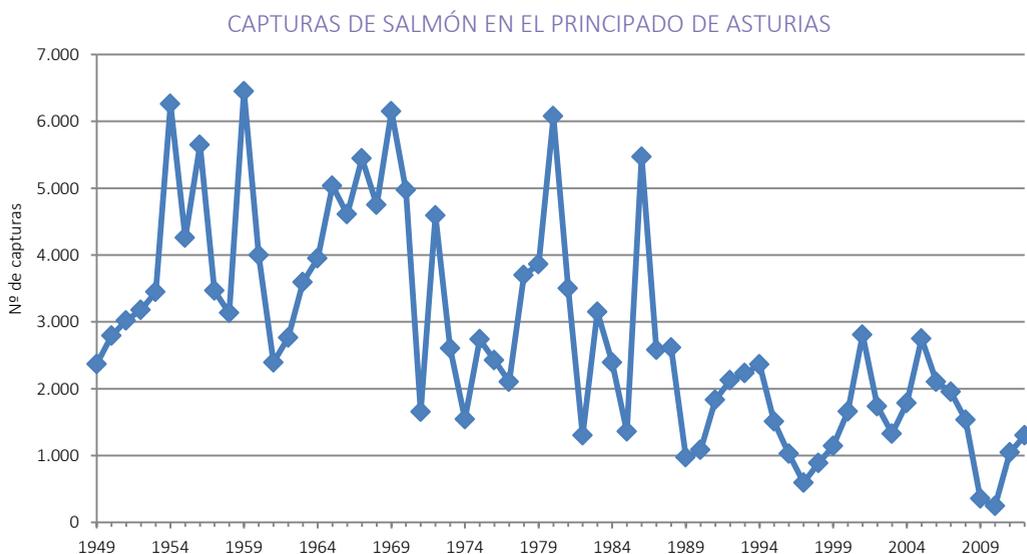


4.5 Especies cinegéticas y piscícolas

Se observa una tendencia positiva en la recuperación de la población de rebecos y una paulatina disminución de las capturas de salmón.

La pesca fluvial es una actividad que en Asturias reúne a una gran cantidad de adeptos atraídos por el encanto de los ríos del Principado y por sus especies piscícolas. Los ríos asturianos se caracterizan por ser muy cortos. Además, entre el escaso recorrido que separa las cabeceras de las desembocaduras se salvan elevados desniveles, por lo que estos ríos presentan un fuerte carácter erosivo y sus aguas son veloces y están bien oxigenadas. Este tipo de ambiente fluvial constituye el más apropiado para salmónidos como la trucha y el salmón, especies muy apreciadas por los pescadores.

Pese a la recuperación registrada en el año anterior, la serie histórica de capturas de salmón muestra una tendencia regresiva, y aunque deben ser tenidas en cuenta las distintas regulaciones de la pesca de carácter anual –que puede limitar o permitir un mayor número de capturas- lo cierto es que reflejan el declive que las poblaciones de esta especie está sufriendo en toda su área de distribución europea y americana.



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

La importancia socioeconómica del salmón, y el hecho de haberse convertido en una especie emblemática dentro de la ictiofauna de los ríos, indicadora de un grado de calidad y conservación elevadas, han llevado a la administración asturiana a tomar medidas para la recuperación de las poblaciones salmoneras en los ríos asturianos. Por ejemplo, en el desarrollo de la Ley 6/2002, de 18 de junio,

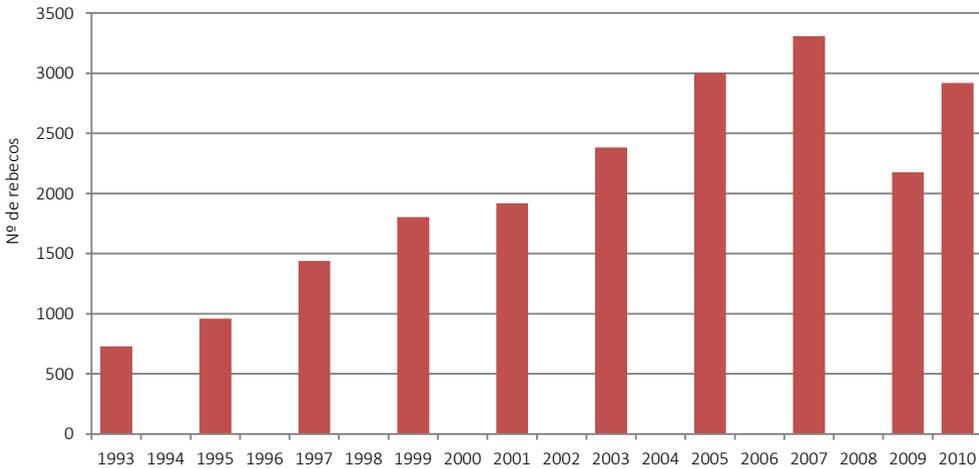


sobre protección de los ecosistemas acuáticos y de regulación de la pesca en aguas continentales, se establece una nueva clasificación de las zonas de pesca, en la que se crean figuras de protección.

El principal atractivo de la caza en Asturias es la naturalidad. Si algo define la caza en Asturias es que se desarrolla en un paisaje hermoso y natural sobre poblaciones salvajes, entre las que destacan las de especies como jabalís y corzos, venados y rebecos, arceas y perdices, que se mueven libres por reservas y cotos regionales.

Pero si hay una especie reina de la caza en Asturias seguramente ésta sea el rebeco, símbolo de los riscos de la Cordillera Cantábrica. Esta especie empieza a recuperar sus poblaciones tras la reducción de las mismas por una epizootia de sarna. En la actualidad el brote de sarna sarcóptica afecta con escasa intensidad a las Reservas Regionales de Caza de Aller, Caso, Piloña y Ponga. Desde su inicio en mayo de 1993 se ha llevado un seguimiento de la evolución de la incidencia de la enfermedad que, tras el máximo de 1997, ha remitido sensiblemente.

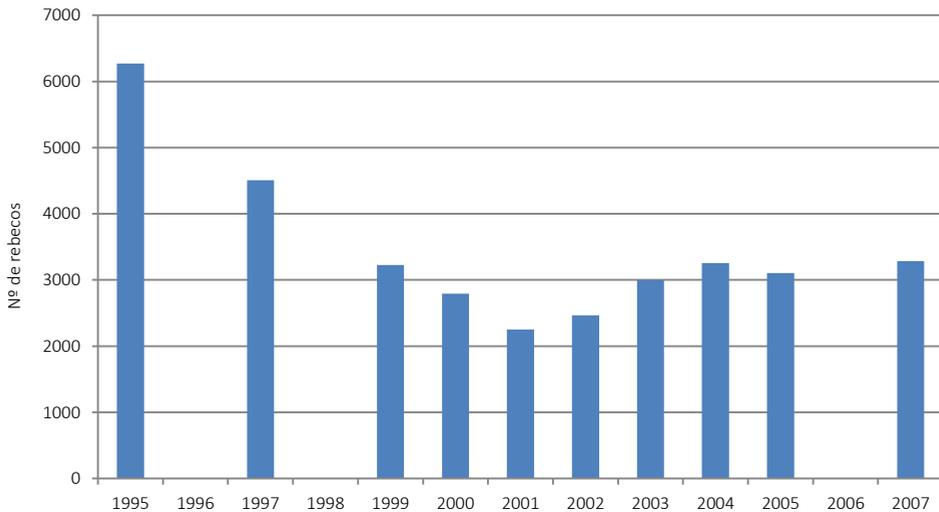
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCCIDENTAL DE REBECOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos



EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN ORIENTAL DE REBECOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

Los datos que se muestran en las tablas son los últimos disponibles, a la hora de establecer los criterios de gestión de la población de rebeco en Asturias se tiene en cuenta la diferente evolución que han experimentado los núcleos occidental y oriental. El núcleo occidental experimentó un notable aumento en el número de efectivos con tasas de crecimiento que se venían manteniendo hasta 2007. Los datos para 2009 y 2010 de la población occidental mostraron una disminución de esta población.

En lo que se refiere al núcleo oriental, desde el año 2001 se ha mantenido un aumento progresivo de la densidad del rebeco y, a pesar del dato ligeramente negativo del año 2005, la línea de tendencia denota un incremento anual de población con una tendencia a la clara recuperación. El último dato disponible de esta población es del año 2007.

FUENTES

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es



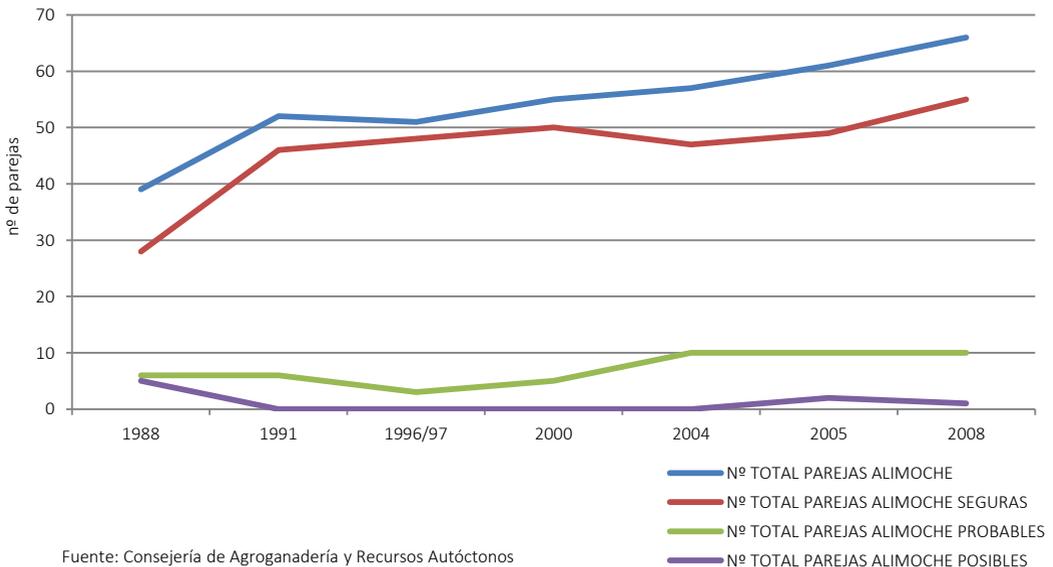
4.6 Poblaciones de aves

Continúa en el año 2012 la tendencia paulatina de recuperación de algunas de las poblaciones de especies de aves amenazadas en Asturias según se comprueba en los censos realizados en los últimos años.

El uso ilegal de veneno para combatir las especies predatoras y el uso masivo de todo tipo de productos tóxicos han sido las causas principales del declive poblacional experimentado por numerosas especies de aves rapaces. Las costumbres carroñeras del alimoche y la importancia que tienen en su dieta los cadáveres de pequeños animales y todo tipo de despojos y restos orgánicos, le convierten en una de las especies más afectadas por este problema.

El censo de la especie realizado en el año 2000 confirmó la existencia de 55 parejas de alimoche en Asturias (50 seguras y 5 probables), cifra que se mantuvo relativamente estable desde los censos realizados en 1991. En los últimos censos realizados se constató un incremento en el número de parejas de esta especie. Las cifras ligeramente más altas en el censo del año 2005 (61 parejas: 49 seguras, 10 probables y 2 posibles), se debieron en parte al mayor esfuerzo de prospección.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ALIMOCHES COMUNES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

Hubo un incremento de parejas en el censo de 2008 con respecto al del 2005 registrándose 66 parejas: 55 seguras, 10 probables y 1 posible; donde se apreció un ligero aumento en las parejas aisladas del occidente y en la zona central baja de Asturias (Morcín, Mieres y Oviedo), así como un ligero descenso en la zona



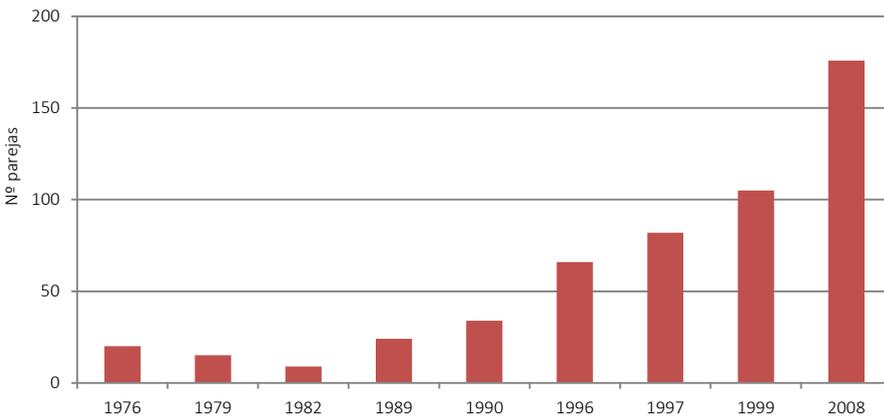
central de Cangas de Onís, mientras que en el resto de Asturias se mantuvieron prácticamente las mismas parejas que en el año 2005.

La población española de águila real ha venido sufriendo un fuerte descenso poblacional desde el pasado siglo. Como consecuencia, esta especie redujo en gran medida su área de distribución en Asturias y se produjo la desaparición de muchas parejas. La reducción del uso de venenos, el aumento en determinadas zonas de las especies presa y la implantación de nuevas ideas conservacionistas han permitido una ligera recuperación de la población en los últimos años, que se pone de manifiesto con la ocupación de territorios anteriormente abandonados.

Entre 1991 y 2008 se registraron en Asturias 5 parejas nuevas de Águila Real y se ampliaron mucho los conocimientos acerca de la biología y la distribución de la especie en Asturias. El censo de la especie realizado en Asturias en el año 2000 arrojó un resultado de 26-28 parejas de águila real, cifra similar a las 28 parejas detectadas en los años 1996 y 1997, 23 de las cuales se consideraron seguras y 5 probables, lo que constituyó algo más del 2% de la población nacional. Se puede hablar de una lenta mejoría poblacional, con un número de parejas seguras en aumento.

La tercera ave rapaz de gran envergadura censada en Asturias es el buitre leonado. Esta especie no está catalogada bajo ninguna figura de protección autonómica, sin embargo, es destacable el gran incremento experimentado por su población en los últimos años.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE BUITRE LEONADO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

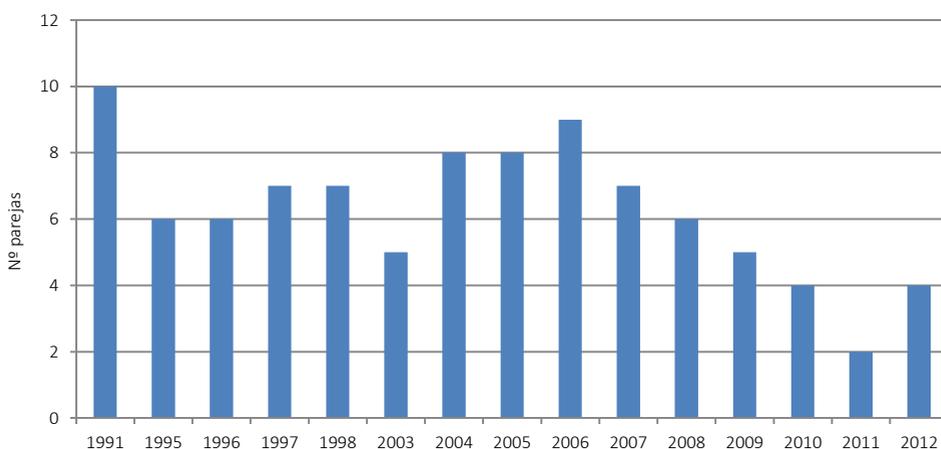
A partir del año 1982 comenzó a producirse la expansión de la población, pasando de las 24 parejas localizadas en el año 1989 a las 176 en 2008.



El ostrero es un ave limícola que nidifica en islotes cercanos a la costa, playas de arena y cantos y marismas, construyendo el nido sobre suelos desnudos o céspedes someros. Para la hibernación puede desplazarse a las costas africanas, aunque es un migrador parcial y son numerosas las poblaciones que invernán en Europa sin efectuar desplazamientos migratorios. Esta especie se encuentra incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias como especie Sensible a la Alteración de su Hábitat. La población reproductora asturiana se encuentra en el occidente del Principado y se prolonga por la provincia de Lugo.

Desde 2006 la población reproductora asturiana parece sufrir un retroceso, ya que el número de parejas que no efectúan movimientos migratorios ha pasado de las 9 a las 4 censadas en 2012, aunque este último dato supone el doble de parejas respecto a las censadas en el año anterior.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE OSTRERO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

Las aves funcionan como buenos indicadores de los cambios ambientales y, en concreto, las aves invernantes en Asturias, tienen una posible función como indicadores de cambios en los humedales.

El censo de 2012 de aves invernantes contabilizado está formado por unos 27.300 ejemplares, destacando por su abundancia las charadriformes, con 15.934 ejemplares, orden a la que pertenecen las gaviotas y los teros. El siguiente orden en importancia numérica son las anseriformes (entre las que se encuentran las anátidas), al que pertenecen las ocas, gansos, cisnes y pavones, y del que en 2012, junto con las fochas (pertenecientes a las gruiformes) se censaron 7.840 ejemplares. Los pelecaniformes (pelicano, cormorán, alcatraz) son también un grupo numeroso, con unos 1.607 ejemplares, seguidos de las ciconiformes (1.146 ejemplares), orden en el que se incluyen las cigüeñas, las espátulas y las garzas.

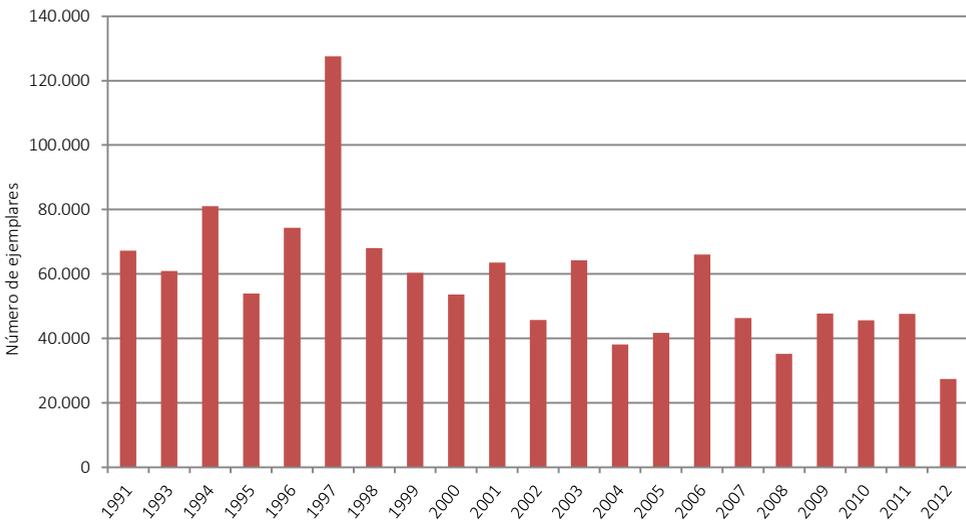


Las rías del Eo y Villaviciosa concentran buena parte de los ejemplares. Según los recuentos realizados en el año 2012, el Eo superó las 3.000 aves, y casi 3.000 se recontaron en Villaviciosa.

Este último dato supone una reducción drástica teniendo en cuenta que en los últimos años se contaron más de 8.400 aves, lo que puede ser debido a las mayores temperaturas registradas en el Norte de Europa. Existen también otros lugares muy significativos, entre lo que destacan los embalses de la zona central (Trasona, La Furta, La Granda y San Andrés de los Tacones), además de toda la costa.

Los recuentos realizados durante los últimos años reflejan la buena situación de estas especies, resultado de una política de protección de las zonas húmedas y de mejora generalizada de la calidad de las aguas, si bien realizando una comparación interanual, el número de aves censadas en el año 2012 fue bastante inferior al número de 2011.

EVOLUCIÓN DE LOS CENSOS DE INVERNANTES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

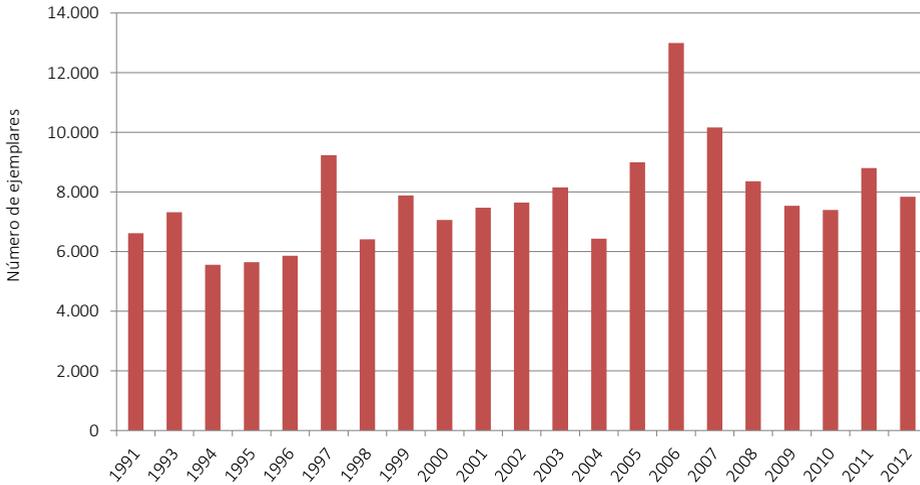


Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

El siguiente gráfico presenta la evolución de la población de las anátidas y fochas en el Principado de Asturias desde 1991. El número de ejemplares de estas especies creció un 33% a lo largo del período 1991- 2011, si bien en el año 2012 ha disminuido ligeramente el número de individuos censados, casi un 11%.



EVOLUCIÓN DE ANÁTIDAS Y FOCHAS EN LOS CENSOS DE INVERNANTES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

NOTAS

El alimoche se encuentra incluido como especie de Interés Especial en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias. Esta catalogación implica la redacción del Plan de Manejo del Alimoche Común en Asturias (publicado en el BOPA nº 294, de 21 de diciembre de 2001), cuyo objeto es eliminar los factores adversos que inciden sobre la especie, de modo que ésta alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo y permita la colonización de su área de distribución potencial. Además, está incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas con la categoría de Vulnerable (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

El águila real está catalogada como Vulnerable en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias. Cuenta por tanto con un Plan de Conservación (publicado en el BOPA nº 294, de 21 de diciembre de 2001), que tiene como finalidad la eliminación de los factores adversos que inciden o han incidido sobre el proceso de regresión de la especie, de modo que ésta alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo y permita la recolonización de su hábitat de distribución potencial. Además, está incluida en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

El Ostrero está catalogado como especie Sensible a la Alteración de su Hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias. Cuenta por tanto con un Plan de Conservación del Hábitat (publicado en el BOPA núm. 95, de 26 de marzo de 1995) cuya finalidad es establecer las directrices básicas que permitan mantener el área de distribución de la especie, en condiciones suficientes para que ésta evolucione favorablemente y de forma natural, incrementando los efectivos de su población primero, y ampliando su área de distribución después. Además, está incluido en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

El buitre leonado es otra de las especies incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

FUENTES

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es



5. SUELO

5.1 Grado de urbanización

5.2 Compacidad del desarrollo urbano

5.3 Gestión del parque residencial

5.4 Áreas artificiales

5.5 Suelo afectado por la erosión

5.6 Suelos contaminados

5.7 Huella ecológica



5.1 Grado de urbanización

Las poblaciones de menos de 2.000 habitantes son las que acusan en el año 2012 una mayor disminución en su número de residentes, si bien la población urbana asturiana sigue representando algo más del 82% del total regional.

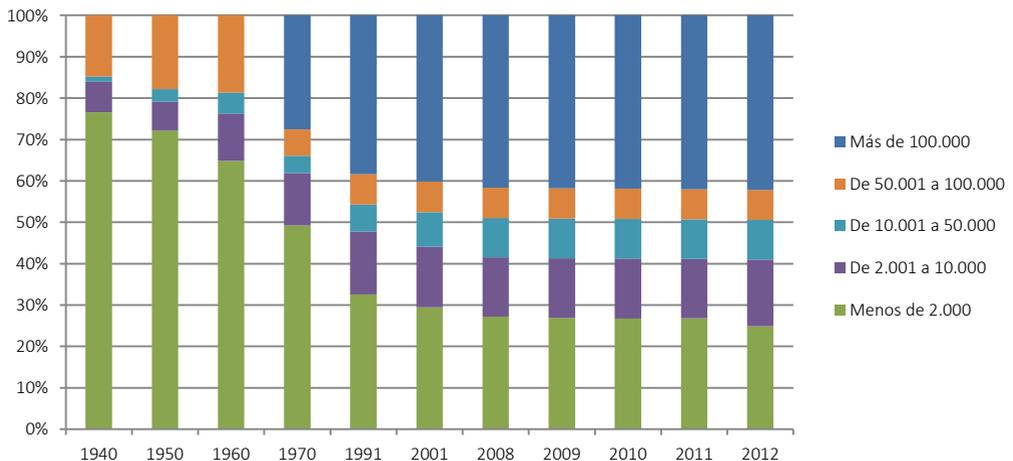
Un indicador importante de la actividad humana y su presión sobre el medio ambiente es el uso del suelo. Uno de los cambios más importantes en los usos del suelo deriva de los procesos de urbanización, no tanto por la superficie ocupada, como por el elevado consumo de recursos de las zonas urbanas.

La Comisión Europea presentó en febrero de 2012 un informe sobre la aplicación de la Estrategia Temática para la Protección del Suelo, adoptada ya en el 2006. El informe recoge los logros alcanzados y las acciones llevadas a cabo, pero destaca su preocupación por la falta de desarrollo de normativa específica sobre el suelo y de un sistema común de control y de protección de la calidad del suelo en Europa.

La necesaria urbanización del suelo debe promover un uso sostenible, favoreciendo el desarrollo de estas zonas de forma adecuada a las necesidades reales, apostando por los crecimientos compactos y continuos y por la regeneración de los tejidos urbanos en desuso.

Son pocos los cambios producidos en la distribución de la población en Asturias, que sigue concentrándose en los núcleos principales del Área Metropolitana. En 2012, Oviedo y Gijón (con poblaciones por encima de los 200.000 habitantes) concentran, al igual que el año anterior, el 42% de la población asturiana.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
POR TAMAÑO DE ENTIDAD



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente



Las entidades con menos de 2.000 habitantes vuelven a perder habitantes a favor de las zonas urbanas, disminuyendo un 7,7% entre 2011 y 2012. Igualmente, aunque de manera más moderada, pierden las entidades de entre 50.001 y 100.000 habitantes, aunque mantienen su porcentaje de población en el 9,6% del total, porcentaje similar al de 2011.

El modelo de poblamiento asturiano tiene unas características especiales, localizado mayoritariamente en las zonas bajas y una densidad de población media de 101,99 hab/km². El concejo asturiano de mayor densidad de población es Avilés (con más de 3.119 hab/km²) y el de menor Ponga (3,34 hab/km²).

La población se concentra en el área central, donde los concejos de Oviedo, Gijón y Avilés albergan en conjunto algo más del 53% de la población regional, configurando un área metropolitana singular debido a su carácter polinuclear, que también acoge municipios como Langreo, Mieres, Siero y otros de su entorno.

En esta área metropolitana, que sólo ocupa el 20% del territorio, se concentra el 85% de la población. Se trata de un territorio intensamente urbanizado, que alberga múltiples servicios e infraestructuras, con mayor dinamismo económico y de actividad productiva, reflejado en su fuerte entramado industrial. Además de los grandes núcleos urbanos, existen espacios comarcales consolidados, como las ciudades mineras que se extienden sobre los valles del Nalón y el Caudal.

El territorio rural, que se extiende en las alas occidental y oriental del territorio asturiano, representa el 80% de la superficie regional. Está formado por una serie de concejos de baja densidad en los que habita tan sólo el 20% de la población asturiana. Hay también una red de villas con un tamaño y población medio que contribuyen a articular el espacio regional y las relaciones en el mismo; núcleos que han crecido en los últimos años tanto en población, como en servicios e infraestructuras, bien comunicadas y que actúan como pequeños centros de servicios: Llanes, Cangas de Onís, Arriondas, Ribadesella, Grado, Pravia, Cangas del Narcea, Tineo, Luarca, o Navia, son algunas de ellas.

NOTAS

Para la elaboración de este indicador se ha considerado población urbana a aquella que vive en entidades de población superiores a 250 habitantes

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI). <http://www.sadei.es>

Murcia Navarro, Emilio (1980), "Introducción al estudio del sistema urbano asturiano", *Éria*: Revista cuatrimestral de geografía, nº1, págs. 89-150



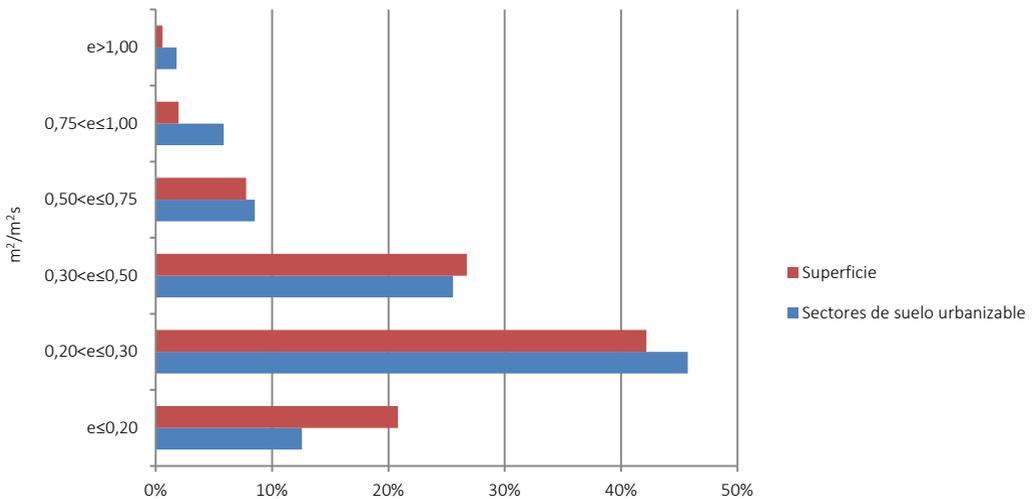
5.2 Compacidad del desarrollo urbano

Los sectores de suelo urbanizable residencial predominantes en Asturias son los de densidad baja, de entre 0,20 y 0,30 m²t/m²s.

En urbanismo, la compacidad es la característica que determina el grado de compactación de las edificaciones dentro del territorio urbano -metros cuadrados construidos (m²t) respecto a los metros cuadrados de suelo (m²s)- por lo que a mayor compacidad, menor grado de dispersión del área urbana y mayor densidad.

Los concejos en el Principado de Asturias se caracterizan por tener, en general, superficies importantes y áreas urbanas pequeñas, con un poblamiento rural disperso. Esto hace que la compacidad sea baja, predominando densidades de entre 0,20 y 0,30 m²t/m²s. Las zonas con altas densidades que se corresponden con una compacidad de entre 0,75 y 1 m²t/m²s se localizan en las grandes ciudades de la zona central y apenas representan un 5,83% de los sectores de suelo urbanizable, y las de entre 0,50 y 0,75 m²t/m²s, un 8,52%.

DISTRIBUCIÓN DE LOS SECTORES DE SUELO URBANIZABLE RESIDENCIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2012)



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Las zonas en las que la densidad es media-baja, de 0,30 y 0,50 m²t/m²s, suponen un 25,56%, y las zonas con bajas densidades, entre 0,20 y 0,30 m²t/m²s, son las mayoritarias en nuestra región con un 45,74%. Hay que señalar que el 20,80 % del total de la superficie urbanizable corresponde a zonas con muy baja densidad (menos de 0,20 m²t/m²s).



Todos estos datos nos permiten ver la distribución espacial de las viviendas en territorio del Principado de Asturias, donde predomina el diseminado urbano caracterizado por viviendas unifamiliares en muchos casos aisladas, que siguen en gran parte las pautas del poblamiento tradicional agrario, frente a la zonas urbanas muy compactas circunscritas básicamente a los grandes núcleos urbanos del área central como Gijón, Oviedo, Avilés, Langreo o Mieres.

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.
www.asturias.es

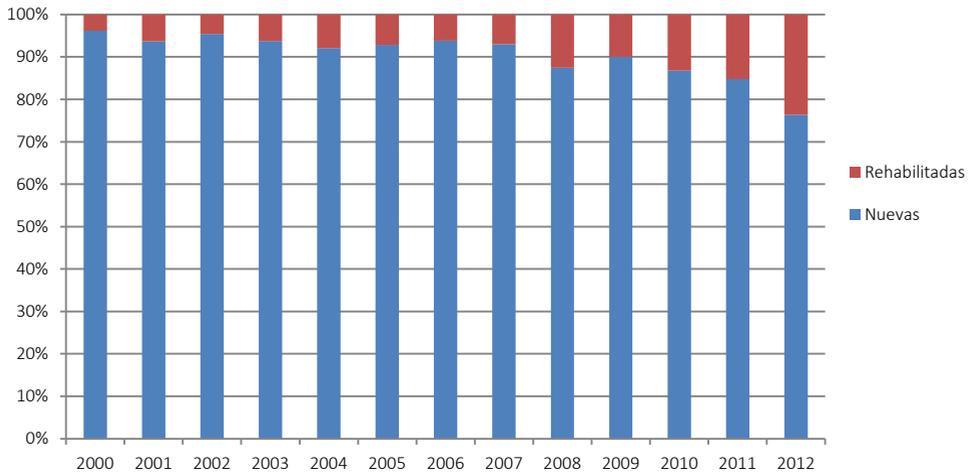


5.3 Gestión del parque residencial

El porcentaje de viviendas rehabilitadas sigue creciendo en 2012 frente a la construcción de vivienda nueva, manteniéndose el descenso de la dinámica inmobiliaria residencial en la región.

Una de las estrategias básicas para reducir el consumo de suelo es dar preferencia a la reutilización de suelos ya transformados frente a la nueva urbanización. La sostenibilidad del mercado inmobiliario exige dar prioridad a la rehabilitación del parque de viviendas existente (casi 600.000 en nuestra región) frente a la edificación de viviendas de nueva planta. En el gráfico se muestra el peso que supone la rehabilitación respecto del total en Asturias y su evolución desde el año 2000.

PORCENTAJE DE VIVIENDA REHABILITADA SOBRE EL TOTAL DE VIVIENDAS QUE HAN SIDO OBJETO DE LICENCIA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MF

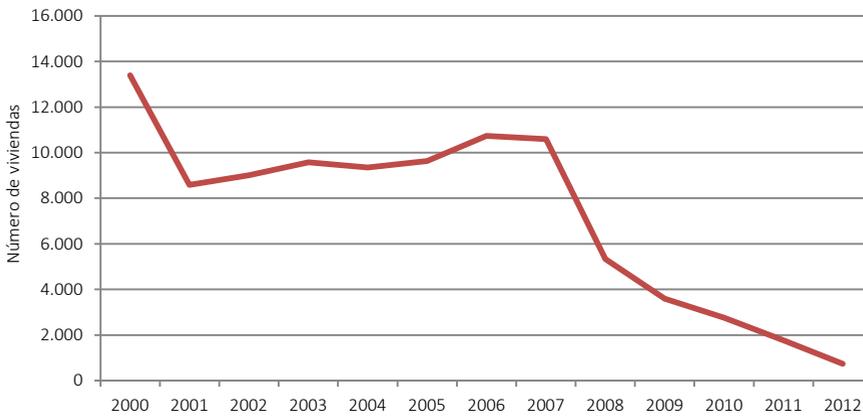
A lo largo de 2012 continua la tendencia iniciada en 2008 con un descenso significativo de la dinámica inmobiliaria residencial en la región tanto en la construcción de vivienda nueva como en la rehabilitación de las existentes. Así, las primeras pasan de 1.769 en 2011 a 736 en 2012, lo que representa una disminución del 42%, porcentaje que coincide aproximadamente con el de las rehabilitadas.

Desde 2006 la construcción de viviendas nuevas solicitadas en las licencias municipales se ha reducido en un 94,5 %, frente al 43% que disminuye la rehabilitación. En 2012 se registran de nuevo, como ocurriera en 2011, los valores más bajos desde el año 2000.



El número de viviendas nuevas representó el 76% del total frente al 24% destinado a la rehabilitación. Si se analizan las licencias de nueva vivienda por tipo, destaca la vivienda colectiva que acapara 448 licencias, frente a las 288 licencias otorgadas para viviendas unifamiliares.

NÚMERO DE VIVIENDAS NUEVAS QUE HAN SIDO OBJETO DE LICENCIA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente : MF

Se observa en el gráfico cómo desde hace cinco años se ha reducido significativamente la proporción de viviendas nuevas con respecto al total, pasando del 94% en el año 2006 al 76% en el año 2012.

FUENTES

Ministerio de Fomento (MF). "Estadística de edificación y vivienda (licencias de obras)".
<http://www.fomento.gob.es>



5.4 Áreas artificiales

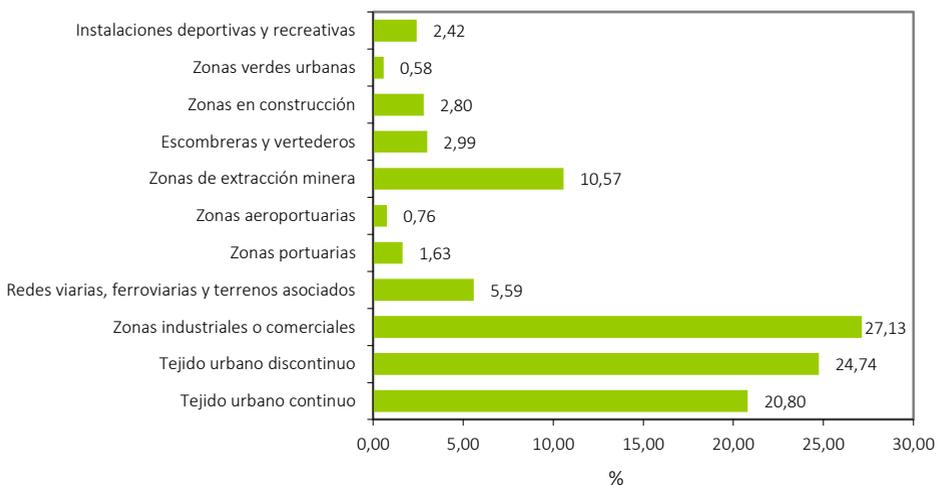
El seguimiento de la superficie de suelo artificial permite preservar los mejores suelos agrícolas, adecuando los distintos usos a las características del suelo.

El proyecto Corine Land Cover (CLC), cuyo responsable es la Agencia Europea del Medio Ambiente, tiene como objetivo obtener una base de datos europea de ocupación del suelo útil para el análisis territorial y la gestión de políticas europeas. Hasta hoy se han publicado tres versiones de la base de datos, para los años 1990, 2000 y 2006, estando prevista una nueva versión con los datos del año 2012.

La coordinación de las bases de datos en España corresponde a la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional junto con el Centro Nacional de Información Geográfica, y se desarrolla de manera descentralizada en las diferentes comunidades autónomas.

Los datos a nivel nacional determinan un porcentaje medio de suelo artificial inferior al 2% del total. Asturias se encuentra ligeramente por debajo con un 1,9% de suelo artificial sobre una superficie de 10.604 km², considerando como tal la ocupada por el tejido urbano, consolidado o en construcción; las zonas industriales y comerciales; las zonas destinadas a acoger infraestructuras viarias, portuarios o aeroportuarias; las infraestructuras deportivas y recreativas y las zonas verdes; y las zonas de extracción minera y las asociadas a escombreras y vertederos.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS ARTIFICIALES
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MF



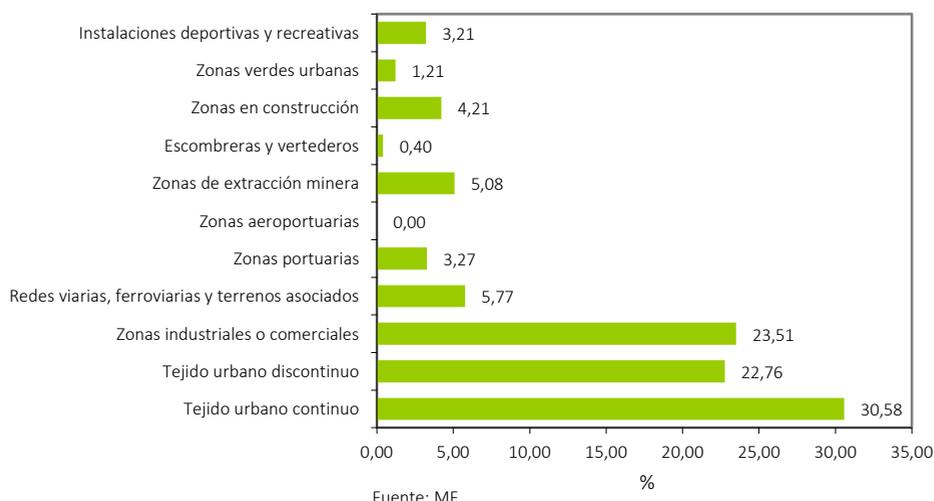
En 2006, el 51,34 % del suelo artificial en Asturias corresponde a zonas y equipamientos urbanos. Las zonas urbanas, propiamente dichas, ocupaban el 45,54 % de la superficie artificial de la comunidad autónoma; de esta extensión, un 24,74% es tejido urbano discontinuo, mientras que el 20,80% es tejido urbano continuo. Además, las zonas en construcción representaban el 2,80 % del total y el espacio dedicado a equipamientos, tales como instalaciones deportivas y recreativas, y a zonas verdes urbanas, suponían un 2,42 % y un 0,58 %, respectivamente.

Los usos de suelo asociados a la minería y la industria tienen una especial presencia, representando un 40,69 % de la superficie artificial regional. Así en el año 2006, el suelo artificial dedicado a alojar zonas industriales o comerciales, representó un 27,13%, las zonas de extracción minera ocuparon un 10,57% y los terrenos dedicados a escombreras y vertederos acapararon un 2,99% de la superficie.

Por último habría que contabilizar la superficie ocupada por infraestructuras: las redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados que representan el 5,59% de la superficie artificial y las zonas portuarias y aeroportuarias con una ocupación del 1,65% y 0,76%, respectivamente.

Este reparto es un poco diferente si se considera únicamente la distribución de las áreas artificiales en los municipios de más de 100.000 habitantes, es decir en Oviedo y Gijón. El porcentaje de suelo artificial asociado a zonas y equipamientos urbanos suponía, en estos dos municipios claramente urbanos, el 53,34%.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS ARTIFICIALES EN LOS MUNICIPIOS DE MÁS DE 100.000 HABITANTES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



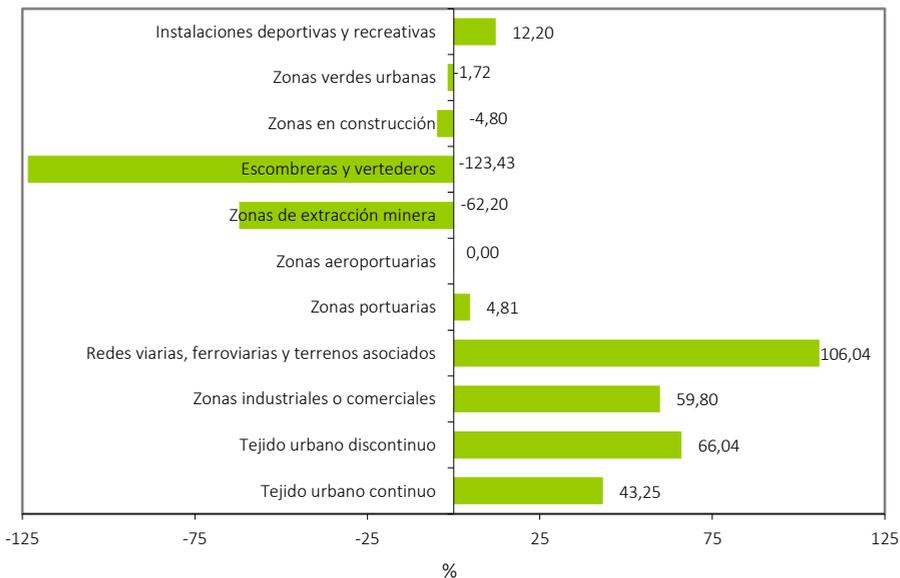


El tejido urbano continuo, como es de esperar, es el que ocupa mayor superficie con un 30,58% del total, seguido del terreno urbano discontinuo que representa un 22,76% de la superficie artificial de ambos municipios, significativamente inferior a la que ocupan este tipo de desarrollos en el conjunto regional, que es predominantemente rural.

Se reduce el porcentaje de suelo de zonas industriales o comerciales con respecto al conjunto de la región, ya que estos espacios tienden cada vez más a situarse fuera de las grandes ciudades donde ocasionan menos molestias. También las grandes infraestructuras de transporte por carretera como autopistas y autovías presentan mayores porcentajes de ocupación de suelo artificial en estos municipios, llegando a alcanzar el 5,77% del total (frente a un 5,58 % de la región), así como las zonas portuarias, destacando la superficie que ocupa el Puerto del Musel en Gijón.

Por otro lado, las instalaciones deportivas y recreativas, equipamientos que mejoran la calidad de vida de los habitantes, alcanzan mayores porcentajes en las grandes ciudades asturianas (pasan del 2,42% en el total de Asturias al 3,21% si particularizamos para Oviedo y Gijón).

DISTRIBUCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LAS ÁREAS ARTIFICIALES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2000-2006)



Fuente: MF



En lo que a evolución se refiere, las superficies artificiales pasaron en Asturias de 19.564 ha en el año 2000 a 19.979 ha en 2006, es decir, han aumentado en 415 ha lo que supone un 2% de la superficie artificial total.

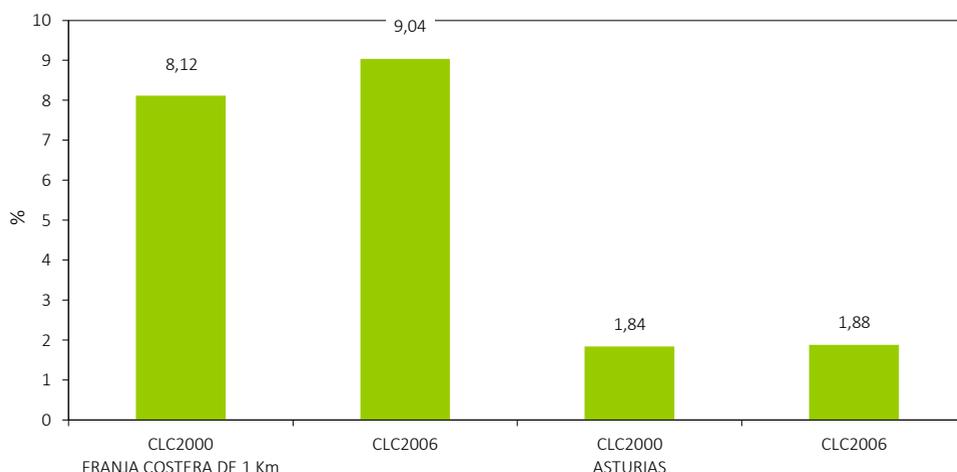
La categoría que más ha aumentado en estos seis años es la relativa a las redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados que se incrementaron en un 106%. El tejido urbano discontinuo se incrementó en este periodo un 66% y las zonas industriales o comerciales experimentaron un crecimiento del 59,8%.

Otras categorías de áreas artificiales que crecen en este período, si bien lo hacen en menor proporción, son las instalaciones deportivas y recreativas (12,2%) y las zona portuarias (4,81%).

En cuanto a las categorías que han disminuido la superficie de terreno ocupado, destacan las escombreras y vertederos que se reducen en un 123,43% y las zonas de extracción minera que lo hacen en un 62,2%. Asimismo, aunque en mucha menor cuantía, las zonas en construcción y las zonas verdes urbanas decrecen en este período en Asturias (un 4,8% y un 1,72%, respectivamente).

Respecto a las áreas artificiales en la franja costera, cabe señalar que en Asturias hay un acusado desequilibrio en el grado de poblamiento y en la localización de las actividades y las infraestructuras dentro de la propia región, con una marcada diferencia entre las zonas interiores y de montaña y la zona central y costera del Principado. La franja costera asturiana está protegida por el Plan de Ordenación del Litoral de Asturias (POLA) en vigor desde el año 2005.

CRECIMIENTO DE LAS SUPERFICIES ARTIFICIALES EN LA FRANJA COSTERA DE 1 Km (CLC2000 - CLC2006) EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MF

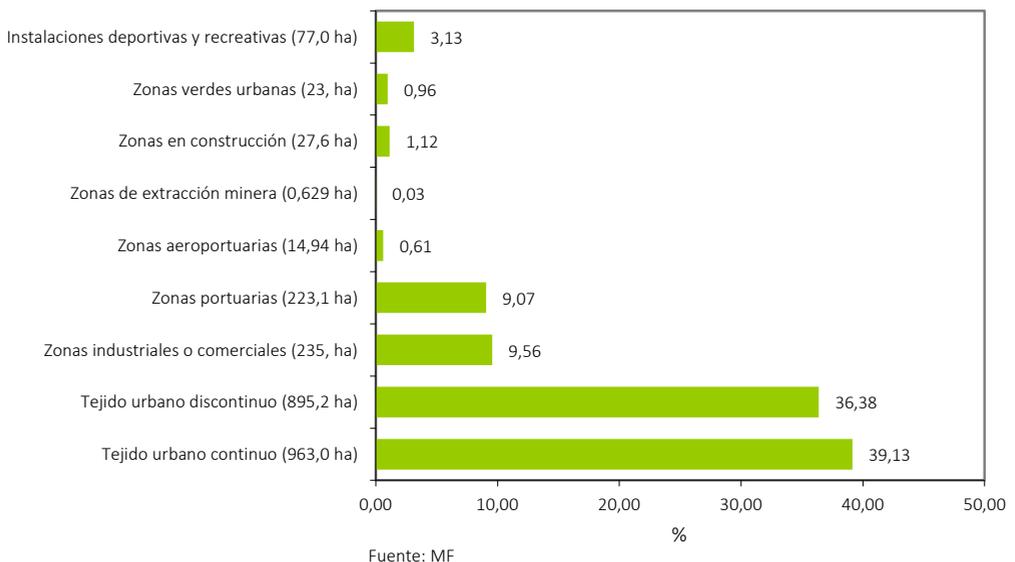


A pesar de la predisposición natural para ocupar los terrenos de la franja costera, más favorables desde el punto de vista del relieve y del clima, entre 2000 y 2006 el crecimiento de suelos artificiales ha sido moderado en la franja costera, situándose en un 1,89%. Este aumento ha sido inferior al experimentado por el suelo artificial en el conjunto regional en el mismo período (2,12%).

Los datos de la *Corine Land Cover* reflejan que las superficies artificiales de la franja costera asturiana aumentaron en 415,26 ha entre los años 2000 y 2006. El porcentaje de áreas artificiales localizadas en el primer kilómetro de costa asciende a un 9,04% sobre el total de la superficie artificial que se asienta precisamente en esa franja litoral (2.460,75 ha), lo que representa un mayor grado de urbanización en esta zona que en el total regional, en donde la superficie artificial representa el 1,88%.

Del total de las áreas artificiales del primer kilómetro de franja costera asturiana en el año 2006, un 39,13% estaba ocupado por tejido urbano continuo y un 36,38% por tejido urbano discontinuo. Este alto porcentaje de ocupación urbana se debe principalmente a la presencia en este ámbito de los núcleos urbanos de Gijón y Avilés a los que se suman las villas costeras y buen número de pueblos y aldeas que salpican la franja costera asturiana.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS ARTIFICIALES EN EL PRIMER Km DE COSTA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (CLC2006)

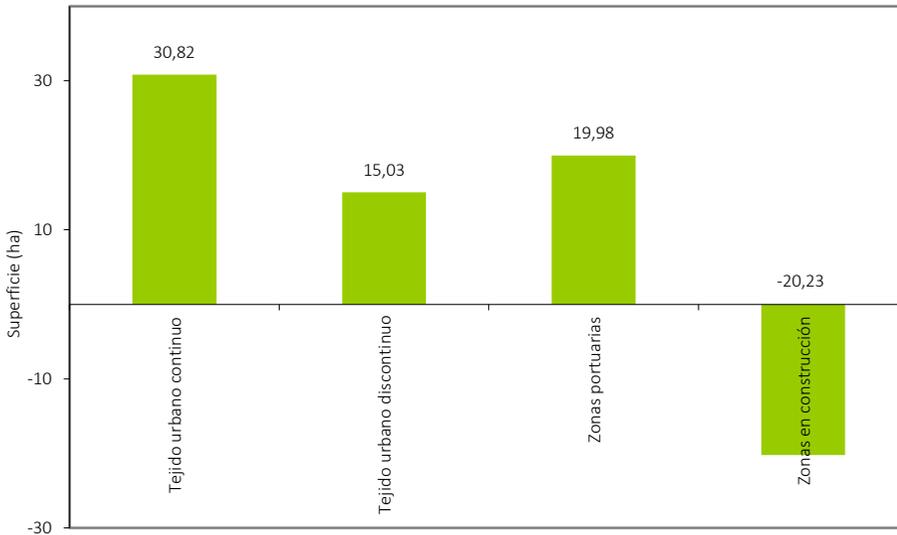


Las zonas industriales y comerciales representan el 9,56%, bastante inferior al porcentaje de suelo artificial regional dedicado a este uso; y las zonas portuarias suponen en la franja costera el 9,07%, teniendo, como es lógico, mayor peso que en el conjunto regional.



Finalmente, cabe destacar que el 3,13% de la superficie artificial en la franja costera está ocupada por instalaciones deportivas y recreativas, porcentaje superior al relativo al total regional que ascendió a 2,42%.

CRECIMIENTO DE LAS SUPERFICIES ARTIFICIALES EN
LA FRANJA COSTERA DE 1 Km (CLC2000 - CLC2006)
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MF

Por lo que se refiere a la evolución reciente de este ámbito, se observa un incremento del 2% de las superficies artificiales en el primer kilómetro de costa entre 2000 y el 2006, mayoritariamente motivada por la creación de áreas de tejido urbano continuo y discontinuo, que se han incrementado en 45,85 ha, así mismo también han ganado espacio las zonas portuarias con 19,98 ha más, y las únicas zonas que se han reducido en este período han sido las zonas en construcción que bajan 20,23 ha.



NOTAS

Los datos de ocupación del suelo han sido obtenidos a partir de los resultados del proyecto Corine Land Cover.

Las diferentes áreas de suelo artificial que se han utilizado en el indicador se definen como sigue:

- Instalaciones deportivas y recreativas. Dentro de esta categoría se engloban campings, terrenos deportivos, parques de ocio, campos de golf, hipódromos, etc. Incluye parques tradicionales no rodeados por zonas urbanas.
- Zonas verdes urbanas. Zonas con vegetación dentro de tejido urbano, incluye parques y cementerios con vegetación, y mansiones con su terreno. En esta categoría se excluyen los jardines urbanos.
- Zonas en construcción. Espacios en construcción, excavaciones en suelo o roca firme, movimientos de tierra.
- Escombreras y vertederos. Vertederos públicos, industriales o procedentes de minería incluyendo también los cinturones de vegetación como parte de zonas de protección alrededor de los vertederos, edificaciones y redes de transporte.
- Zonas de extracción minera. Áreas de extracción a cielo abierto de materiales de construcción (minas de arena, canteras) u otros minerales. Incluye graveras inundadas, excepto extracción de lechos de los ríos.
- Aeropuertos. Incluye toda clase de instalaciones aeroportuarias pistas de despegue y aterrizaje, hangares terminales de carga y pasajeros, otras edificaciones y terrenos que se encuentran dentro de estas instalaciones incluido pastizales.
- Zonas portuarias. Infraestructura de zonas portuarias, incluyendo muelles, astilleros y puertos deportivos. Excluye: zonas industriales y comerciales asociadas a actividades portuarias.
- Autopistas, autovías y terrenos asociados. Además de los carriles de ambas infraestructuras se incluyen terrenos asociados como márgenes, arcenes, cunetas, terraplenes y otras instalaciones pertenecientes a dichas infraestructuras.
- Zonas, industriales o comerciales. La mayor parte ocupada por zonas con pavimento artificial sin vegetación, en las que también aparecen edificios y/o vegetación. Incluye: servicios de seguridad ciudadana, instalaciones agrícolas, recintos feriales, plantas de producción eléctrica, hospitales, universidades, etc.
- Tejido urbano discontinuo: constituido por:
 - Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas. Zonas de casas de varios pisos formando zonas edificadas rodeadas de jardines, situadas particularmente a las afueras de asentamientos urbanos.
 - Estructura urbana laxa. Aquella en la que la mayor parte de la tierra está cubierta por estructuras. Edificaciones, carreteras y superficies artificiales asociadas a zonas con vegetación y suelo desnudo, que ocupan superficies discontinuas pero significativas. Entre el 30 y 80% de la superficie total debe ser impermeable.
- Tejido urbano continuo. Aquel en el que la mayor parte del territorio está cubierto por estructuras y redes de transporte. Edificios, carreteras y superficies artificiales las cuales cubren más del 80 % de la superficie total. Son casos excepcionales las zonas de vegetación no lineales y el suelo desnudo.

FUENTES

Instituto Geográfico Nacional (IGN): "Corine Land Cover 2000" y "Corine Land Cover 2006". <http://www.ign.es>
 Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.
www.asturias.es



5.5 Suelo afectado por la erosión

Los procesos de erosión en Asturias son fundamentalmente de carácter moderado, con valores próximos a la media nacional en cuanto a superficie afectada.

Los datos de suelo afectado por la erosión se presentan en el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) 2002 – 2012. Hasta el momento se dispone de datos de 14 comunidades autónomas.

El indicador se elabora con los datos de superficie afectada por los procesos de erosión catalogados como “laminar y en regueros”. Los porcentajes de superficie aportados se refieren a la superficie geográfica total de la comunidad autónoma, siendo la superficie erosionable aquella susceptible de sufrir procesos de erosión, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua superficiales y humedales.

SUPERFICIE DE SUELO AFECTADA POR EROSIÓN (%)			
CCAA	Con procesos erosivos Moderados (%)	Con procesos erosivos Medios (%)	Con procesos erosivos Altos (%)
Cantabria	59,91	22,39	17,7
Asturias	61,92	21,67	16,42
Navarra	65,64	18,79	15,57
Murcia	66,41	18,13	15,46
La Rioja	65,84	20,43	13,72
Galicia	74,34	13,06	12,61
Baleares	76,62	13,69	9,7
Madrid	81,28	10,89	7,83
Cataluña	54,41	24,86	20,74
Extremadura	83,75	9,81	6,44
Canarias	69,25	21,86	8,89
Andalucía	57,61	19,76	22,63
C. Valenciana	70,12	16,04	13,83
Castilla y León*	87,81	9,25	2,93

*(Solo las provincias de León, Valladolid, Zamora, Ávila, Palencia y Salamanca.)

Fuente: MAGRAMA

Los datos publicados en el INES para Asturias no han sufrido variación. La superficie de suelo afectada por procesos erosivos moderados es del 61,92%, un 21,67% de la superficie tiene riesgo medio y el 16,42% de la misma corresponde a suelos con un proceso erosivo alto.



Esta distribución se corresponde con los factores que más afectan a los procesos erosivos en Asturias. Los de origen natural son debidos al alto régimen de lluvias y la orografía de la región; los de origen antrópico como los incendios forestales que tienen en la región un fuerte componente estacional y están relacionados, en la mayoría de los casos, con la negligencia o con la intencionalidad.

NOTAS

En el indicador, el intervalo de pérdida de suelo denominado “Moderado” es de 0 a 10 t/ha año, el “Medio” de 10 a 25 t/ha año, y el “Alto” de más de 25 t/ha año.

El Inventario se estructura en cinco módulos, correspondientes a distintas formas de erosión:

Erosión laminar y en regueros: Estimación cuantitativa de pérdidas de suelo mediante aplicación del modelo RUSLE – Revised Universal Soil Loss Equation).

Erosión en cárcavas y barrancos: identificación y delimitación de áreas afectadas.

Erosión en profundidad (movimientos en masa): Identificación de zonas de riesgo potencial y clasificación cualitativa.

Erosión de cauces: Clasificación cualitativa de unidades hidrológicas según susceptibilidad de sufrir fenómenos torrenciales en su red de drenaje.

Erosión eólica: Identificación y clasificación de áreas con riesgo potencial.

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



5.6 Suelos contaminados

En el año 2012 consta la presentación de un total de 1.617 Informes Preliminares de Situación de actividades potencialmente contaminadoras del suelo en Asturias.

El origen de la contaminación de un suelo contaminado puede ser diverso: una mala gestión de los residuos, afecciones por actividades realizadas en instalaciones industriales o mineras, accidentes en el transporte o el almacenamiento o la manipulación de combustibles o productos químicos.

Dada la dilatada tradición minera e industrial de Asturias, en ciertas áreas de la región se manifiesta puntualmente el problema de la contaminación del suelo. En el año 2001 se realizó en el Principado un primer inventario de suelos potencialmente contaminados, que caracterizó los suelos de varios emplazamientos.

Con la publicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, se establece por primera vez en España un marco legal para abordar la problemática ambiental de los suelos contaminados.

Entre las obligaciones que se establecen en el Real Decreto 9/2005 está que los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo deben presentar ante el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma un Informe Preliminar de Situación del Suelo (IPSS). En este sentido, en el Principado de Asturias se han presentado, hasta 31 de diciembre de 2012, un total de 1.617 Informes Preliminares, 19 más que en 2011.

Aunque se han identificado numerosas actividades potencialmente contaminantes del suelo, cabe destacar las instalaciones destinadas a la venta, mantenimiento y reparación de vehículos a motor, que junto con establecimientos destinados a la venta de combustibles acaparan el 41,7% del total de los informes presentados.

Por otro lado, las actividades relacionadas con la producción y distribución de energía eléctrica, gas y vapor representan el 10 % de los IPSS y la fabricación de productos metálicos el 8,2%.

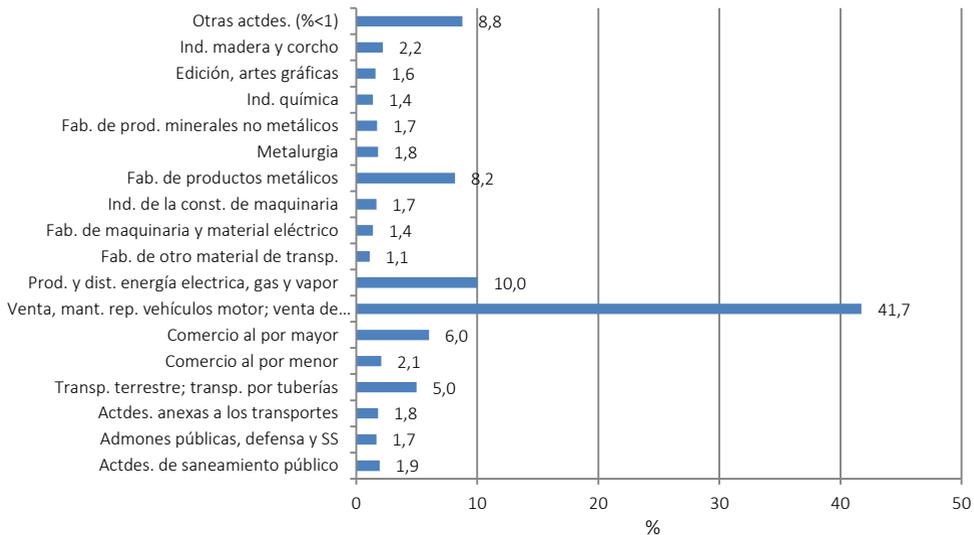
El resto de emplazamientos ocupados por industria de diferente tipo (madera y corcho, química, fabricación de productos minerales no metálicos, metalurgia, construcción de maquinaria, fabricación de maquinaria y material eléctrico y fabricación de otro material de transporte) en conjunto representan el 11,3% del total de los emplazamientos para los que se han realizado IPSS.

Por último, las actividades relacionadas con el transporte suponen el 5% del total de IPSS presentados y las actividades relacionadas con el comercio el 8,1%. Los



emplazamientos relacionados con las actividades de saneamiento público y las administraciones públicas, defensa y seguridad social tan sólo suponen el 3,6%.

IPPS PRESENTADOS: PORCENTAJE DE EMPLAZAMIENTOS POR TIPO DE ACTIVIDAD EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

NOTAS

Las diferentes actividades potencialmente contaminantes están clasificadas según el Código Nacional de Actividades Económicas del año 1993 (CNAE 93) un código que permite desagregar las diferentes actividades económicas por niveles, especificando a qué sector pertenece y a qué actividad se dedican. En 2003 se modificó esta clasificación pasando a denominarse CNAE-93 Rev1. Desde el 1 de enero de 2009 se aplica la CNAE-2009.

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.
www.asturias.es



5.7 Huella ecológica

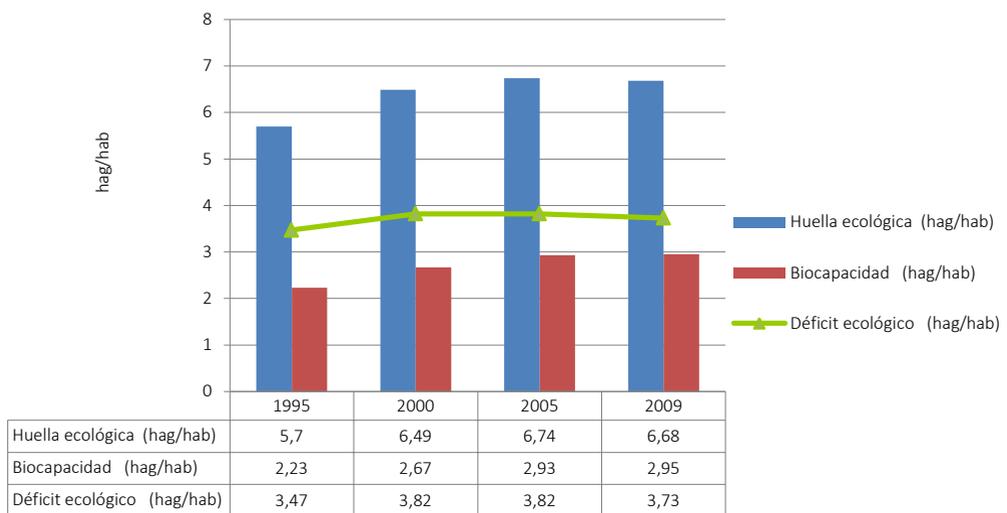
La huella ecológica per cápita del Principado de Asturias en 2009 se situó en 6,68 hectáreas globales (hag) de territorio productivo para satisfacer nuestro estilo de vida actual, cifra que refleja por primera vez desde 1995 un descenso en este indicador.

La huella ecológica es un indicador biofísico de sostenibilidad que integra el conjunto de impactos que ejerce una comunidad humana sobre su entorno, considerando tanto los recursos necesarios como los residuos generados para el mantenimiento del modelo de consumo existente.

Literalmente, el concepto de huella ecológica representa, según sus primeros investigadores (Mathis Wackernagel y William Rees, 1996), “el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistema acuático) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico indefinidamente, donde sea que se encuentre este área”.

La idea de huella ecológica parte de que para cualquier bien que se produzca o consuma es necesario un flujo de materiales y energía que ha de ser producido por un sistema ecológico. Asimismo, necesitamos sistemas ecológicos para reabsorber los outputs generados durante el ciclo de producción y uso de los productos finales. Finalmente, ocupamos espacio con infraestructuras, vivienda, equipamientos, etc., reduciendo la superficie de los ecosistemas productivos.

HUELLA ECOLÓGICA, BIOCAPACIDAD Y DÉFICIT ECOLÓGICO



Fuente: MAGRAMA



Para el caso de Asturias, el indicador ha sido elaborado siguiendo las adaptaciones y aproximaciones metodológicas desarrolladas en 2007 por el entonces Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en el Análisis de la huella ecológica de España (MARM, 2007), para el cálculo de la huella nacional y las huellas regionales, a partir de la metodología de cálculo general o estándar que sigue las directrices establecidas a nivel internacional en los Ecological Footprint Standards.

La huella ecológica per cápita del Principado de Asturias, calculada de acuerdo a la metodología estándar, se situó en el año 2009 en 6,68 hectáreas globales de territorio productivo. Es decir, como media un asturiano necesita casi 6,7 hectáreas de territorio productivo para satisfacer su estilo de vida actual. Si se comparan estos resultados con los análisis regionales previos, se constata que, por primera vez desde 1995, se ha producido un descenso en el valor total de la huella ecológica, pasando de 6,74 hectáreas globales en 2005 a 6,68 en 2009.

En términos de capacidad de carga, la biocapacidad disponible (una vez descontado el territorio reservado para la biodiversidad) en 2009 en Asturias fue de 2,95 hectáreas globales por habitante, un 0,97% superior a la biocapacidad disponible en el año 2005, y un 21% más que la biocapacidad per cápita disponible a nivel nacional ese mismo año (2,93 hag/hab). Este incremento confirma la tendencia ascendente de la biocapacidad del territorio asturiano desde 1995.

No obstante, el incremento de biocapacidad experimentado entre 2005 y 2009 en Asturias no está tanto motivado por cambios en los usos de las superficies productivas analizadas (que apenas han variado un 0,2% en dicho periodo), sino más bien por cambios en los factores de productividad (mayores tasas de productividad nacionales o regionales) y en los factores de equivalencia aplicados, determinados por la Global Footprint Network a nivel mundial. Dichos cambios en los factores de ponderación y normalización posibilitan el aumento de la biocapacidad per cápita a pesar del incremento poblacional en ese periodo.

Como consecuencia, el déficit ecológico per cápita del Principado de Asturias, definido como la diferencia entre la huella ecológica y la biocapacidad disponible por habitante, alcanzó en el año 2009 un valor muy próximo a las 3,73 hectáreas. Por tanto, la huella ecológica es 2,28 veces superior a la biocapacidad disponible, es decir, se necesitarían más de dos territorios como el asturiano para satisfacer el nivel de vida y consumo de la población actual del Principado.

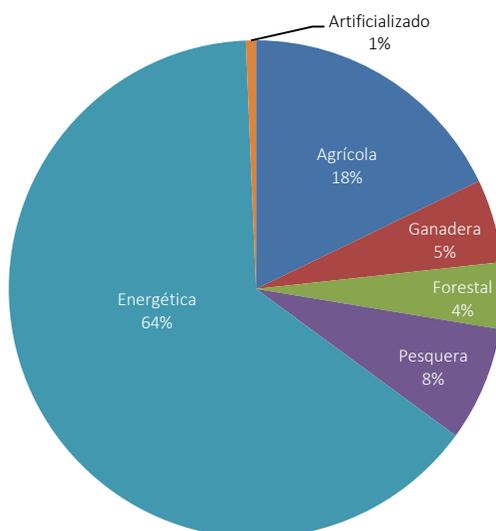
A pesar del déficit ecológico existente, sí que se manifiesta un aspecto positivo en la evolución de la huella ecológica y el déficit correspondiente, ya que ambas magnitudes han disminuido respecto a anteriores valoraciones. En este sentido, cabe resaltar que, al contrario de lo ocurrido en el año 2005, la reducción del déficit ecológico se corresponde mayoritariamente (en un 68%) con una disminución de la huella ecológica, mientras que el ligero incremento de la biocapacidad contribuye con el 32% restante. Además, el déficit ecológico regional se sitúa por debajo del valor medio nacional en el año 2005, 3,96 hag/hab, lo que implica que



Asturias presenta una mejor situación en términos de sostenibilidad que la que se observa para el conjunto del país.

No obstante, es necesario contextualizar los datos sobre huella y déficit ecológico en el marco de la situación económica de los últimos años, cuyos efectos en España y en Asturias han empezado a manifestarse precisamente después de 2005. Así, la reducción tanto de la huella ecológica absoluta como relativa, medida en hectáreas por habitante, se deriva principalmente de los efectos negativos de la recesión económica y la consecuente reducción del PIB y de los niveles de gasto y consumo de los ciudadanos.

REPARTO DE LA HUELLA ECOLÓGICA POR TIPO DE TERRITORIO PRODUCTIVO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2009)



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Tampoco se puede descartar un posible efecto derivado de un incremento de la ecoeficiencia del sistema productivo regional y de posibles cambios en los hábitos de consumo de la sociedad hacia patrones, bienes y servicios sostenibles, aunque en todo caso, la metodología utilizada no permite valorar con exactitud estas cuestiones.

Analizando la huella ecológica por tipo de superficie productiva se observa que el componente con un mayor peso en la huella ecológica regional es la huella derivada del consumo energético, que asciende a 4,3 hectáreas globales, el 64% del total de la huella ecológica. Este dato resalta el elevado impacto del consumo energético exosomático (el asociado al consumo energético directo y el consumo de bienes y servicios) sobre la sostenibilidad ambiental.

El segundo componente en términos de peso relativo dentro de la huella es el derivado del consumo de productos agrícolas, que representa casi el 18% del



total. La huella ecológica asociada al consumo de productos ganaderos, pesqueros y forestales se sitúa en un rango entre 0,29 y 0,36 hectáreas (entre un 4% y un 7%), mientras que la superficie productiva dedicada al suelo artificializado tan sólo representa un 0,67% del conjunto de la huella.

NOTAS

La metodología de cálculo aplicada para la obtención de la huella ecológica en Asturias es la misma que ha sido utilizada a nivel estatal por el Ministerio de Medio Ambiente (metodología general o estándar), desarrollada por Rees, W. y Wackernagel, M. (Universidad de British Columbia, Canadá); no obstante, en algunos apartados este método ha tenido que ser ligeramente adaptado a las circunstancias de cálculo a escala regional.

Por otro lado, la aplicación de la metodología estándar de cálculo de la huella ecológica, de tipo general y concebida para su aplicación y comparabilidad a escala global, no está exenta de una serie de limitaciones que se deben tener en cuenta de cara a la interpretación de los resultados para el Principado de Asturias como índice global y sintético de sostenibilidad:

- Dada la carencia de datos de comercio interregional, el cálculo de las huellas ecológicas derivadas del consumo de productos alimentarios (agrarios, ganaderos y pesqueros) se basan en datos de consumo directo procedentes de encuestas.
- Los factores e índices de productividad utilizados son los mundiales (cálculo de la huella ecológica) y nacionales (estimación de la biocapacidad), en lugar de rendimientos específicos en el Principado de Asturias.
- A la hora de estimar las emisiones de CO₂ asociadas a la exportación e importación de bienes y servicios no se han aplicado los mix energéticos correspondientes a la región/país/área de procedencia de dichos productos, optándose por asumir como única fuente energética de estos productos el petróleo o derivados, al considerarse la fuente de energía más común a nivel internacional.
- El 12% de superficie necesaria para la biodiversidad que se ha aplicado es un porcentaje general y orientativo propuesto a nivel internacional, que no tiene por qué reflejar la realidad de cada territorio específico.
- El método está concebido para evitar la doble contabilización del mismo territorio. Sin embargo, la realidad demuestra que una misma extensión ofrece normalmente más de un servicio ambiental al mismo tiempo: por ejemplo, un bosque además de madera produce pastos y retiene el suelo, evitando así la erosión. En estos casos se ha considerado siempre a efectos del estudio el área de mayor extensión.
- La metodología no incorpora consideraciones cualitativas acerca de la mayor o menor sostenibilidad de ciertos bienes y servicios que se consumen: no diferencia aquéllos bienes y servicios que son producidos o consumidos de manera sostenible o respetuosa con el medio, de manera que su tratamiento sea indiferenciado y se les imputen, por ejemplo, menores consumos energéticos, de territorio o de superficies productivas (hectáreas).

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>

Global Footprint Network. <http://www.footprintnetwork.org/es>



6. RESIDUOS

6.1 Residuos domésticos y comerciales

6.2 Residuos industriales

6.3 Residuos de construcción y demolición

6.4 Residuos de origen animal y vegetal

6.5 Lodos de depuradora

6.6 Residuos con legislación específica



6.1 Residuos domésticos y comerciales

La tasa de generación de residuos urbanos por habitante se situó en 2012 en el Principado de Asturias en 418 kg, un 6,28% menos que el año anterior, manteniéndose la tendencia a la disminución en la generación de residuos iniciada ya en el año 2003.

Uno de los mayores problemas ambientales de las sociedades desarrolladas es la generación de residuos y su gestión, que originan impactos ambientales tanto locales (gran consumo de recursos, molestias por ruido y malos olores, contaminación del suelo y de las aguas) como globales (contribución al cambio climático por emisión de gases de efecto invernadero).

En España, el régimen legal de producción y gestión de residuos viene establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que transpuso a nuestro ordenamiento jurídico la denominada Directiva Marco de Residuos (Directiva 2008/98/CE). Esta ley clasifica los residuos, en función de su origen, en tres grandes grupos: los “residuos domésticos” (aquellos residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas), los residuos comerciales y los residuos industriales.

La gestión de los residuos domésticos corresponde a los ayuntamientos. Y en ellos se incluyen la “bolsa negra” y las fracciones que se recogen separadamente en nuestra Comunidad Autónoma (papel-cartón, envases y vidrio), pero también aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, muebles y enseres que se generan en los hogares, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Adicionalmente, tendrán la consideración de residuos domésticos los procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

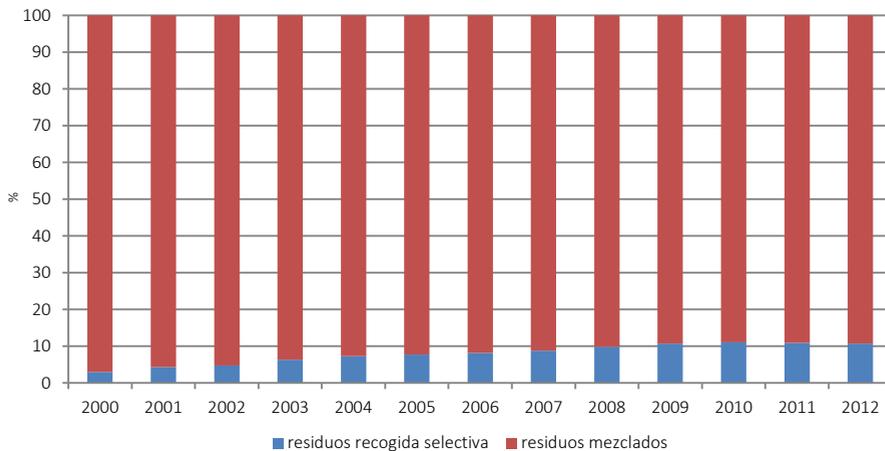
Los residuos comerciales (aquellos generados en el sector servicios) pueden ser recogidos a través de los canales domiciliarios municipales, o bien el empresario puede optar por gestionar sus residuos –o parte de ellos– a través de empresas gestoras de residuos autorizadas (esto ocurre con frecuencia, por ejemplo, con el papel-cartón).

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente indicador recoge la evolución de los residuos municipales, que suponen el 100% de los residuos domésticos y la parte de los residuos comerciales que captan los ayuntamientos y que, por tanto, acaban siendo gestionados en las instalaciones centralizadas de COGERSA.



En el Principado de Asturias, en el año 2012 se generaron 418 kg de residuos por habitante (residuos mezclados y residuos sujetos a recogida separada), lo que representa un 6,28% menos que el año anterior y consolida la tendencia general de reducción de este indicador desde el año 2003, aunque con algún repunte en los años 2007 y 2010).

RESIDUOS URBANOS MEZCLADOS Y RECOGIDOS SEPARADAMENTE CON ENTRADA EN COGERSA EN 2012



Fuente: COGERSA

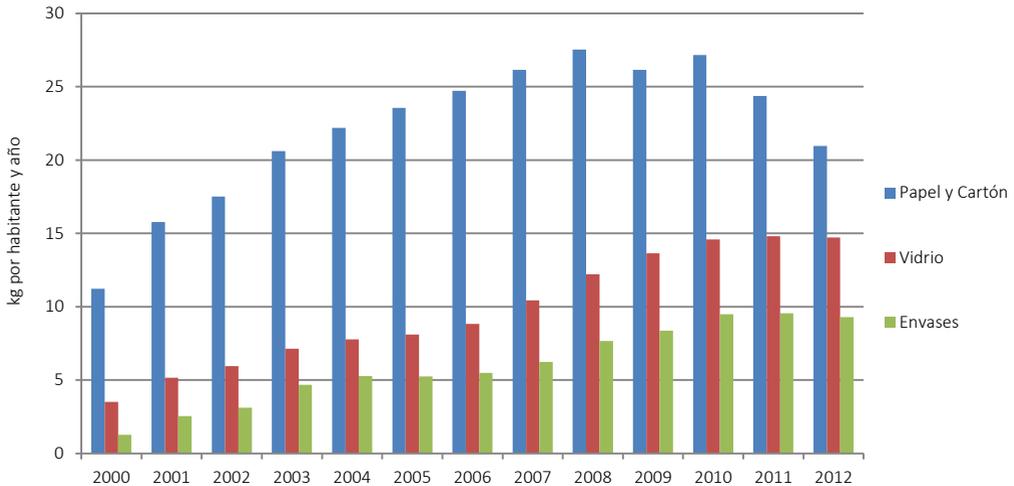
La recogida separada con entrada en COGERSA sufre un ligero retroceso en 2012 aunque se mantiene prácticamente igual que en el año 2011 en lo que a recogida de envases y vidrio se refiere.

Sin embargo, es significativa la bajada en el papel-cartón, debido a que el incremento del precio que se paga por este residuo a sus productores provoca el doble fenómeno de robos masivos de papel-cartón de los contenedores situados en las calles, y la “fuga” de este residuo del canal municipal al canal privado.

No obstante lo anterior, de los residuos recogidos separadamente en Asturias, destaca, al igual que en años anteriores, el papel-cartón, de los que se recogieron 22.595 t en 2012.



EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA SEPARADA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: COGERSA

El siguiente grupo en importancia en cuanto a cantidad de residuos recogidos separadamente, es el vidrio, del que se recogieron en contenedores 15.865 t en el año 2012, cifra ligeramente inferior a la del año anterior. Los envases de vidrio se pueden reciclar al 100% y tantas veces como se quiera, porque el vidrio no se degrada ni pierde sus cualidades con el reciclaje. La recogida separada de envases de vidrio tiene como objetivo posibilitar el reciclaje de estos materiales, lo que supone un ahorro de materias primas y energía, ya que el vidrio reciclado necesita menos temperatura para ser fundido que las materias primas para fabricar vidrio nuevo.

La recogida separada de envases ligeros tiene como objetivo posibilitar el reciclaje de los materiales que los componen, plásticos y metales en su mayor parte, y evitar de esta forma que se depositen en la naturaleza, donde permanece durante décadas generando graves problemas de contaminación. En Asturias se recogieron en 2012 un total de 10.015 t de este tipo de residuos, manteniéndose prácticamente en las mismas cifras de 2011.

En Asturias, la recogida separada se realiza a través de una densa red de contenedores que cubre los 78 municipios asturianos, facilitando a los ciudadanos el depósito segregado de estos residuos. También existían en Asturias a finales del año 2012 una amplia red de Puntos Limpios, donde los ciudadanos pueden depositar separadamente numerosas fracciones de residuos: Oviedo (en Polígono Espíritu Santo y en Olloniego) / Mieres / Coaña - Navia - El Franco / Langreo / Sariego - Nava - Cabranes / Salas / San Martín de Oscos / Llanes / Castropol - Tapia - Vegadeo / Grandas de Salime / Villanueva de Oscos / Somiedo.



NOTAS

COGERSA es el Consorcio público para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias. Está formado por el Gobierno del Principado y los 78 ayuntamientos asturianos. A su vez, el Consorcio cuenta con una sociedad instrumental (COGERSA, S.A.) que explota las diferentes instalaciones de gestión.

En las memorias anuales que cada año publica COGERSA se muestran datos de recogida separada por cada municipio.

FUENTES

Consortio para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias (COGERSA). <http://www.cogersa.es>



6.2 Residuos industriales

La generación de residuos industriales va ligada a la producción industrial. Destaca el peso de los residuos industriales de la combustión y la progresiva generación de residuos catalogados como peligrosos.

Los residuos industriales son los generados por la actividad productiva industrial y se pueden clasificar en tres grupos: residuos asimilables a urbanos (los generados en comedores, en oficinas, los residuos de embalajes y envases, etc.), residuos no peligrosos (procedentes de la transformación de algunas materias primas, sobre todo en los procesos de producción de energía) y residuos peligrosos.

Los residuos industriales son una consecuencia no deseada de la actividad industrial y, en ocasiones, suponen una ineficiencia de los procesos productivos. Se desaprovecha materia prima y energía contenida en los residuos, sin aportar ningún valor añadido.

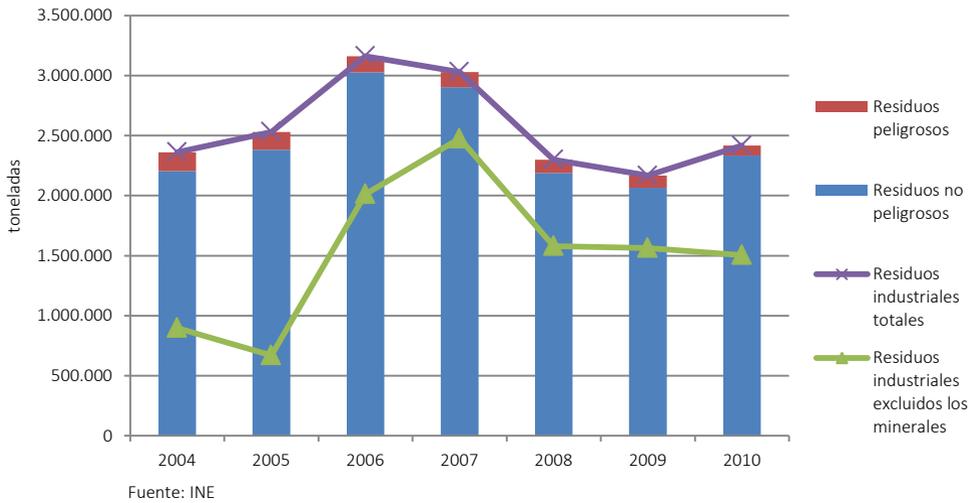
Los datos de residuos industriales se aportan habitualmente en base a estadísticas elaboradas por el INE. En este caso, los datos de residuos industriales entrados en COGERSA en 2012 no representan, ni mucho menos, el total de los generados en Asturias. Y esto, por una parte, porque algunas de las grandes instalaciones industriales implantadas en Asturias (por ejemplo, Arcelor Mittal o Asturiana de Zinc) cuentan con instalaciones de autogestión (vertederos) y, por otra, algunos residuos industriales son gestionados por empresas privadas, dentro o fuera del Principado.

Los últimos datos facilitados por el INE para los residuos industriales corresponden a 2010. Como muestra el gráfico inferior, el total de residuos industriales (industria extractiva, manufacturera y energética) en Asturias alcanzó su máximo en 2006, año a partir del cual se han venido reduciendo significativamente. No obstante, 2010 supuso un repunte de estos residuos (11% más que en 2009) debido al incremento de los no peligrosos. Por su parte, los residuos peligrosos se redujeron un 19%. Sólo un pequeño porcentaje de los residuos industriales se clasifica como residuos peligrosos. Estos representaron entre 2004 y 2009 una media del 5% de los residuos industriales totales producidos en el Principado, porcentaje que además descendió en los últimos años de los que se disponen datos (fue de un 3,4% en 2010).

Al margen de esta tendencia general, el presente indicador muestra la evolución seguida básicamente por los residuos no minerales de la industria asturiana. Como muestra a continuación el gráfico, la evolución de los residuos industriales excluyendo los de tipo mineral no sigue exactamente la misma tendencia antes comentada, ya que se han reducido continuamente desde 2007, para permanecer en niveles estables y ligeramente por encima del millón y medio de toneladas anuales entre 2008 y 2010, habiéndose incluso reducido ligeramente entre 2009 y 2010 (un 3,8%).

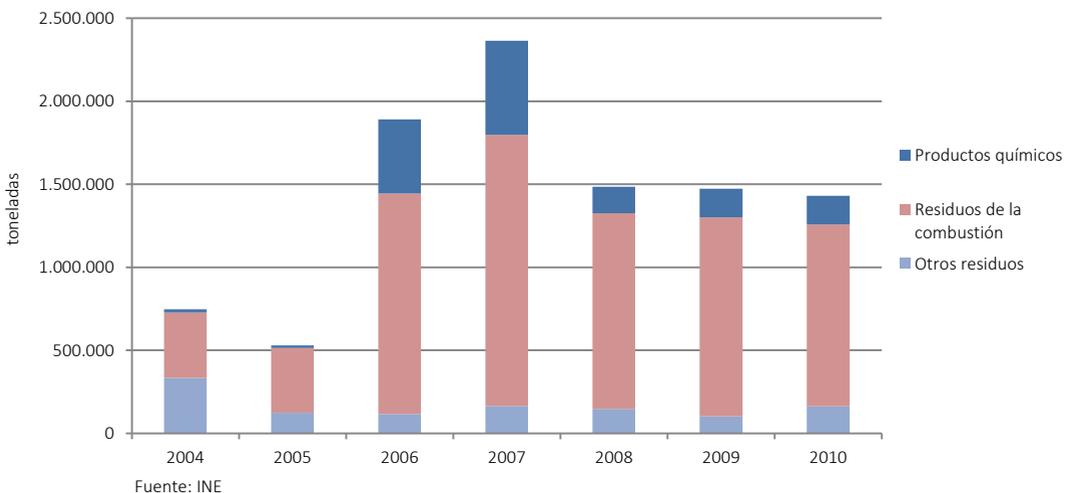


EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES EN ASTURIAS



En lo que se refiere a los residuos industriales no peligrosos, se generaron en 2010 en el Principado de Asturias 1.431 t, un 2,8% menos que en 2009. En cuanto a su tipología, y una vez excluidos los de tipo mineral, el 63% de los residuos industriales no peligrosos han procedido de residuos de la combustión, el 12% son residuos químicos, el 2,3% son residuos metálicos y el 2% residuos de vidrio, plástico, papel y cartón.

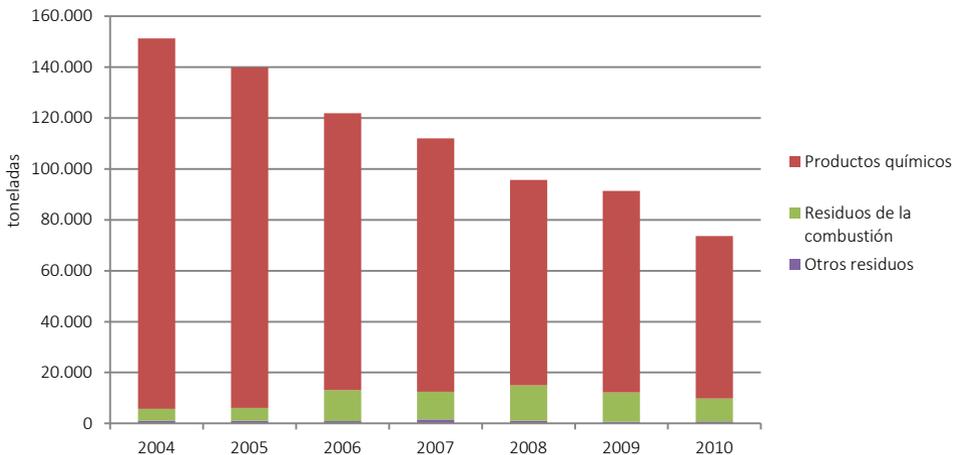
RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS POR FRACCIONES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (EXCLUIDA FRACCIÓN MINERAL)





En el caso de los residuos industriales peligrosos no minerales generados por las industrias manufacturera, energética y extractiva, en 2010 su volumen fue de 73.577 t, lo que supuso un 19% de reducción con respecto al año anterior. Entre ellos, los residuos químicos fueron los de mayor cuantía, representando un 87% del total, seguidos de lejos por los residuos de combustión (un 12,1%).

RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS POR FRACCIONES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (EXCLUIDA FRACCIÓN MINERAL)



Fuente: INE

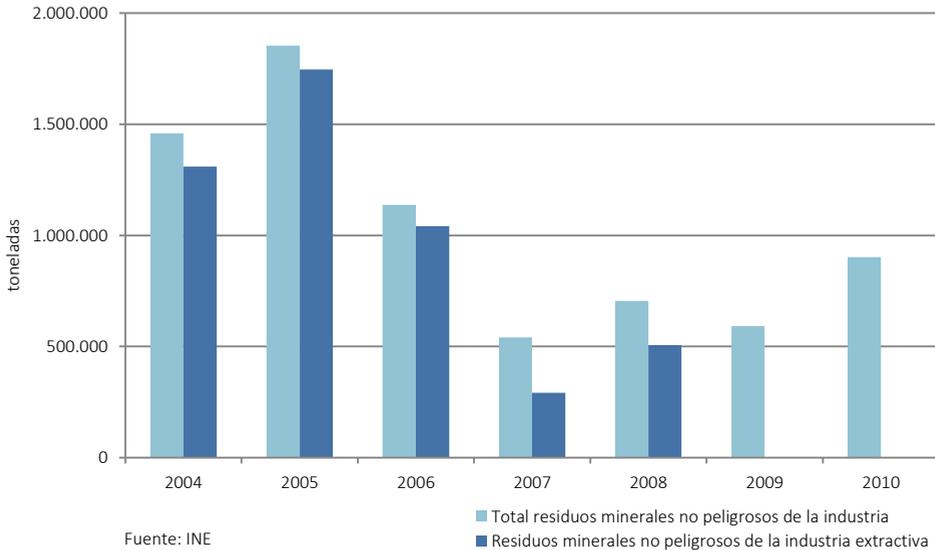
Respecto a los residuos no peligrosos generados en su conjunto por las industrias asturianas (la extractiva, la energética y las manufactureras), destaca la actividad extractiva por el peso sustancial sobre la totalidad de residuos minerales generados por la industria asturiana, tal y como ilustra el gráfico.

Ello se debe a que durante los procesos mineros se originan importantes cantidades de residuos de origen y composición muy variables. La mayor parte de ellos son residuos no peligrosos, cuya problemática ambiental va más ligada a las enormes cantidades que se generan que a su peligrosidad.

En el año 2010 se incrementaron los residuos minerales no peligrosos generados por las industrias asturianas, siendo un 52% superior al año 2009 y alcanzando las 902.793 t. De ellos, sólo un 0,3% correspondió a residuos minerales de construcción y demolición y a residuos minerales de tratamiento de residuos y residuos estabilizados.



RESIDUOS MINERALES NO PELIGROSOS DE LA INDUSTRIA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



NOTAS

En el momento de editar el presente indicador correspondiente al Perfil Ambiental 2012, el Instituto Nacional de Estadística (INE) ofrecía como último año disponible, el año 2010, por lo que la información que se muestra es coincidente con la del Perfil Ambiental 2011.

Dado que desde 2009 el INE ya no ofrece datos individualizados para la industria extractiva (se muestran desde entonces agrupados con los del sector energético), la serie completa del indicador está referida a la totalidad de las industrias asturianas (extractivas, manufactureras y energéticas).

En ocasiones se rectifican cifras que han sido previamente corregidas por el INE, quién primeramente ofrece datos estimativos para posteriormente ofrecer datos definitivos que en ocasiones no se ajustan exactamente a los primeros.

Los datos relativos a residuos minerales no peligrosos de la industria representan la fracción de residuos minerales generados por las industrias, que incluyen tanto residuos minerales y de la construcción, como residuos solidificados y vitrificados. Hasta 2009, estos residuos son los que se corresponden con las categorías "12- Residuos de minerales" y "13- Residuos solidificados, estabilizados y vitrificados" de la "Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial" del INE. A partir de 2010, debido a un cambio en las categorías con que el INE desglosa los datos, estos residuos se corresponden con los de las categorías "12.1 - Residuos minerales de construcción y demolición", "12.2, 12.3, 12.5 - Otros residuos minerales" y "12.8 y 13 - Residuos minerales de tratamiento de residuos y residuos estabilizados" de la citada encuesta.

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>



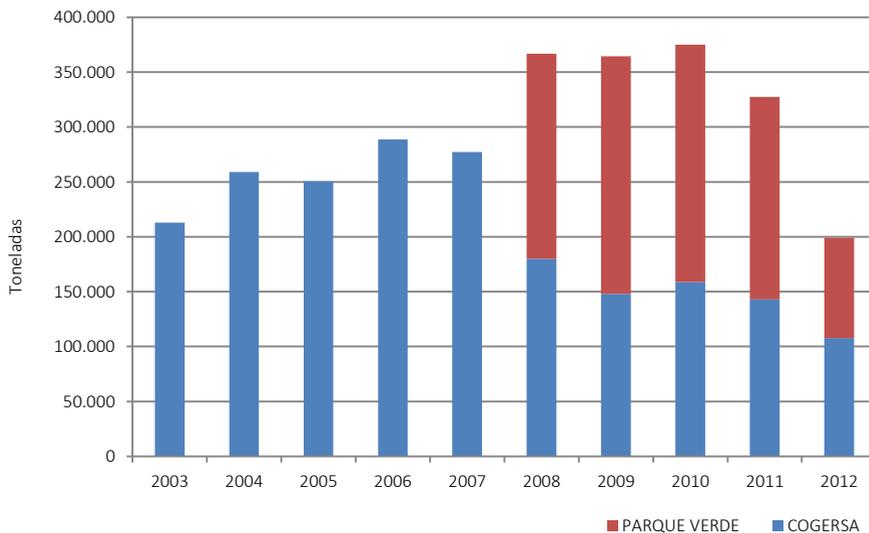
6.3 Residuos de construcción y demolición

La gestión de residuos de construcción y demolición se realiza en Asturias de forma controlada, priorizándose su valorización material. Su cantidad se ha reducido considerablemente en 2012 respecto a años previos.

Los residuos de construcción y demolición (RCD) se generan en el derribo de edificios, en las obras de construcción y en las obras de reforma o rehabilitación. Se conocen habitualmente como escombros y se producen en grandes cantidades. No se incluye en este concepto las tierras limpias procedentes de excavaciones. La mayoría de los RCD son inertes, si bien existe una pequeña proporción de residuos peligrosos (amianto, resinas, pinturas, etc.).

Desde el año 2008, Asturias cuenta con dos plantas de tratamiento de RCD: una pública, titularidad de COGERSA y otra privada, titularidad de Contemax Gestión Medioambiental y denominada 'Parque Verde'. Ambas seleccionan, clasifican y valorizan estos residuos. La fracción resto se elimina en un vertedero controlado de RCD existente en las instalaciones de COGERSA.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GESTIONADOS
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: COGERSA y PARQUE VERDE

Se observa en el gráfico cómo la cantidad de RCD que se gestiona adecuadamente en las instalaciones autorizadas existentes en la región aumenta a lo largo del período analizado y se mantiene bastante estable entre 2008 y 2010, descendiendo a partir de ese año.



La serie analizada comienza en 2003, año en que entraron en funcionamiento las instalaciones centralizadas de COGERSA. En aquel momento existían en la región otros vertederos de residuos inertes que fueron clausurados en los años siguientes.

La publicación del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, supuso el impulso definitivo a la correcta gestión de los RCD en Asturias. La entrada en funcionamiento de la instalación Parque Verde en 2008 acaparó, por otra parte, buena parte de los RCD provenientes de empresas de contenedores. En el año 2012 se gestionaron en Asturias 199.070 t de RCD (91.429 t en Parque Verde y 107.641 t en COGERSA), lo que ha supuesto una reducción de un 39,20% respecto al año 2011.

FUENTES

Consortio para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias (COGERSA). <http://www.cogersa.es>
Parque Verde. <http://www.parqueverde.com>



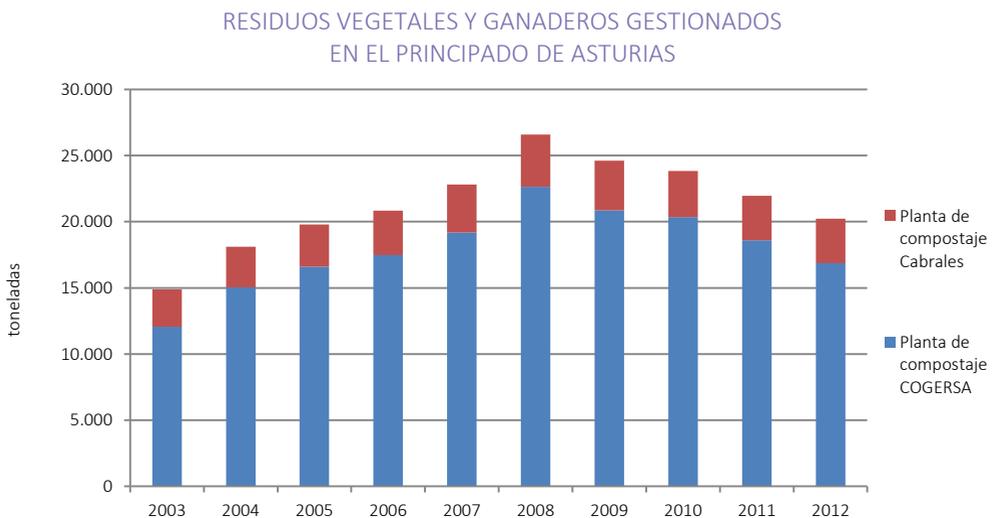
6.4 Residuos de origen animal y vegetal

Se mantiene el descenso de residuos de origen vegetal y ganadero que se destinan al compostaje. Los residuos de origen animal de las Categorías 1 y 3 también descienden.

Los residuos vegetales tienen dos orígenes principales: los cultivos agrarios y las explotaciones forestales. En Asturias los residuos agrícolas no tienen gran relevancia debido al tipo de explotaciones agrícolas de nuestra región. Sin embargo, los residuos forestales, procedentes de desbroces y talas, sí suponen un volumen anual importante. Igualmente son relevantes los estiércoles procedentes de la actividad ganadera.

En 2003 se puso en marcha en la región una planta de fabricación de compost en las instalaciones de COGERSA, que trata los residuos vegetales generados en los distintos municipios asturianos (restos de podas principalmente), así como de los estiércoles derivados de mercados de ganado e hípicas.

Por su parte, el Gobierno del Principado de Asturias es propietario de una Planta de Tratamiento de Residuos Ganaderos ubicada en el concejo de Cabrales, cuya construcción se promovió en atención a la problemática ambiental detectada en este concejo, ocasionada por la eliminación irregular de los residuos ganaderos. La planta, que lleva en funcionamiento desde finales del año 2002, somete a un proceso de compostaje el estiércol que se recoge en los contenedores ubicados en varios núcleos del concejo de Cabrales.



Fuente: Consejería Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente / COGERSA



Se puede observar a partir del gráfico anterior que desde el inicio de funcionamiento de la planta de COGERSA, se ha incrementado anualmente la cantidad de residuos compostados en esta instalación hasta 2008, lo que es indicativo de una mejoría en la gestión de este tipo de materiales. Sin embargo, desde entonces se vienen reduciendo de forma suave, pero continuada, las cantidades de residuos compostados, pasando de 18,6 miles de t en 2011 a las 16,9 en 2012, lo que supone una reducción interanual superior al 9%.

A diferencia de la evolución seguida por los residuos en COGERSA, el volumen de residuos ganaderos gestionados en la planta de tratamiento de Cabrales se viene manteniendo relativamente estable desde la entrada en funcionamiento de la planta. En 2012 la cantidad de residuos ganaderos que entraron en la planta de Cabrales fue de 3.347 t, volumen prácticamente idéntico a las 3.343 t gestionadas en 2011.

Respecto a los residuos animales, desde la aparición de las encefalopatías espongiiformes transmisibles (EET) se intensificaron en la Unión Europea las normas específicas para la prevención de riesgos sanitarios derivados del tratamiento de residuos animales.

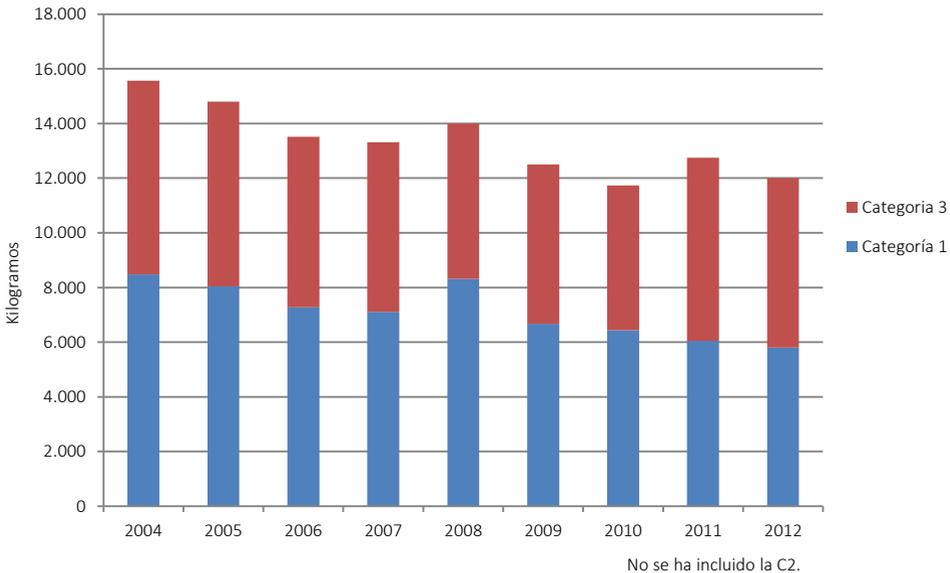
El Reglamento 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) -actualmente derogado y sustituido por el Reglamento (UE) nº 142/2011 de la Comisión, de 25 de febrero de 2011- establecía tres categorías para la clasificación de los subproductos animales en función del riesgo que entrañan para la salud humana. Para evitar todo riesgo de dispersión de los agentes patógenos, este Reglamento determinaba que los subproductos animales debían transformarse, almacenarse y mantenerse separados en una instalación autorizada y supervisada por el Estado miembro interesado, o eliminarse de forma adecuada

En Asturias, la empresa PROYGRASA, perteneciente a COGERSA, lleva a cabo la recogida y posterior tratamiento y eliminación de animales muertos y de material de Categoría 1 procedente de mataderos y salas de despiece, conforme a la reglamentación vigente. Estos residuos se transforman en harinas que posteriormente se envían a COGERSA para su tratamiento térmico en el horno de residuos hospitalarios. Asimismo, existen otro tipo de residuos de animales que directamente son incinerados, tales como cadáveres de animales de compañía (proporcionados fundamentalmente por particulares, perreras municipales y, en menor porcentaje, por las clínicas veterinarias de toda Asturias).



Por otro lado, en Asturias existen dos plantas intermedias autorizadas para el tratamiento de materiales de la Categoría 3, concretamente de restos cárnicos, si bien una de ellas gestiona también residuos de pescado.

RESIDUOS ANIMALES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente / COGERSA

En el año 2012 se gestionaron 15.352 t de residuos animales de las tres categorías (C1, C2 y C3) en instalaciones asturianas (la Categoría 2 no se incluye en este gráfico ya que tan sólo se cuenta con datos de la planta de compostaje de estiércol de Cabrales). Esta cifra es ligeramente inferior a la obtenida en 2011, aproximadamente un 4,5% menos. Si consideramos el período 2004-2012, los residuos de animales gestionados en las plantas existentes en el Principado de Asturias se han reducido en un 17,65%.

Si se pone atención exclusivamente a los residuos de las categorías 1 y 3, que suman conjuntamente en 2012 las 12.005 t, se puede comprobar que han sido un 5,8% menos que el año anterior, habiendo experimentado una reducción significativa los de la Categoría 3 (6.199t en 2012 frente a las 6.699 t en 2011). La Categoría 1 representó el 48,36% de los residuos de este grupo (C1 más C3), lo que equivale en cifras a 5.806 t.



NOTAS

El Reglamento (CE) Nº 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (UE) Nº 142/2011, de la Comisión, constituyen desde el 4 de marzo de 2011 el marco legal comunitario aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano y los productos derivados de los mismos. En España el Real Decreto 1528/2012 estableció las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria sobre SANDACH.

En la clasificación de los subproductos animales no destinados a consumo humano (SANDACH), se distinguen tres categorías en función de su riesgo.

- El material de la Categoría 1 corresponde a los residuos animales de mayor peligro como el material específico de riesgo, animales sospechosos de estar infectados por una EET (encefalopatía espongiforme transmisible), productos derivados de animales a los que se hayan administrado sustancias prohibidas, etc.
- El material de la Categoría 2 incluye estiércol y contenido de tubo digestivo de animales, aguas residuales de matadero, sustancias animales que contengan restos de medicamentos, etc.
- El material de Categoría 3 es el de menor peligrosidad e incluye restos de animales sacrificados aptos para el consumo humano, o bien, que siendo no aptos, no presenten signos de enfermedad transmisible a los seres humanos.

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.

www.asturias.es

Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias (COGERSA). <http://www.cogersa.es>

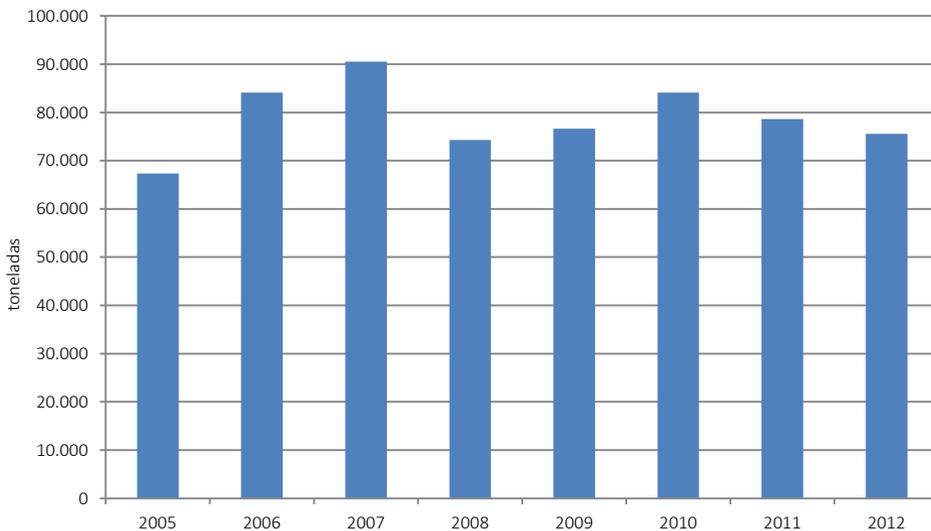


6.5 Lodos de depuradora

La gestión de lodos de depuradora se realiza de forma centralizada en las instalaciones de COGERSA. El volumen gestionado en estas instalaciones ha crecido, a pesar de que la producción total se reduce respecto a 2011.

En Asturias, la totalidad de los lodos de depuradora producidos es gestionada por COGERSA, que destina una parte a la producción de compost y deposita el resto en el vertedero de residuos no peligrosos.

LODOS DE DEPURADORA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

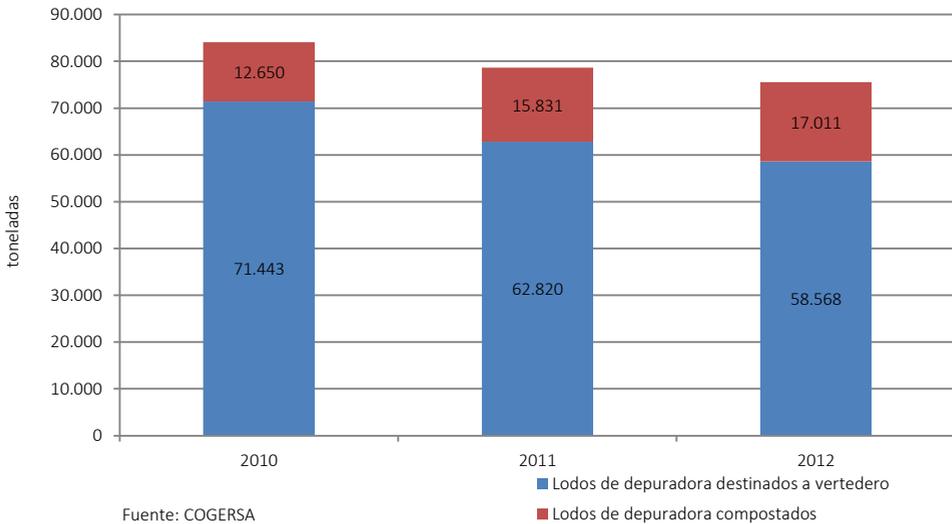


Fuente: COGERSA

La cantidad de lodos de depuradora gestionados en 2012 ascendió a 75.579 toneladas, cifra inferior a la 2010 y 2011 (84.093 t y 78.651t respectivamente, según COGERSA). En cualquier caso, para valorar estas cifras hay que tener en cuenta que los lodos de depuradora que se reciben en COGERSA no siempre tienen el mismo grado de humedad. El funcionamiento o no de las instalaciones de secado que tienen algunas depuradoras hace que se reciba más o menos cantidad de lodos, independientemente del volumen de aguas residuales tratado. Las decisiones de arranque o parada de esas plantas tienen que ver con los costes de explotación y con los problemas de olores que se puedan generar en las inmediaciones de algunas de ellas.



DESTINO FINAL DE LOS LODOS DE DEPURADORA GESTIONADOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Asimismo, hay que destacar los avances experimentados por COGERSA en relación al objetivo de compostaje de este tipo de residuos. En 2010 se comenzaron a compostar lodos de depuradora para reducir la eliminación de materia orgánica en el vertedero, así como incrementar sus niveles de aprovechamiento, compostando 12.620 t. En 2011 se valorizaron de esta forma 15.831 t de lodos (de las que se comercializaron 3.901 t), y en 2012 se llegó hasta una cantidad compostada de 17.011 t de las que se han comercializado 4.046 t.

NOTAS

En la edición del Perfil Ambiental de Asturias 2012 se reflejan los datos definitivos publicados por COGERSA en su Memoria anual de 2012.

FUENTES

Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias (COGERSA). <http://www.cogersa.es>



6.6 Residuos con legislación específica

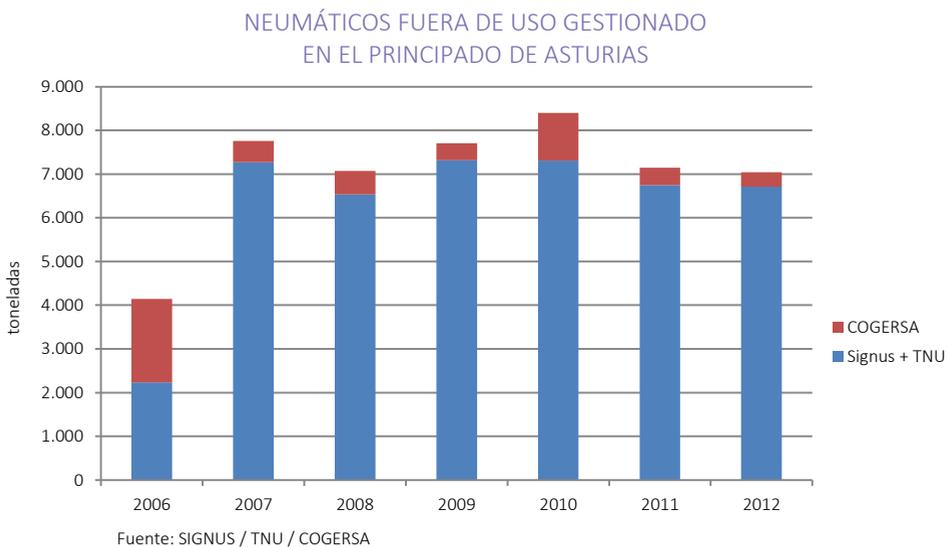
Otros residuos como los vehículos, neumáticos, los aparatos eléctricos, pilas o los de origen sanitario disponen de legislación específica y de redes de recogida propias.

En la actualidad, existen determinados tipos de residuos que cuentan con legislación propia, que establece el principio de “responsabilidad del productor” y que fija objetivos particulares de reciclaje.

Así, por ejemplo, los neumáticos fuera de uso (NFU), que hasta hace pocos años se depositaban directamente en el vertedero de COGERSA, cuentan en la actualidad con redes de recogida específica, a través de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) recogidos en el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre. Así, a partir de 2006 comenzaron a operar en Asturias dos SIG: El Sistema Integrado de Gestión de Neumáticos Usados (SIGNUS) y la entidad Tratamiento de Neumáticos Usados (TNU).

En términos generales, se puede decir que el indicador de NFU recogidos y gestionados en Asturias se ha mantenido en niveles relativamente estables desde 2007, siempre por encima de las 7.000 t/año, aunque con continuas y moderadas oscilaciones interanuales.

En el año 2012 se gestionaron 7.045 t de NFU en Asturias, lo que supone un descenso del 1,43% con respecto al año anterior. De esta cantidad, el 95,25% fue gestionado por SIGNUS y TNU, y sólo el 4,75% restante por COGERSA.





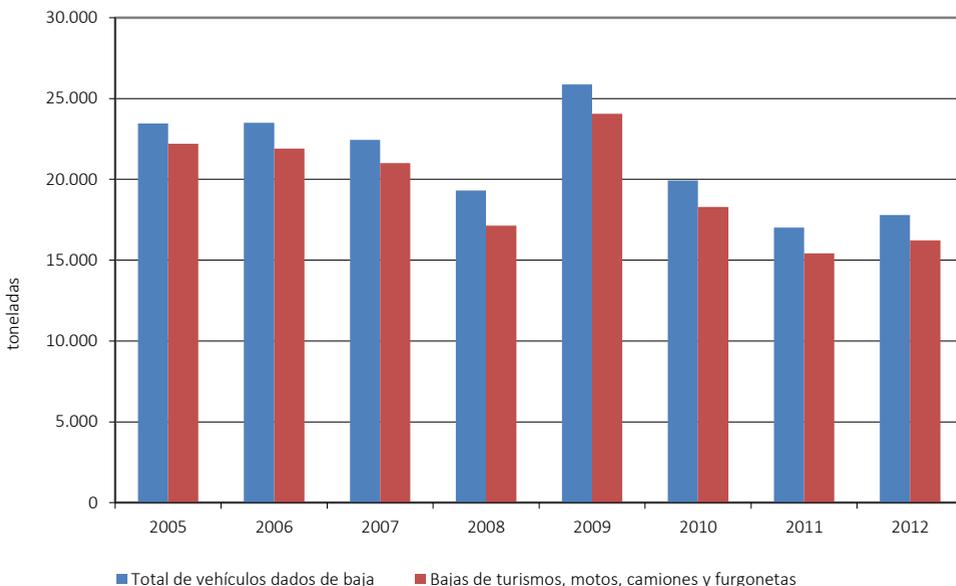
Respecto a los vehículos fuera de uso (VFU), es de aplicación el Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, que ha sido en parte modificada por el Real Decreto 1436/2010.

En esta normativa se establecen medidas preventivas desde la fase de diseño del vehículo, tendentes a disminuir y limitar la utilización de sustancias peligrosas en su fabricación, así como a facilitar la reutilización, el reciclado y la valorización de sus distintos elementos, para reducir la afección ambiental producida por los vehículos.

A excepción de la cifra de 2009, entre 2005 y 2012 el número total de vehículos dados de baja en Asturias ha mantenido una tendencia de reducción, marcando el año 2011 el mínimo de la serie (17.025 bajas), y repuntando ligeramente en el año 2012 (17.800 bajas), un 4,5% más que en el año anterior.

La elevada cifra del año 2009 se puede justificar con la aplicación del llamado Plan 2000 E, de apoyo a la renovación del parque de vehículos. Las subvenciones de este plan estaban dirigidas a la adquisición de vehículos nuevos y usados de hasta cinco años de antigüedad, siempre que la adquisición fuera acompañada de la baja definitiva de un vehículo de más de diez años (o con un kilometraje superior a 250.000 km).

BAJAS DE VEHÍCULOS TRAMITADAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: DGT

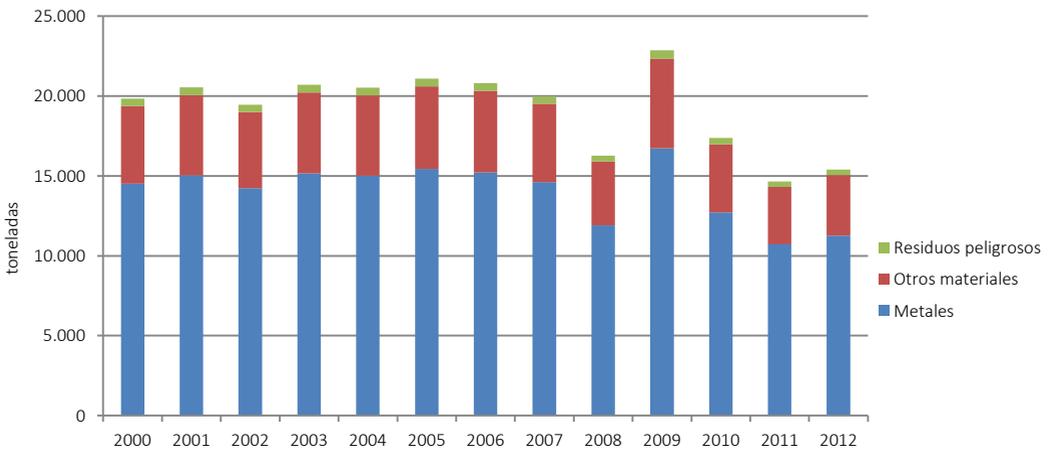


Asimismo, los turismos, motos, camiones y furgonetas representan durante estos años un 90% o más del total de bajas tramitadas en la región. Además es en este grupo, especialmente en el caso de los turismos, donde se lleva a cabo mayoritariamente la gestión de residuos procedentes de VFU, por lo que es este grupo el utilizado como referencia para elaborar el indicador que se muestra a continuación.

En peso, se estima que los vehículos fuera de uso en Asturias en 2012 (un total de 16.209 entre turismos, motos, camiones y furgonetas) supusieron del orden de 15.398,6 t, lo que implica una subida del 5,13% respecto al año 2011. En el 2012, el 72,65% del peso corresponde a materiales metálicos, el 25% a otros materiales no peligrosos y el 2,35% son residuos peligrosos (aceites usados, baterías, etc.).

En 2012 se estima también que a partir de los turismos, motos, camiones y furgonetas fuera de uso se han recuperado en Asturias entorno a 10.531,1 t de metales férricos, otras 737,2 t de metales no férricos, más de 1.278,8 t de materiales plásticos y 481,47 t de vidrio, entre otros residuos.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS POR VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL EN ASTURIAS



Fuente: DGT

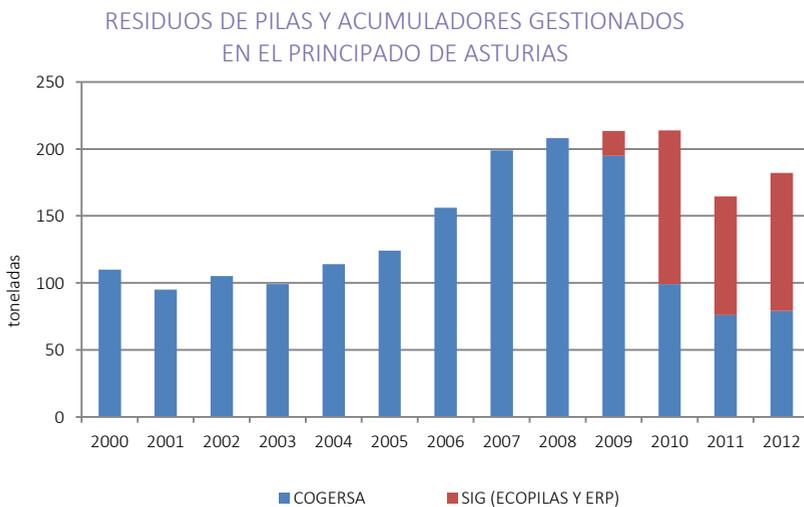
Respecto a la recogida de pilas y acumuladores, aplica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, en cuyo marco se han constituido varios SIG (los de mayor peso ECOPILAS y ERP, que empezaron a operar en 2009). Estos SIG se ocupan tanto de la recogida de una parte de las pilas y baterías usadas como de su gestión posterior.

En la composición de pilas y acumuladores intervienen determinadas sustancias peligrosas por lo que, cuando se agotan y deben ser eliminados como residuos, tienen un alto poder contaminante de suelos y aguas. Por ello, están clasificados en la legislación vigente como residuos peligrosos.



Para recoger las pilas usadas existe una red capilar con contenedores distribuidos por calles, comercios, tiendas especializadas, centros culturales, ambulatorios y ayuntamientos.

La recogida de pilas y acumuladores usados por parte de COGERSA en Asturias duplicó prácticamente entre 2003 y 2008, llegando a alcanzarse este último las 208 t, una cifra record de recogida.



Fuente: COGERSA, ECOPILAS y ERP

Sin embargo, esta trayectoria se invirtió durante los años 2010 y 2011, año en que cayeron tanto la cantidad total de pilas y acumuladores recogidos en Asturias (165 t en 2011 frente a las 214 estimadas en 2010) como la cantidad recogida por COGERSA (76 t frente a 99t en 2010). El volumen recogido en 2012 se ha incrementado ligeramente, sobre todo en el caso de la gestión llevada a cabo por los SIG (ECOPILAS y ERP), que representa en 2012 del orden del 56,6% del volumen total gestionado en Asturias de estos residuos.

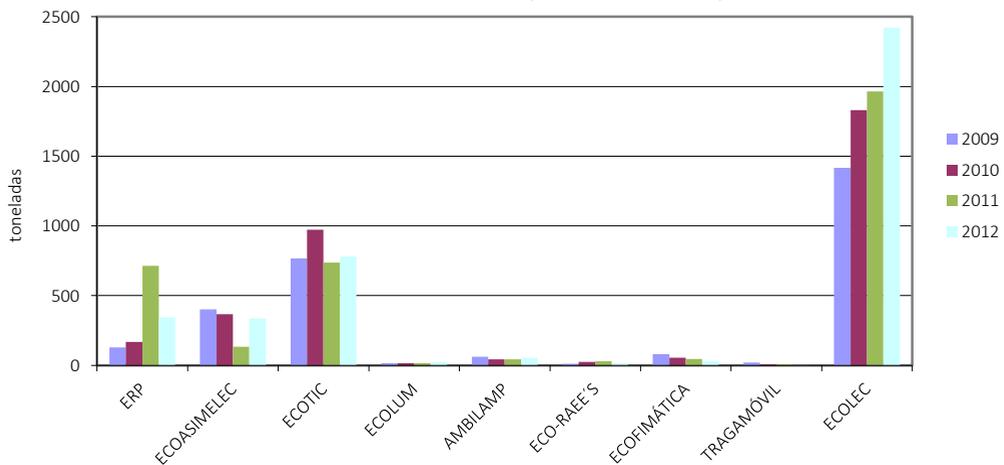
Con el objeto de establecer medidas para prevenir la generación de residuos procedentes de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y reducir la peligrosidad de sus componentes, así como regular su gestión para mejorar la protección del medio ambiente, se aprobó en el año 2005 el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Este Real Decreto transpone al ordenamiento jurídico español la legislación europea a este respecto, y en él se recogen una serie de normas aplicables tanto a la fabricación de aparatos eléctricos y electrónicos, como a su correcta gestión ambiental cuando se convierten en residuos. Se tienen especialmente en cuenta los residuos de este tipo procedentes de los hogares particulares, dado que suponen un porcentaje mayoritario en el total de los generados en el país.



Para facilitar su correcto tratamiento, los distribuidores de estos aparatos o las entidades locales, tienen la obligación de recoger temporalmente y de modo gratuito los residuos de este tipo que los usuarios particulares les entreguen. Posteriormente, si estas entidades no están autorizadas para realizar por sí mismas la gestión, deberán entregarlos a gestores autorizados o participar en Sistemas Integrados de Gestión (SIG). Los productores de aparatos eléctricos y electrónicos, en cumplimiento del principio de “quien contamina paga”, deben hacerse cargo de los costes de la correcta gestión de estos residuos.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS POR GESTOR EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (AÑOS 2009-2011)



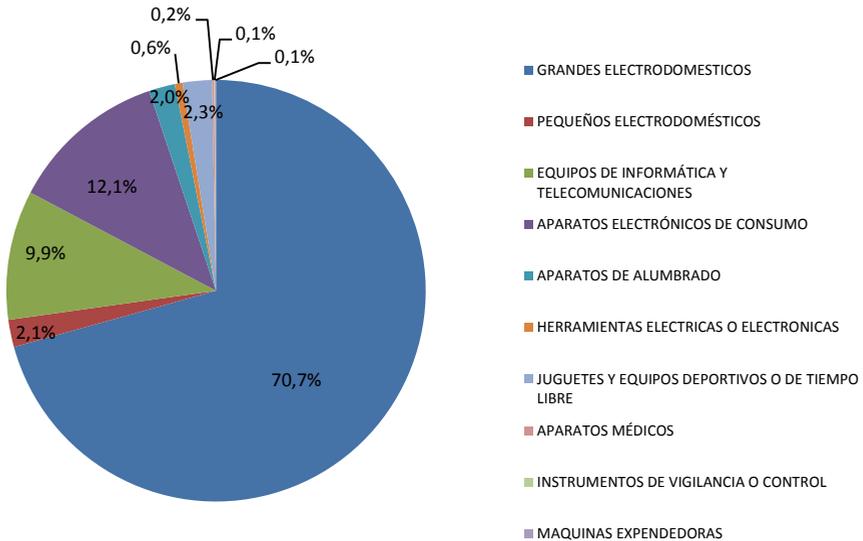
Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, a partir de ERP, ECOASIMELEC, ECOTIC, ECOLUM, AMBILAMP, ECO-RAEE'S, ECOFIMÁTICA, TRAGAMÓVIL, ECOLEC

Desde hace años existen en Asturias nueve Sistemas Integrados de Gestión (SIG) constituidos por asociaciones de empresas dedicadas a la producción o comercialización de estos aparatos, y por tanto, obligados a su recogida, transporte y gestión. En 2012, el volumen total de RAEE gestionados en Asturias dentro de estos SIG superó las 4.000 toneladas anuales, siendo ECOLEC el SIG que mayor volumen trata.

En 2012 se gestionaron 4.015 t de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, un 8,87% más que el año anterior (3.689 t). El principal Sistema Integrado de Gestión fue ECOLEC, con un 60,32% de contribución sobre el total, seguido de ECOTIC con un 19,45% sobre el total y ERP con un 8,6%. El resto de gestores (ECOASIMELEC, ECOLUM, AMBILAMP, ECO-RAEES, ECOFIMÁTICA y TRAGAMÓVIL) se ocuparon del 11,63 % restante.



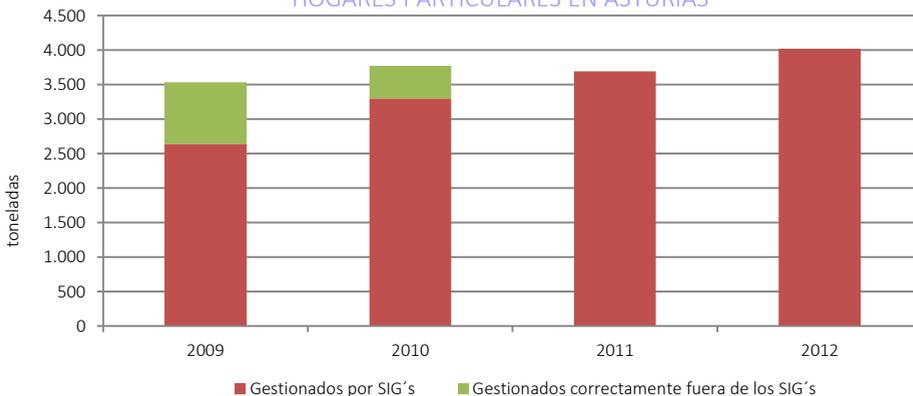
RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS POR TIPO. AÑO 2012



Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente a partir de ERP, ECOASIMELEC, ECOTIC, ECOLUM, AMBILAMP, ECO-RAEE,S, ECOFIMÁTICA, TRAGAMÓVIL, ECOLEC

Si se analiza la tipología de los RAEE gestionados en 2012, el mayor peso corresponde, como es lógico, a los grandes electrodomésticos (70,7% del peso total), de los que se recogieron para su gestión un total de 2.838,94 t. El siguiente grupo en importancia lo constituyen los aparatos electrónicos de consumo, que representan el 12,1% del total de residuos generados (486,82 t). Los equipos de informática y telecomunicaciones representan el 9,9% del total y el resto de grupos tiene una importancia menor.

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PROCEDENTES DE HOGARES PARTICULARES EN ASTURIAS

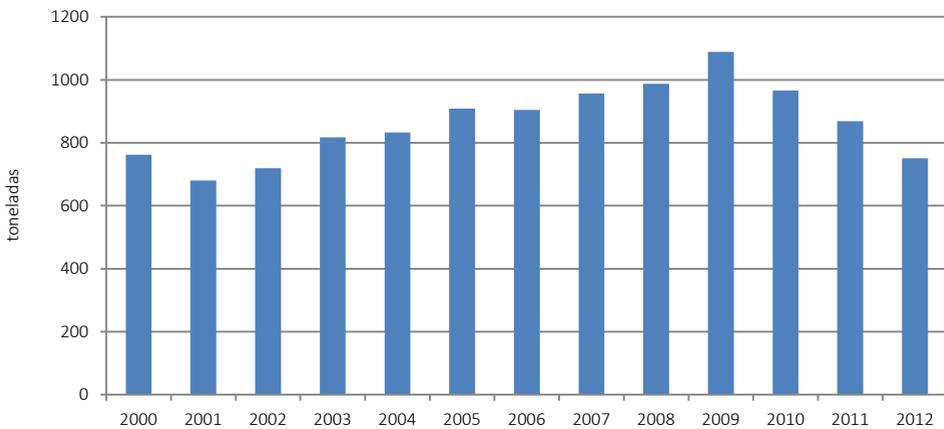


Fuente: Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, a partir de ERP, ECOASIMELEC, ECOTIC, ECOLUM, AMBILAMP, ECO-RAEE,S, ECOFIMÁTICA, TRAGAMÓVIL, ECOLEC



Otros residuos de características especiales y con una gestión específica son los residuos sanitarios. Los establecimientos sanitarios generan una serie de residuos de características muy particulares: residuos sanitarios infecciosos, restos biológicos y anatómicos, sangre y hemoderivados, cultivos, vacunas vivas, y todo el material que ha estado en contacto con estas sustancias, incluidas agujas y material punzante y cortante. Es sin duda esta categoría de residuos la que requiere una gestión más específica, para evitar la contaminación del medio, y el contagio de enfermedades infecciosas que representan un riesgo para la salud de las personas.

RESIDUOS SANITARIOS GESTIONADOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: COGERSA

En Asturias, hasta principios de los años 90, la eliminación de los residuos hospitalarios se realizaba en instalaciones ubicadas en los propios hospitales. El Gobierno del Principado realizó entonces un estudio sobre las condiciones ambientales de estas instalaciones, que derivó en la supresión de los hornos, y la construcción de una planta de tratamiento térmico en COGERSA, que entró en funcionamiento a mediados de 1993.

El incremento en la producción de residuos clínicos y la crisis de las "vacas locas" motivaron la construcción de un nuevo horno rotativo, para la destrucción de los residuos MER y sanitarios, que finalizó en el año 2003. Esta nueva instalación permite además la recuperación energética de los residuos mediante un turbogrupo de doble etapa con una potencia de 1.000 kW, que aprovecha el calor generado durante el enfriamiento de los gases para su posterior depuración. Ambos hornos aprovechan como combustible el biogás generado en el vertedero de residuos no peligrosos, evitando el consumo de otros combustibles.

En la actualidad, todos los residuos específicamente sanitarios son transportados a las instalaciones de COGERSA, para su incineración a altas temperaturas. Este



tratamiento destruye los agentes infecciosos y sus restos son un material esterilizado, que se deposita en el vertedero de residuos peligrosos.

En el año 2012 disminuyó el volumen de residuos sanitarios generados en Asturias un 13,50% con respecto a 2011, continuando la tendencia de disminución en la generación de residuos observada ya en el 2010. La cantidad total de residuos generados en 2012 fue de 751 toneladas, frente a las 868,3 toneladas generadas en el año 2011.

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>
Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es
Consortio para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias (COGERSA). <http://www.cogersa.es>
Dirección General de Tráfico (DGT). <http://www.dgt.es>
Sistema de Gestión Integrada de Neumáticos Usados (SIGNUS). <http://www.signus.es>
Tratamiento de Neumáticos usados (TNU). <http://www.tnu.es>
Fundación para la Gestión Medioambiental de Pilas (ECOPILAS). <http://www.ecopilas.es>
European Recycling Platform (ERP). <http://www.erp-recycling.org>
ECO-RAEE's. <http://www.eco-raee.com>



7. ENERGÍA

7.1 Grado de autoabastecimiento energético

7.2 Consumo de energía final

7.3 Intensidad energética final

7.4. Energías renovables



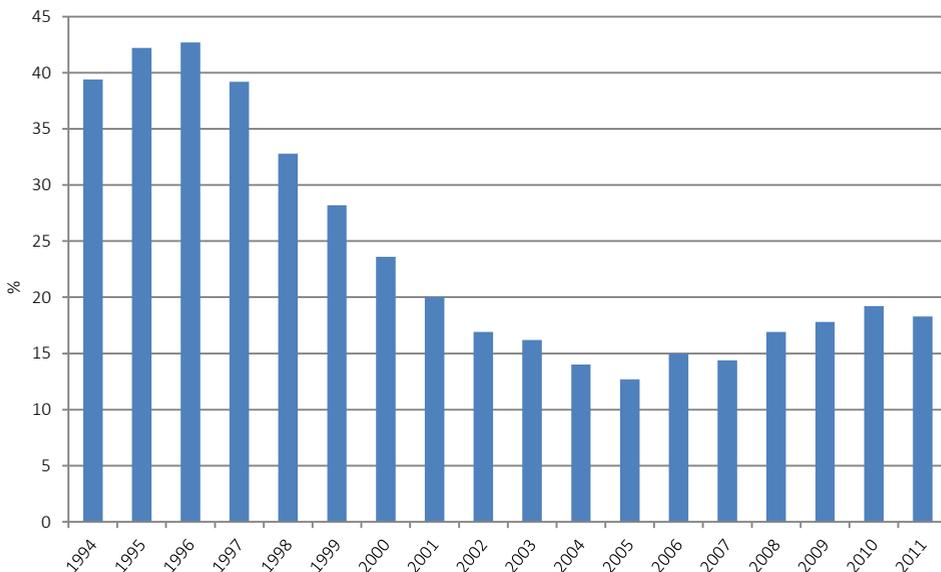
7.1 Grado de autoabastecimiento energético

El último dato disponible rompe la tendencia de crecimiento del grado de autoabastecimiento energético en Asturias experimentada desde el año 2007, pasando del 19,2% en 2010 al 18,3% correspondiente a 2011.

La producción de energía primaria autóctona experimentó en 2011 un descenso en Asturias de un 25,5% respecto al año anterior, alcanzando un valor de 1,4Mtep, debido a la bajada de la producción de hulla, antracita y de la generación de electricidad de origen renovable. Según la Fundación Asturiana de Energía (FAEN), pese a la entrada en funcionamiento de instalaciones de energías renovables a lo largo del 2010, como los Parques eólicos Carondio y Peña del Cuervo, la producción de energía primaria con renovables descendió con una tasa interanual de variación de - 25,5%, siendo la mayor bajada registrada en los últimos años.

También se produjo un descenso en la producción de carbón (antracita y hulla), con una cifra final en el año 2011 de 1.038 ktep, lo que supone una reducción de un 25% sobre los valores de producción del año previo. Este descenso se debió en parte a la caída en la producción de antracita, de -20% respecto al año anterior, con un valor de 641,3 ktep.

EVOLUCIÓN DEL GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO ENERGÉTICO EN EL PRINCIPADO ASTURIAS



Fuente: FAEN



El consumo de energía primaria en el Principado de Asturias durante 2011 experimentó un ascenso del 12,7% con respecto al año anterior, rompiendo la tendencia iniciada en 2008 y alcanzando la cifra de 6,2 Mtep. Este dato contrasta con lo ocurrido a nivel nacional en que el consumo de energía primaria experimentó un descenso del 0,6% respecto al año 2011.

La energía más demandada, con un 62%, fue la del carbón, seguida del petróleo, con un 17,5%, el gas natural con un 13,6% y en último lugar las energías renovables que representan el 6,9% de la demanda total de la energía primaria regional.

El efecto combinado del ascenso del consumo primario de energía a nivel regional, unido al descenso de la producción de energía primaria ha ocasionado que en 2011 el grado de autoabastecimiento, entendido éste como la relación entre la producción primaria autóctona y la demanda de energía primaria de la región, haya descendido después de aumentar varios años consecutivos, alcanzando un porcentaje del 18,3 %. Esta cifra rompe ligeramente la tendencia de crecimiento del indicador en Asturias experimentada desde el año 2007.

En el ámbito nacional el grado de autoabastecimiento energético, expresado en ktep, en el año, 2011 fue un 9% inferior a la del año anterior. Este descenso se produjo como consecuencia del descenso de producción experimentado en todas las fuentes energéticas, exceptuando algunos tipos de renovables.

FUENTES

Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR). <http://www.minetur.gob.es>

Fundación Asturiana de la Energía –FAEN- *Energía en Asturias 2011*. <http://www.faan.es>

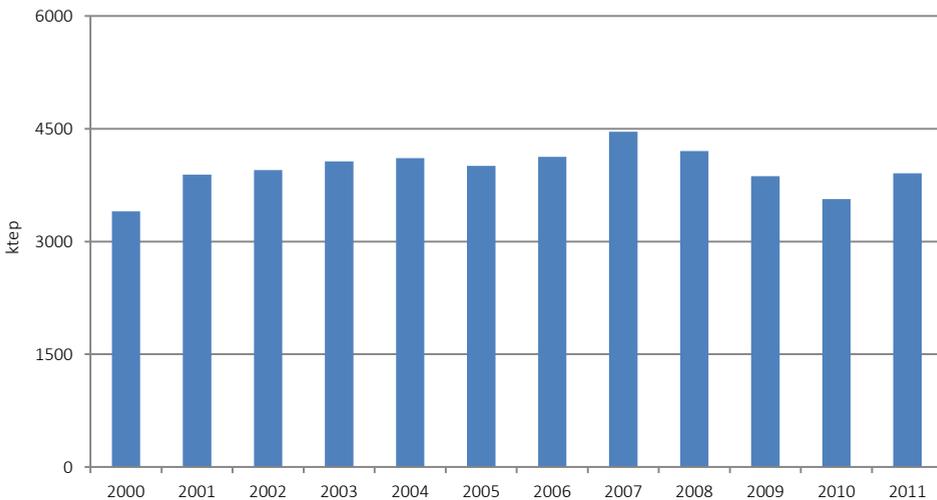


7.2 Consumo de energía final

La tendencia descendente del consumo energético final iniciada en el año 2008 en el Principado de Asturias sufre un cambio en 2011, con un incremento del 4% sobre el año anterior.

El consumo energético final en Asturias en el año 2011 experimentó un incremento del 4,00%, variando la tendencia de los últimos años, y alcanzando la cifra de 3,906 Mtep. Este valor engloba tanto los consumos energéticos como los no energéticos y excluye la energía empleada en generación eléctrica y otros tipos de transformación energética.

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: FAEN

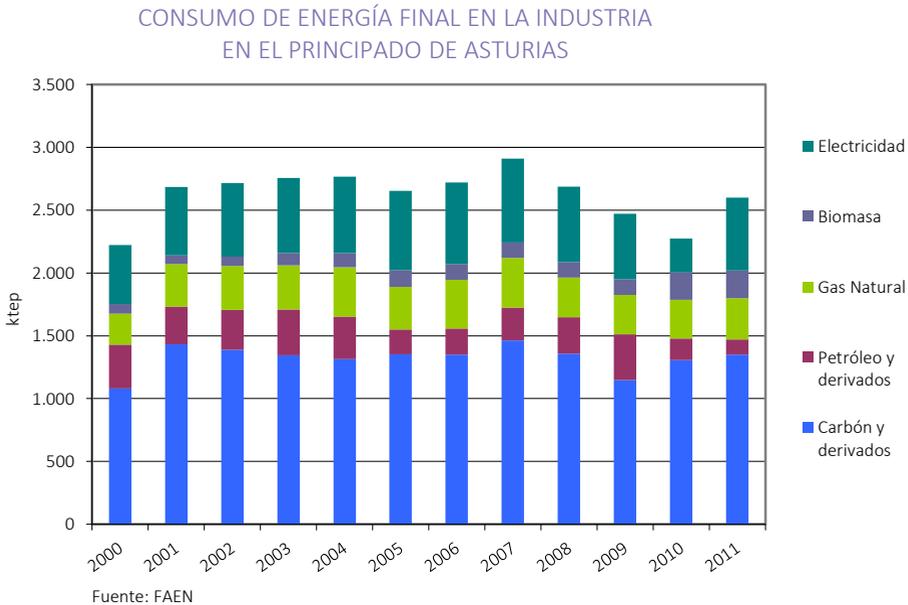
Esta evolución se ha debido al mayor consumo de algunos sectores, así se ha producido un incremento de la demanda energética de la industria, cifrado en un 12,54% con respecto al año 2010, consumiéndose 2,60 Mtep. La demanda se concentró en las industrias pertenecientes a sectores con usos muy intensivos en energía (siderurgia y fundición, metalurgia no férrea, la industria de productos minerales no metálicos, y la producción de papel). Estas industrias demandaron el 84% de las necesidades energéticas del sector industrial en la región, frente al 63,8% del 2010.

Las fuentes de energía primaria entre las que se distribuyó el consumo final de energía en la industria fueron el carbón (0,52 Mtep), el gas natural (0,33 Mtep) y la biomasa (0,22 Mtep).



En cuanto a las energías finales, los principales consumos se repartieron entre la electricidad (0,58 Mtep), el coque (0,45 Mtep), el gas de alto horno (0,19 Mtep), el gas de coquería (0,17 Mtep) y los productos petrolíferos (0,12 Mtep).

Cabe destacar igualmente que tanto el carbón como la biomasa, el gas natural, la electricidad y el petróleo han conseguido aumentar su peso en el consumo final de energía de la industria.

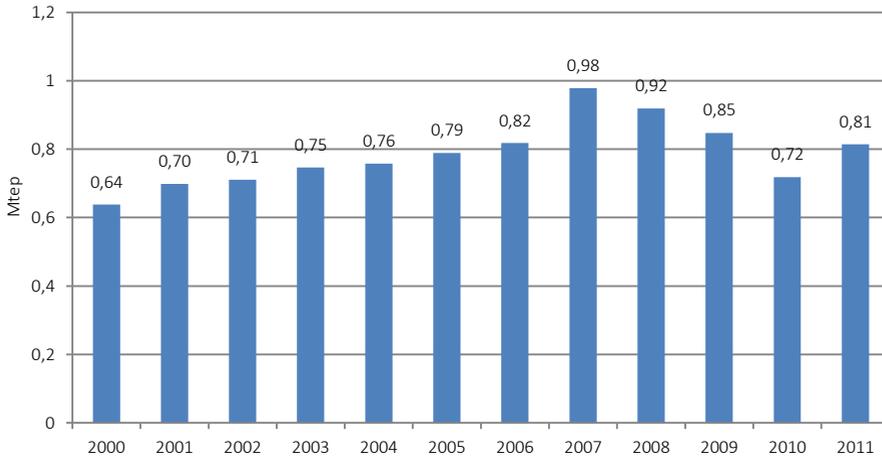


La intensidad energética industrial en el Principado de Asturias, estimada como la relación entre el consumo industrial y su VAB, aumentó con una tasa interanual de variación del 23,6%, situándose en valores absolutos en el año 2011, en los 0,623 ktep/M€. En España, el consumo de energía final industrial supuso un 32,7% del consumo de energía final total, equivalente a 30.488,83 Ktep.

Respecto a otros sectores, en el Principado de Asturias el consumo de energía final del sector del transporte en 2011 aumentó hasta alcanzar los 0,81 Mtep, lo que significó una tasa interanual de variación del 13,4%.



CONSUMO DE ENERGÍA POR EL SECTOR DEL TRANSPORTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: FAEN

Las demandas de energía en el transporte marítimo, aéreo y por carretera aumentaron con unas tasas de variación del 29,3%, el 17,3% y el 11,1% respectivamente en 2011, debido a una mayor movilidad en el aeropuerto de Asturias así como en las carreteras asturianas en consonancia con el consumo de energía en el sector.

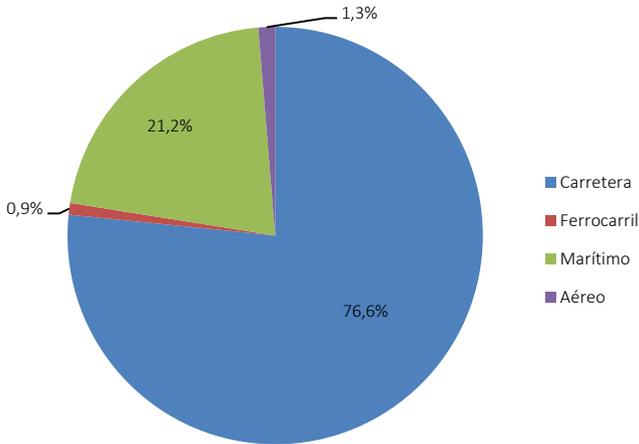
En cambio, en el transporte ferroviario disminuyó un 7,5% respecto al año anterior. Además, aunque el parque automovilístico asturiano creció durante el 2011 un 0,8%, lo hizo a un ritmo menor al de años anteriores al 2010.

En cuanto al reparto del consumo de energía por modos de transporte, el transporte por carretera, que supuso el 76,6% de la demanda energética total del sector, y el marítimo (de mercancías), con un 21,2%, son los dos medios de transporte con un mayor consumo energético en cifras absolutas.

Como consecuencia de esta distribución de la demanda por modos de transporte las fuentes de energía más utilizadas fueron los gasóleos en primer lugar con un valor de 0,51 Mtep, los IFOS en segundo lugar con 0,17 Mtep y por último las gasolinas con 0,12 Mtep.



CONSUMO DE ENERGÍA POR MODOS DE TRANSPORTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS EN 2011

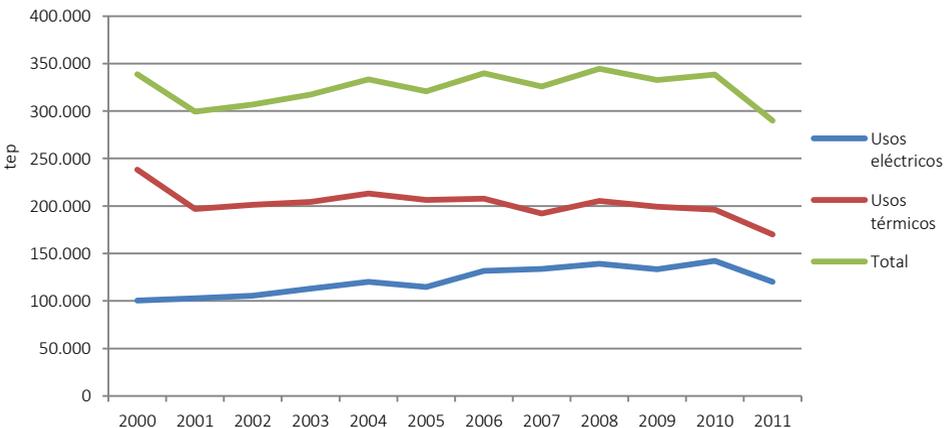


Fuente: FAEN

Respecto al consumo energético residencial, influyen significativamente las condiciones meteorológicas de cada año. En 2011 se registraron unas condiciones climáticas más suaves, lo que produjo un descenso en la tasa interanual de variación en el consumo residencial de un -14,5%, alcanzando los 290.000 tep.

Dentro del sector residencial continua la tendencia creciente en el uso de electricidad y gas natural, por lo que estas fuentes de energía están ganando peso porcentual en la estructura energética del sector doméstico, representando en 2011 el 77,7% del consumo residencial regional, ligeramente por debajo del porcentaje de 2010, que era del 79,5%.

CONSUMO DE ENERGÍA DE LOS HOGARES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

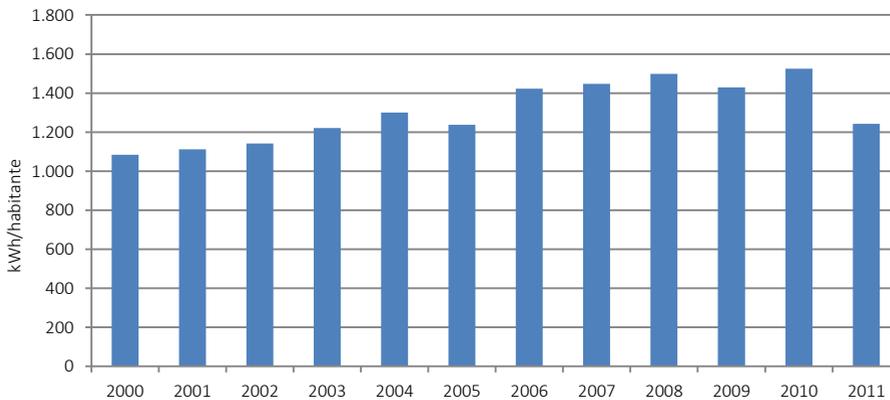


Fuente: FAEN



El consumo de electricidad por habitante ha disminuido notablemente en 2011 respecto al año anterior, hasta un valor de 1.241,82 kWh/habitante, muy similar al consumo de electricidad por habitante del año 2005. Si bien el número de habitantes es ligeramente inferior al año 2010, el motivo principal se debe a un descenso en el consumo energético en general.

CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR HABITANTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Elaboración propia a partir de FAEN

En el sector servicios disminuyó, durante el año 2011, el consumo energético hasta alcanzar las 0,20 Mtep, con una tasa de variación del -3,9% respecto al año anterior. Por último, el sector primario aumentó su consumo energético con una tasa interanual de variación del 15,4%, alcanzando el valor de 0,030 Mtep.

En relación con las fuentes de consumo de energía final, en el Principado de Asturias el mayor consumo recayó en 2011 en el carbón y sus derivados (34,6%), seguido de los productos derivados del petróleo (26,2%), el gas natural (12,6%) y las energías renovables (5,6%). Sólo la energía eléctrica experimentó un incremento respecto al 2010 del 6%, situándose en el 21%.

Si comparamos estas cifras con las del año 2010, observamos que ha reducido ligeramente su peso el petróleo y derivados en el reparto de consumos por fuentes (un 27,9% en 2010) mientras que el consumo de electricidad se ha incrementado ligeramente, un 6%. Por otra parte, el consumo de carbón y sus derivados (representaban el 36,8% en 2010), de gas natural (14,1% en 2010) y de energías renovables (6,1%) ha tenido un ligero descenso en 2011.

A diferencia de la situación de Asturias en 2011, como ya sucedía en 2010, el reparto del consumo de energía final por fuentes en España apenas se basa en el carbón y sus derivados (1,7%), recayendo el mayor consumo energético en los productos derivados del petróleo (54,1%). El resto del consumo se reparte por orden de importancia entre la electricidad (23,3%), el gas (14,3%) y las energías renovables (6,6%).



NOTAS

Ktep: kilo toneladas equivalentes de petróleo. La tonelada equivalente de petróleo es la energía liberada por la combustión de una tonelada de petróleo, que por definición de la Agencia Internacional de la Energía, equivale a 107 kcal. La conversión de unidades habituales a tep se hace en base a los poderes caloríficos inferiores de cada uno de los combustibles considerados; de esta manera se trata de unificar la unidad de medida para los distintos combustibles o fuentes de energía.

Energía final: es la energía que se utiliza en los puntos de consumo, ya transformada para ser utilizada directamente por el usuario. Por tanto, la energía final es el resultado de restar a la energía primaria las pérdidas por la transformación y por el transporte. Así, en el cálculo de este valor, se incluyen los consumos energéticos y los no energéticos y se excluye la energía empleada en la generación eléctrica y en otros tipos de transformación de la energía.

Energía primaria: energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión. Dado que los procesos de conversión siempre originan pérdidas, este concepto aplicado a un ámbito geográfico representa la energía que necesita en términos absolutos.

FUENTES

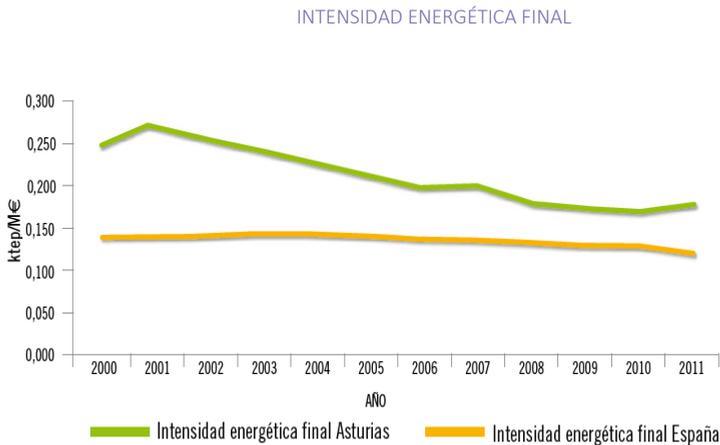
Fundación Asturiana de la Energía –FAEN- *Energía en Asturias 2011*. <http://www.faen.es>



7.3 Intensidad energética final.

Los valores de intensidad energética final en el Principado de Asturias acusaron un ligero incremento en el año 2011.

La intensidad energética final del Principado de Asturias (la resultante de dividir el consumo energético entre el PIB) ha aumentado ligeramente en el año 2011 un 3,8% respecto al año anterior. El valor estimado es de 0,174 ktep/M€ para 2011, frente a 0,168 ktep/M€ en 2010. Este incremento supone un cambio en la tendencia continuada de decrecimiento del indicador de 2007 a 2010.



En España la intensidad energética final descendió un 4,8% entre 2010 y 2011, situándose en 0,120 ktep/M€. La amplia diferencia entre la cifra regional y la nacional, así como su distinto comportamiento entre 2010 y 2011, son consecuencia de las diferencias existentes en la estructura energética de España y de Asturias, caracterizada esta última por el importante consumo energético de la industria. Si hacemos un análisis sectorial, la intensidad energética final se incrementó entre 2010 y 2011 de manera muy significativa tanto en la industria asturiana (pasando de 0,504 a 0,623 ktep/M€) lo que supone un 23,6%, como en el sector transporte, donde este indicador se incrementó un 13,2% respecto al año anterior (de 0,897 a 1,015ktep/M€). Finalmente, en el sector servicios disminuyó ligeramente (un 6,3%), pasando, de 0,016 ktep/€ en 2010 a 0,015 ktep/€ en 2011.

FUENTES

Fundación Asturiana de la Energía –FAEN– Energía en Asturias 2011. <http://www.faien.es>



7.4 Energías renovables

Las energías renovables suponían, en 2011 el 19% en la estructura de generación eléctrica regional, lo que permitió cubrir el 6,9% del consumo primario regional.

El aporte de las energías renovables a la estructura de consumo de energía primaria durante el año 2011 cubrió en Asturias el 6,9% del consumo primario regional y supuso una tasa de decrecimiento del 18,6% respecto al ejercicio anterior. Al mismo tiempo, el aporte de otras energías como el petróleo y el carbón se han reducido, especialmente el primero, que ha pasado de representar un 20,6% en 2010 a un 17,5% en 2011.

En 2011 las energías renovables disminuyeron su aportación en la estructura de generación eléctrica regional, alcanzando los 215 ktep (2.500.423 MWh), una participación del 19 % frente al 29,9% del año anterior. La causa principal del descenso radica en la baja “hidraulicidad” registrada en el periodo 2011.

Desde el punto de vista de generación eléctrica, Asturias se caracteriza por una gran capacidad productora basada fundamentalmente en grandes centrales de carbón. La potencia instalada de generación eléctrica regional a 31 de diciembre de 2011 ha sido de 4.953,0 MW. De los 1,13 Mtep (13.140.567 MWh) que se generaron en el año de estudio, 0,85 Mtep (9.931.899 MWh) correspondieron a las centrales térmicas de carbón y gas.

La aplicación del Real Decreto 134/2010 por el Ministerio de Industria, que prima la producción eléctrica con carbón autóctono, y el reinicio de la actividad en algunas centrales térmicas, como Soto de La Barca supuso que la producción eléctrica con carbón aumentase en el Principado de Asturias su producción durante 2011 un 14,7% respecto al año anterior.

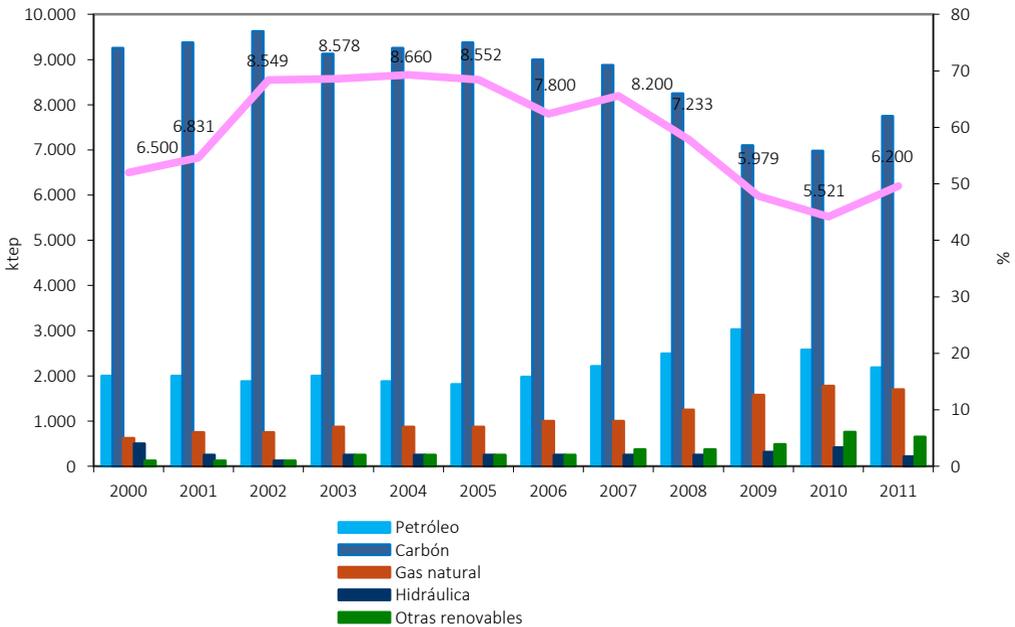
La energía hidroeléctrica en Asturias tiene un alto nivel de implantación, con 40 instalaciones que suman una potencia instalada de 778 MW. En el año 2011 la producción de energía eléctrica de origen hidráulico descendió un 41,9 % respecto a 2010, llegando a un valor de 109,1 ktep (1.268.056 MWh) debido a las condiciones climatológicas registradas durante el año en Asturias.

En 2011 la región contó con 15 instalaciones eólicas operativas y una potencia instalada de 428.5 MW (80,2 MW más que en el año anterior). La aportación de energía eléctrica de origen eólico disminuyó hasta alcanzar el valor de 59,7 ktep (694.275 MWh), un 2,4% por debajo del año anterior.

La contribución de la biomasa procede de fuentes diversas: residuos sólidos urbanos (se contabiliza el biogás captado), la biomasa que se aprovecha para generar electricidad y calor, y los biocarburantes utilizados en el sector del transporte.

En el año 2009 entró en funcionamiento la ampliación de la capacidad de generación de energía a partir de biomasa de la industria papelera de Navia. La potencia instalada de estas centrales tras la ampliación (77 MW) permitió en 2011 una producción de 42,2 ktep (490.946 MWh), lo que supuso un aumento del 4,3% respecto al año anterior.

CONSUMO ANUAL DE ENERGÍA PRIMARIA Y DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE FUENTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



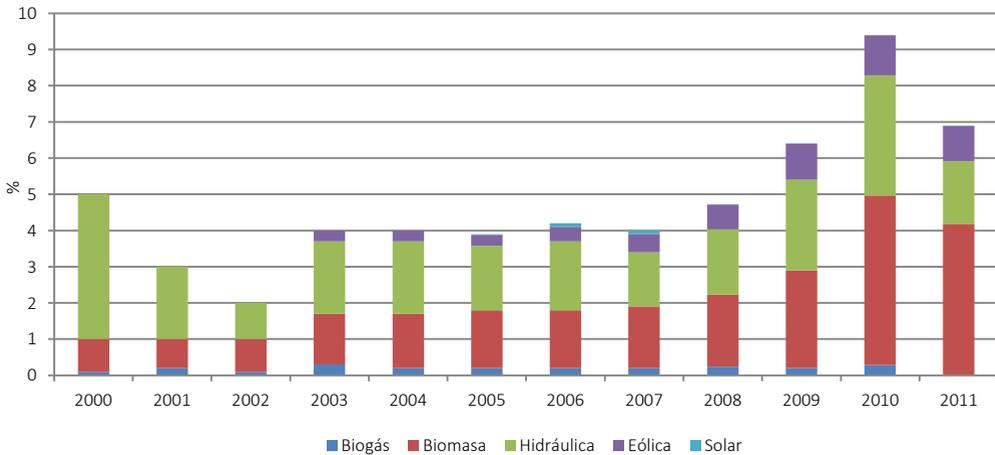
Fuente: FAEN

En lo que se refiere a los aprovechamientos térmicos industriales de la biomasa, el consumo en el año 2011 fue de 221,1 ktep, que supuso un 1,8% más que el año anterior. En el año 2011, se pusieron en funcionamiento 52 calderas de biomasa en el sector residencial, aumentando así la potencia instalada total hasta los 32,8MW.

En cuanto al biodiesel, actualmente Asturias cuenta con una planta de fabricación a partir de aceites vegetales reciclados, y en 2011 se produjeron 3,5 ktep (4.055 t) de biodiesel, con una variación del 31,7% respecto al año anterior.



CONTRIBUCIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: FAEN

En relación a la energía solar, en 2011 se instalaron nuevas centrales fotovoltaicas, concluyendo el año con una potencia total instalada, considerando tanto la conectada como la aislada, de 941,9 kWp (un 12,5% más que en 2010). Por su parte, se realizaron 260 instalaciones solares térmicas, con lo que al final del año se alcanzaron los 32.327 m² de captadores solares térmicos.

FUENTES

Fundación Asturiana de la Energía –FAEN– *Energía en Asturias 2011*. <http://www.faen.es>



8. DESASTRES NATURALES

8.1 Incendios Forestales

8.2 Inundaciones

8.3 Accidentes en carretera y ferrocarril con daños medioambientales



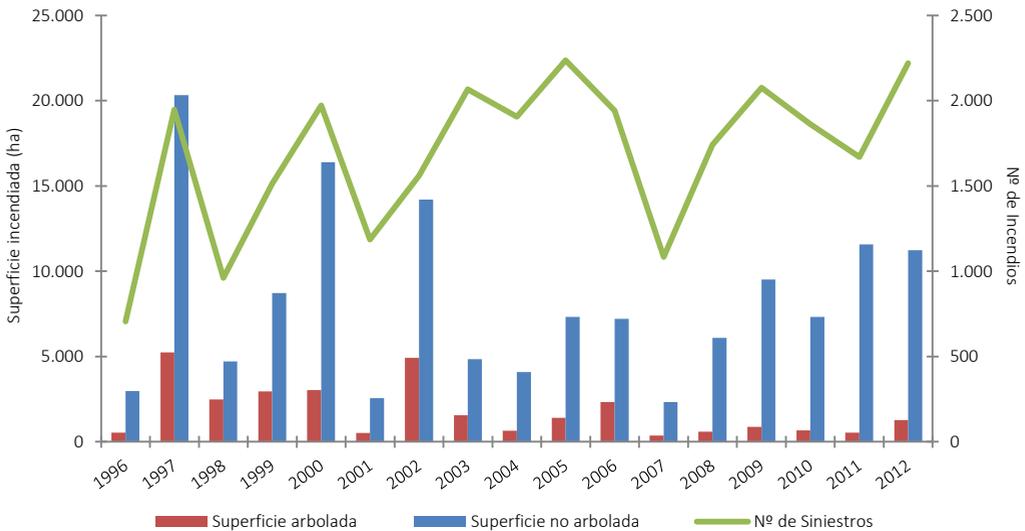
8.1 Incendios forestales

La reducción en la magnitud de los incendios forestales durante el año 2012 ha supuesto, pese a registrarse mayor número de incendios, que la superficie quemada apenas se incremente.

Los daños ambientales producidos por los incendios forestales pueden llegar a ser de gran envergadura. El empobrecimiento y erosión de los suelos, la contaminación ambiental y destrucción de la belleza del paisaje, la destrucción de los ecosistemas o su contribución al cambio climático, entre otros, son algunos de los daños que causan los incendios, a los que hay que añadir otros de índole social, económica o cultural como pueden ser los riesgos para la población, incluso la muerte de seres humanos, destrucción de viviendas e infraestructuras, etc.

En 2012 se produjeron 2.220 incendios forestales, 551 más que el año anterior. La superficie afectada también aumentó de un año a otro, pasando de 12.104 ha afectadas en 2011 (11.579 ha de superficie no arbolada y 526 ha de superficie arbolada) a 12.487 ha (11.225 ha de superficie no arbolada y 1.262 ha de superficie arbolada) en 2012.

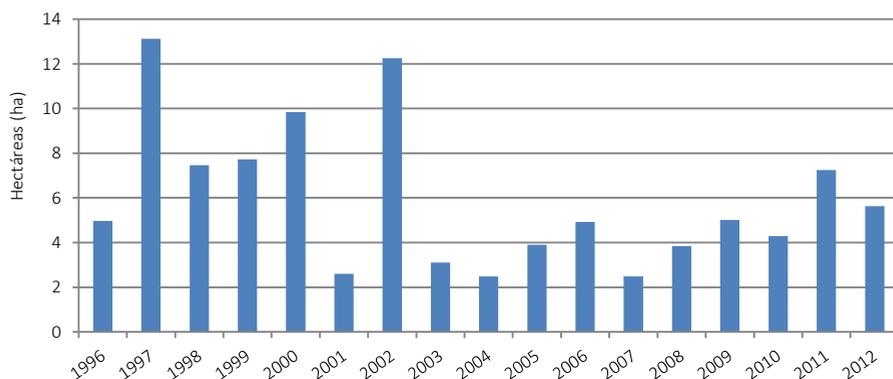
SUPERFICIE FORESTAL INCENDIADA Y NÚMERO DE INCENDIOS
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA. 2012. Datos provisionales



SUPERFICIE MEDIA POR INCENDIO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

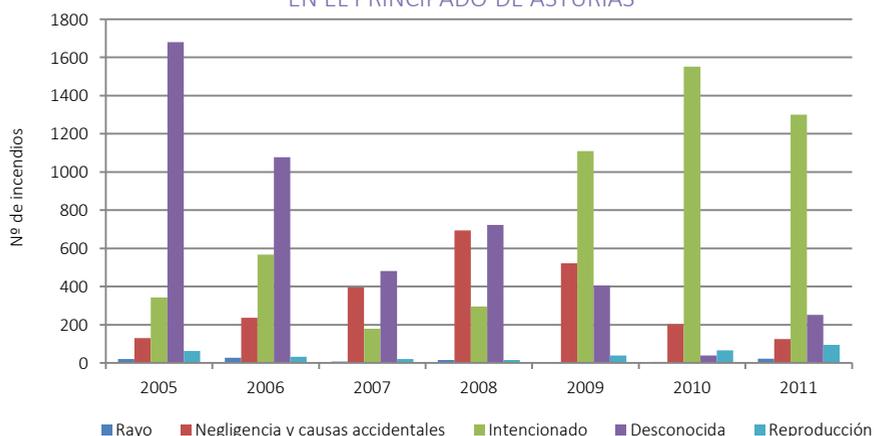


Fuente: MAGRAMA. 2012 datos provisionales

De acuerdo al gráfico anterior, los incendios han sido, por término medio, de menor magnitud que en 2011. El número de hectáreas quemadas por incendio, ha disminuido con respecto al año anterior, pasando de 7,25 ha en 2011 a 5,62 ha en 2012.

En el momento de elaborar este documento todavía no se disponen de datos sobre la causalidad de los incendios para 2012. En 2011, de los 1.793 incendios forestales ocurridos en Asturias contabilizados por el Ministerio, un total de 1.300 (72,5%) fueron intencionados y el 7% de los casos fueron debidos a negligencias o causas accidentales. Tan sólo un 1,89% de casos tuvo como causa una reproducción del mismo siniestro y sólo en 22 ocasiones (1,23%) fueron causados por rayos. El resto de los casos, un total de 252 siniestros, se debieron a causas desconocidas.

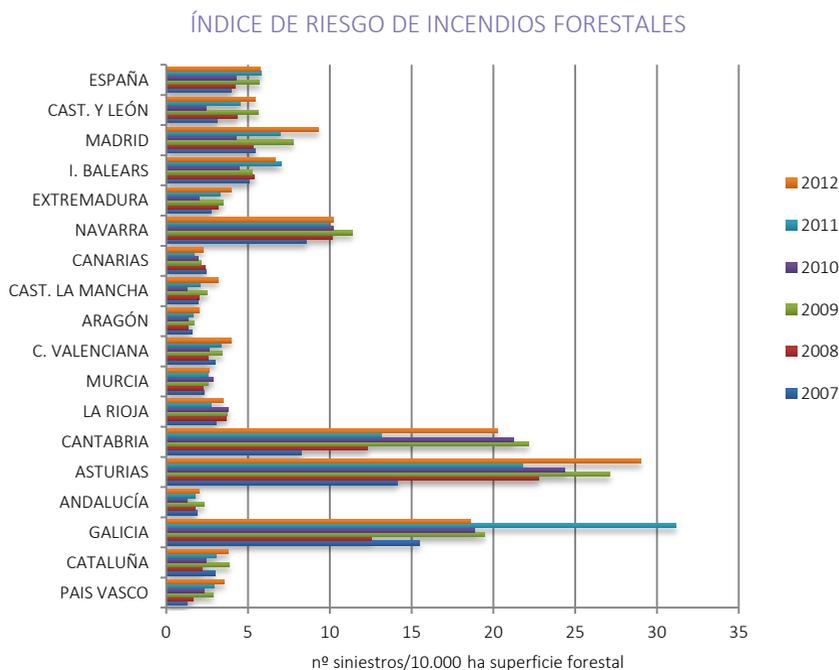
DISTRIBUCIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA



El mayor porcentaje en número de siniestros en España, en el año 2012, corresponde a la Zona Noroeste (en la que se incluyen las Comunidades Autónomas de País Vasco, Cantabria, Asturias y Galicia y las provincias de León y Zamora) siendo Asturias la comunidad con mayor índice de riesgo, con 29 siniestros por cada 10.000 ha de superficie forestal. Para el mismo año, en porcentaje de superficie arbolada afectada, es la Zona Mediterránea con el 47% del total la que mayores valores registra, seguida de la citada Zona Noroeste con el 25,9 % de la superficie afectada.



Fuente: MAGRAMA . 2012

En Asturias los incendios forestales son más frecuentes durante los meses estivales, cuando se dan unas condiciones climáticas más propicias para ellos; aunque la primavera también es una época sensible debido a la abundancia de incendios cuyo origen radica en las quemadas para regeneración de pastos y en las limpiezas de fincas. A todo ello se suman ciertas características del territorio y de la vegetación de la región que favorecen la propagación de incendios, como es la complicada orografía, la densa vegetación y la extensión de grandes espacios de matorral poblados por especies pirófilas como los brezales, entre otras.



NOTAS

El índice de riesgo representa el número de incendios producidos por cada 10.000 ha de superficie forestal existente.

En el momento de elaborar este indicador, se disponía de datos provisionales sobre nº de incendios y superficie afectada para 2012, pero no así de las causas.

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



8.2 Inundaciones

En los últimos 3 años se produjeron varias inundaciones, siendo la de junio de 2010 una de las mayores de las últimas décadas. Como consecuencia se registraron valores históricos de incidencias anuales en el 112 Asturias y de indemnizaciones por daños en bienes y actividades económicas.

Este indicador ofrece varios índices para conocer la ocurrencia de inundaciones fluviales en la región y su repercusión socioeconómica, teniendo en cuenta el tiempo total de superación de los umbrales de prealerta (incluyendo los tiempos de superación del nivel de “alerta” que pudieran darse) en la red de estaciones de aforo de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC) en Asturias, el número de incidencias por inundaciones registradas por el 112-Asturias y las indemnizaciones aprobadas por el Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) en relación con el fenómeno.

Los sistemas de previsión y alerta o la preservación de la zona inundable peligrosa de modificaciones derivadas de actividades económicas y asentamientos de población, son algunas de las acciones que forman parte de un modelo de gestión fundamental para el avance hacia la sostenibilidad y adaptación al cambio climático.

Este modelo se justifica no sólo por la reducción del riesgo, sino porque contribuye positivamente a alcanzar otros objetivos deseables ligados a la conservación del medio fluvial expuesto a este tipo de fenómenos, el cual es esencial para el funcionamiento e integridad de los ecosistemas fluviales y beneficioso para la calidad del agua.

Estos principios se encuentran recogidos en una serie de normas y planes recientes, entre los que destacan la Directiva 2007/60/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (BOE de 14 de febrero de 1995), y el propio Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.

El año 2010 puede clasificarse de extraordinario en lo que a inundaciones se refiere en Asturias. El tiempo en el que cada estación con datos de interés (23) ha estado por encima del umbral de prealerta a lo largo del año ha sido de 20 horas y de casi 8 horas para el umbral de alerta. Las incidencias atendidas por 112-Asturias señalan el año 2010 claramente anómalo, con un valor de 1.308, que triplica al de otros años.



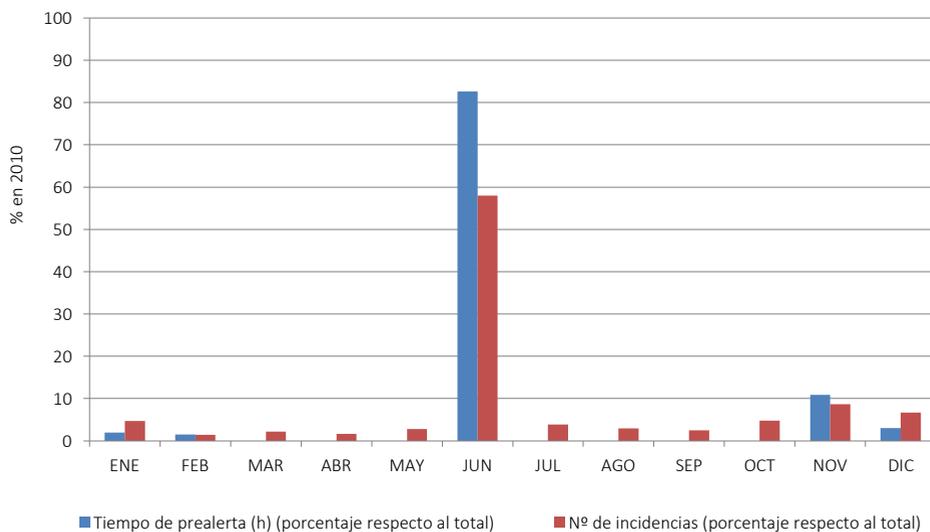
REGISTRO HISTÓRICO ANUAL DE PREALERTAS, INCIDENCIAS Y DAÑOS POR INUNDACIONES
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

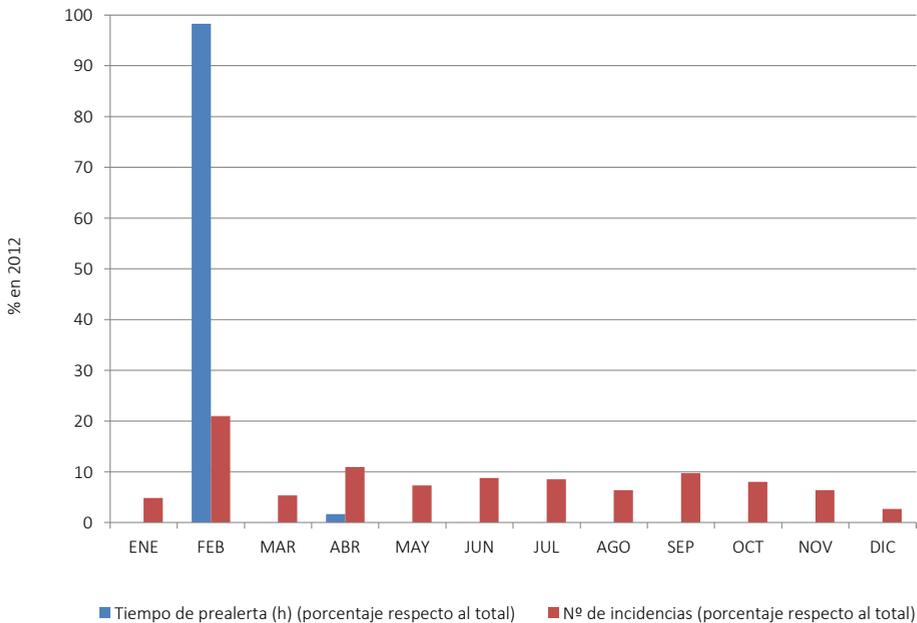
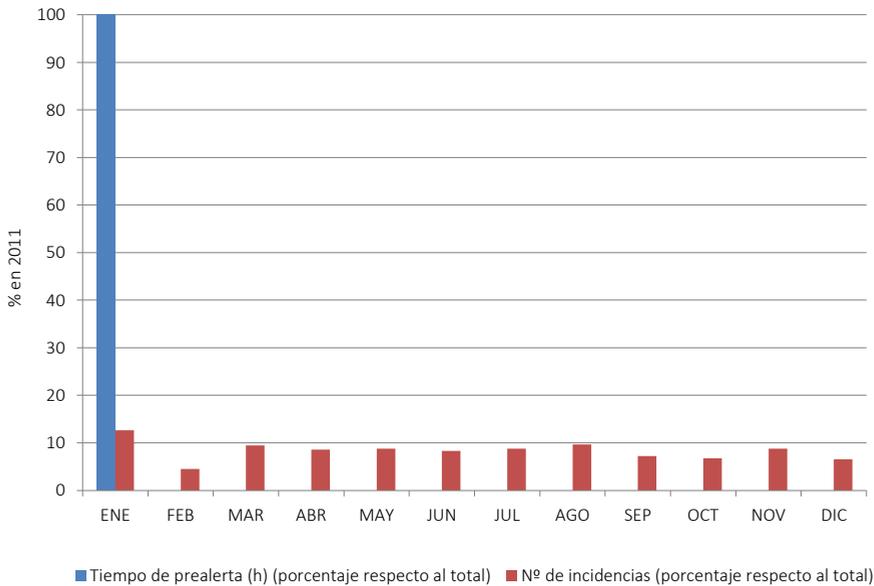
	2010	2011	2012
Tiempo medio por estación de superación de niveles de prealerta en el año (h)	20,09	0,50	18,34
Número total de incidencias 112-Asturias	1.308	444	410
Número de expedientes de daños registrados por el CCS	3.102	7	166
Indemnizaciones del CCS por daños (millones de €)	54,44	0,02	0,66

Fuente: Elaboración propia a partir de información del CCS (Consorcio de Compensación de Seguros), 112-Asturias y de la CHC (Confederación Hidrográfica del Cantábrico).

Este valor está impuesto especialmente por las activaciones que tuvieron lugar durante las inundaciones de junio, donde las estaciones de la CHC registraron un total de 380 horas sobre el umbral de prealerta repartidas a lo largo de gran parte de las estaciones de la región, señalando una amplia distribución del fenómeno.

REPARTO MENSUAL DEL TIEMPO DE SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE
PREALERTA Y DE LAS INCIDENCIAS POR INUNDACIONES 2010- 2012





Fuente: Elaboración INDUROT a partir de información del 112-Asturias y la CHC

Como consecuencia de la intensa inundabilidad acontecida en Asturias en 2010, los daños en bienes y actividades económicas registraron también importes históricos ese año, el 99% de los importes indemnizados en 2010 corresponden a la inundación de junio, con una intensa afección a bienes y actividades económicas por toda la región.



EXPEDIENTES TRAMITADOS DE DAÑOS SEGÚN GRANDES CLASES DE RIESGO

	2010	2011	2012
Expedientes por daños en viviendas	2.004	5	125
Expedientes por daños en servicios	355	0	16
Expedientes por daños en industrias	204	1	14
Expedientes por daños en vehículos	539	1	11
Expedientes por daños en obra civil	0	0	0
Total de expedientes al año por el CCS a causa de inundaciones	3.102	7	166

CUANTIAS INDEMNIZADAS (EN MILES DE EUROS) SEGÚN GRANDES CLASES DE RIESGO

	2010	2011	2012
Indemnizaciones por daños causados en viviendas	9.140	5	289
Indemnizaciones por daños causados en servicios	6.511	0	113
Indemnizaciones por daños causados en industrias	36.772	11	241
Indemnizaciones por daños causados en vehículos	2.019	7	15
Indemnizaciones por daños en obra civil	0	0	0
Importe total de las indemnizaciones del CCS por daños causados por inundaciones	54.441	22	658

Fuente: Elaboración propia a partir de información del CCS (Consortio de Compensación de Seguros)

Los valores del año 2010 contrastan con los obtenidos para los años 2011 y 2012. El primer caso fue un año con escasa representación de avenidas, con tiempos de activación de prealertas y alertas por estación inferiores a 1 hora, datos que proceden del evento que tuvo lugar en la cuenca del río Eo en enero.

Si bien los daños no han sido significativos, se observa la correlación de esta avenida con los valores mensuales más altos de incidencias del 112 e indemnizaciones del CCS.

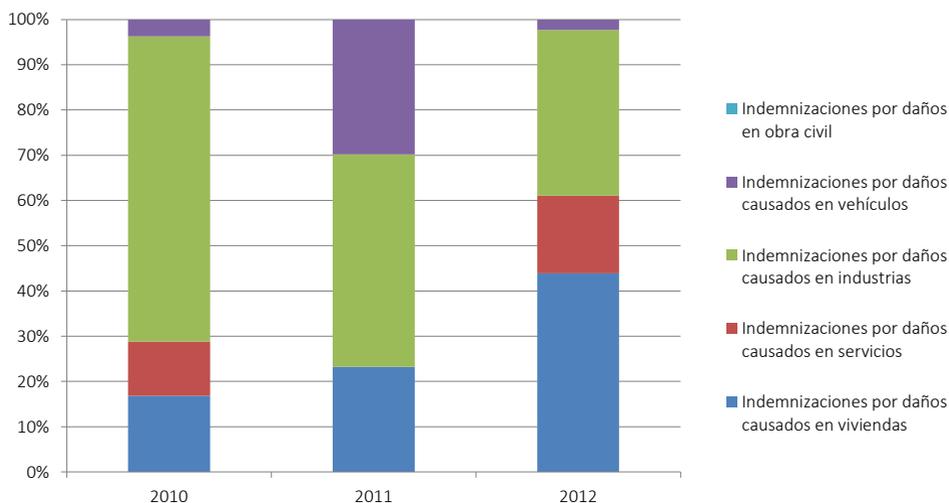
Respecto al año 2012, de nuevo se registran valores altos de activación, con tiempos de prealerta y alerta de 18 y 4 horas por estación respectivamente. Si bien se acercan a los valores de junio de 2010, puede observarse que no ocurre lo mismo con las incidencias del 112 y los daños del CCS, con valores notablemente inferiores. Hay que tener en cuenta que los valores de prealerta y especialmente



los de alerta señalan los umbrales a partir de los cuales son esperables daños por inundaciones, siendo los valores máximos los que señalarían la intensidad del evento. En este sentido, no solo los máximos alcanzados en el evento de 2010 superaron notablemente a los del año 2012 sino que en muchos casos representaron el máximo registrado en la serie histórica, explicando la notable diferencia en los daños.

Contrariamente al 2010, 2011 también ha sido un año en el que las inundabilidad fluvial apenas ha causado daños reseñables en el Principado, concentrándose los pocos impactos registrados en el evento ocurrido en febrero de ese año. Finalmente, 2012 ha sido también un año con un grado relativamente bajo de afección a bienes y actividades económicas; paradójicamente, pese a haberse registrado una intensa activación de los umbrales de prealerta y alerta fluvial, ello no fue acompañado de desbordamientos importantes en los ríos de la región, por lo que el nº de incidencias registradas y de expedientes de daños aprobados por el CCS quedó muy lejos de los niveles históricos acontecidos en 2010.

DISTRIBUCIÓN DE LAS INDEMNIZACIONES POR DAÑOS CAUSADOS EN ASTURIAS POR INUNDACIONES



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Consorcio de Compensación de Seguros

Aunque el reparto porcentual de los daños por grandes grupos de bienes ha variado sensiblemente en los últimos años, en general éstos se suelen concentrar en viviendas e industrias. Este hecho se confirma atendiendo al reparto porcentual de los daños en 2011 y 2012, años en que los impactos en el sector residencial cobran más protagonismo respecto de los daños totales registrados, si bien los relativos a las industrias siguen teniendo una importancia grande.



INDEMNIZACIONES, INCIDENCIAS Y TIEMPO DE ALERTA REGISTRADOS EN EL AÑO 2012

AÑO 2012*	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
TIEMPO ⁽¹⁾	0	577	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	587
Nº INCIDENCIAS	20	86	22	45	30	36	35	26	40	33	26	11	410
INDEMNIZACIONES ⁽²⁾	0	629,48	0	0	0	17,54	0	0	0	10,81	0	0	657,82

(1) TIEMPO TOTAL DE SUPERACIÓN DE LA PREALERTA (*) (horas)

(2) INDEMNIZACIONES POR DAÑOS DEL C.C.S. (miles de €)

(*) En 2012, los datos correspondieron a 31 estaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de información del CCS (Consortio de Compensación de Seguros), 112-Asturias y la CHC (Confederación Hidrográfica del Cantábrico).

NOTAS

El tiempo de prealerta no contempla las inundaciones torrenciales, por embate del mar, por deficiencias de drenaje y las de los tramos fluviales que carecen de estaciones de aforo próximas, aspectos contemplados en las incidencias del 112-Asturias y en los daños aportados por el CCS, salvo los embates de mar en este último caso. Estos aspectos han de considerarse para realizar una correcta interpretación y correlación de datos.

La información proporcionada por el CCS representa tramitaciones de daños en los bienes (pérdidas en continentes y contenidos) y de pérdida de beneficios en actividades económicas que se encuentren registradas y que no hayan sido denegadas. Estos importes no cubren la totalidad de los daños producidos por las inundaciones, sino los referidos a bienes y actividades económicas cubiertos por una póliza de seguro, por lo que se excluyen bienes no asegurados y pérdidas asociadas a determinados riesgos no cubiertos por el CCS (como por ejemplo las pérdidas agrarias en cultivos y ganado). Adicionalmente, la información recogida por el CCS incluye en ocasiones datos relativos a eventos asociados a inundaciones por deficiencias de drenaje y problemas en los sistemas de desagüe y alcantarillado urbanos ante periodos de lluvias intensas, hechos que no responden estrictamente al concepto de inundación fluvial (avenidas o desbordamiento de los ríos) que pretende recoger el presente indicador. Sin embargo, no es posible actualmente diferenciar y excluir del cómputo este tipo de causas.

FUENTES

Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC). Estaciones con umbrales de alerta y registros horarios de nivel. <http://www.chcantabrico.es>

112 Asturias. Estadísticas de incidentes. <http://www.112asturias.es>

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



8.3 Accidentes en carretera y ferrocarril con daños medioambientales

A lo largo del año se produjeron en el Principado de Asturias dos accidentes en carretera considerados como de potencial riesgo para el medio ambiente. Los accidentes con daños a la fauna son mucho más habituales y se incrementaron ligeramente respecto al año anterior.

En este apartado se analizan los accidentes por carretera o ferrocarril, en los que se ha comunicado la existencia de una fuga o derrame de alguna sustancia contaminante tanto al suelo, como a un cauce de agua o a la atmósfera, así como aquellos accidentes en los que se hayan producido daños a la fauna.

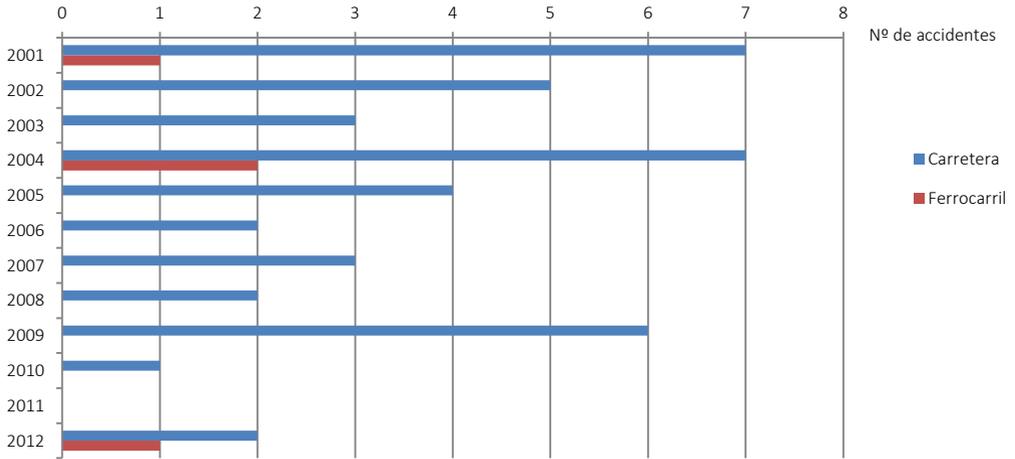
Respecto al primer grupo, el número de accidentes sufridos en el transporte de mercancías peligrosas en Asturias ha presentado una elevada variabilidad en los últimos años, ya que la accidentalidad depende, en muchos casos, de factores casuales y aleatorios. No obstante, existen medidas que pueden reducir el número de accidentes, como mejoras en la seguridad vial, en las infraestructuras y mejoras tecnológicas en los propios medios de transporte, que ayudan a prevenir o minimizar muchos de estos accidentes. Por otro lado, destaca el mayor número de accidentes por carretera frente al ferrocarril, cuya principal razón radica en el uso mayoritario del transporte de mercancías peligrosas por este medio.

Según datos facilitados por Protección Civil para el intervalo 2002-2011, en Asturias se han producido el 2,6% de los accidentes de transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Este porcentaje es muy inferior a comunidades como Cataluña (24,8%), Andalucía (12,3%) o País Vasco (9,6%). Las comunidades autónomas peninsulares con menor porcentaje en el número de accidentes que Asturias son Baleares, Canarias, Navarra, Extremadura, Cantabria y La Rioja.

Se observa una tendencia general al descenso en el número de accidentes con riesgo para el medio ambiente. Esta tendencia se rompe en 2009, año en que se notificaron seis accidentes, de los cuales en tres hubo un potencial daño ambiental, en dos de ellos por posible contaminación de suelos y en uno por posible contaminación hídrica. En los años 2010 y 2011 se ha recuperado la tendencia de descenso, mientras que en el año 2012 se cerró con dos accidentes con posibles daños ambientales por carretera.

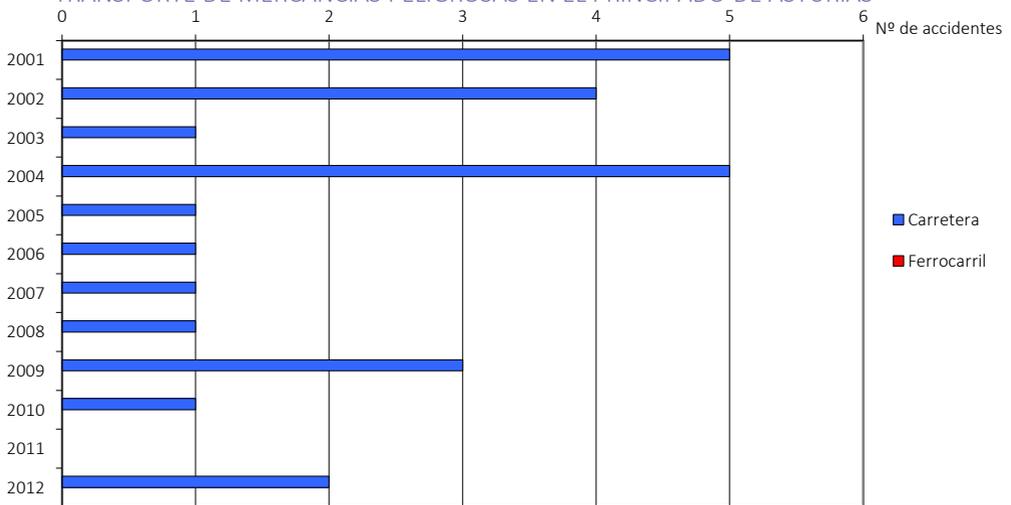


ACCIDENTES PRODUCIDOS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA Y FERROCARRIL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Ministerio del Interior

ACCIDENTES CON POSIBLES DAÑOS AMBIENTALES PRODUCIDOS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Ministerio del Interior

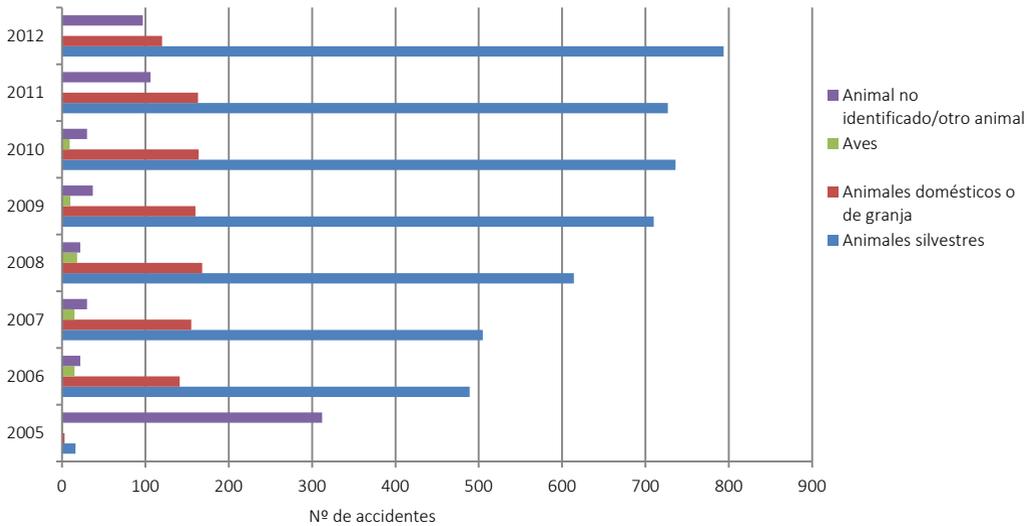
Respecto a los accidentes con daños a la fauna, en el siguiente gráfico se presenta la evolución desde el año 2006 del número de accidentes producidos en el Principado de Asturias, en los cuales haya habido algún animal de cualquier especie involucrado.

El número de accidentes de estas características se ha incrementado en los últimos años pasando de la cifra de 667 siniestros en 2006 a 1.011 en 2012, es decir, se ha producido un 51,57% de incremento en el total de accidentes de tráfico con



incidencia sobre la fauna. En 2012, el incremento interanual producido fue inferior al del 2011 (6,07%) y se situó en el 1,48%.

EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO CON DAÑOS A LA FAUNA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: DGT

Por grupos, los más afectados fueron los animales silvestres (jabalí, corzo, zorro y ciervo) que en 2012 estuvieron presentes en 794 accidentes (el 78,54% del total), mientras que la presencia de animales domésticos o de granja (canino, caprino, equino, felino, ovino y bovino) se registró en el 11,87% de este tipo de siniestros (120 animales). La categoría de animal no identificado por cualquier causa se ha unido a la categoría de "otro animal" que engloba a todos los animales no incluidos en el resto de las categorías aun estando identificados, y en 2012 suponen el 9,59% del total de accidentes (97 animales). No se ha registrado en 2011 presencia de aves en los siniestros.

FUENTES

Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MI). <http://www.proteccioncivil.org>
 Dirección General de Tráfico (DGT). <http://www.dgt.es>



9. AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

9.1 Superficie agrícola por usos

9.2 Producción ecológica

9.3 Consumo de productos fitosanitarios

9.4 Capacidad de la flota pesquera

9.5 Capturas subastadas en las lonjas asturianas

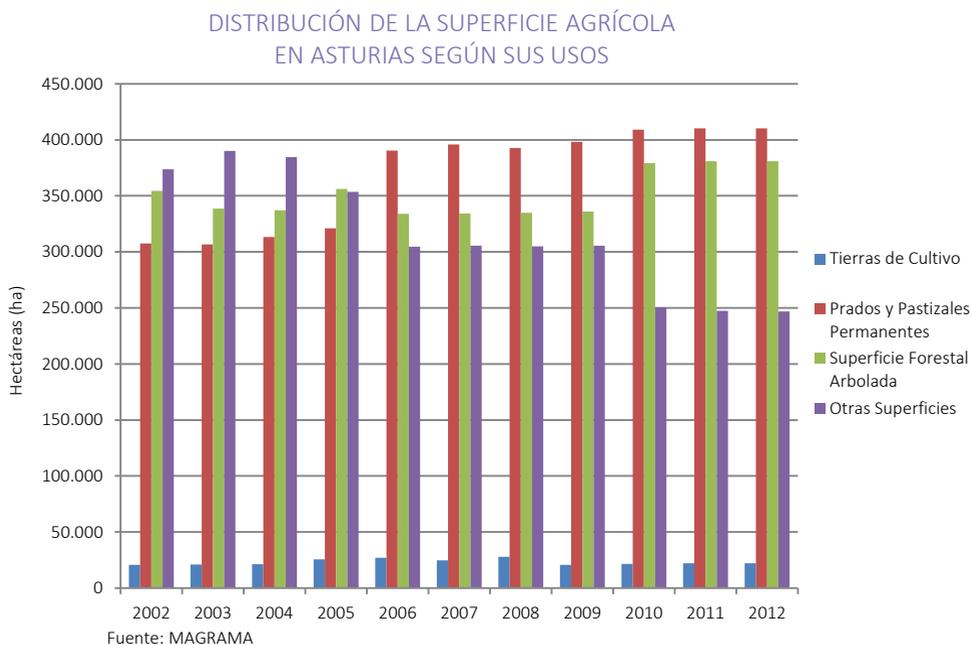


9.1 Superficie agrícola por usos

La superficie forestal arbolada y la superficie agrícola destinada a cultivos han vuelto a incrementarse, aunque muy ligeramente, en el año 2012.

La presencia de agricultores y ganaderos en el espacio rural y su actividad han contribuido a configurar una parte del paisaje asturiano. En 2012 ha vuelto a incrementarse, aunque muy ligeramente, la superficie forestal arbolada y la superficie agrícola destinada a cultivos. La superficie de prados y pastizales permanentes ha permanecido prácticamente invariable.

Si observamos los datos, comprobamos que tres cuartas partes del territorio asturiano son superficie agrícola o forestal, en concreto un 40,8% de tierras de cultivo, prados y pastizales permanentes, y un 35,9% forestal. Por tanto, la forma de uso de la tierra, las prácticas agroganaderas y el manejo repercuten de forma directa e importante sobre los recursos naturales.



El principal aprovechamiento en Asturias de estas superficies se realiza en forma de prados y pastizales permanentes para uso ganadero, habiendo llegado a las 410.118 ha en 2012 lo que supone el 38,7% de la superficie regional.

Las 381.037 ha dedicadas a terreno forestal arbolado en 2012 convierten al uso forestal en el segundo en importancia, con una ocupación del 35,9% de la superficie regional.



Las tierras de cultivo, en contraste, tienen escasa representación en la región, ya que tan sólo ocupan el 2,1% de la superficie regional, lo que en 2012 ha supuesto un total de 22.248 ha, tan solo 219 ha más que el año anterior.

Bajo el epígrafe “Otras superficies”, con 246.956 ha, se encuentra la superficie ocupada por ríos y lagos, la superficie no agrícola, el terreno improductivo y el matorral, en total el 23,3% de la superficie regional.

Los cambios a lo largo del año 2012 han sido poco importantes, las superficies han permanecido más o menos estables en comparación al año anterior. Se han incrementado las superficies productivas de cultivos y terrenos forestales arbolados, en detrimento sobre todo de “Otras superficies”, que se han visto reducidas en 383 ha; también se redujeron los prados y pastizales, pero apenas 18 ha.

Se puede decir que la tendencia general en los usos de la superficie agroganadera y forestal en el Principado de Asturias ha ido cambiando progresivamente las tierras de cultivo por pradera natural, o la destinada a pradera natural por pastizal y arbolado.

De hecho en el periodo 2007-2011 la superficie destinada a cultivos en Asturias se redujo un 10,7%, produciéndose un cambio de tendencia en el año 2012 pero con un incremento muy pequeño. Moderada ha sido también la subida en un 3,9% de prados y pastizales permanentes en todo el periodo y más acusado ha sido el crecimiento del 13,9% de las superficies arboladas.

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>



9.2 Producción ecológica

La producción ecológica sigue creciendo en 2012 en Asturias con 590 operadores registrados, mayoritariamente ganaderos.

La producción ecológica es un sistema de gestión agrícola y producción de alimentos que utiliza técnicas que excluyen normalmente el uso de productos químicos de síntesis como fertilizantes, plaguicidas, antibióticos, etc., con el objetivo de preservar el medio ambiente, mantener o aumentar la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades. Combina así el uso de las mejores prácticas ambientales, un elevado nivel de biodiversidad y la aplicación de normas exigentes sobre bienestar animal para la preservación de los recursos naturales.



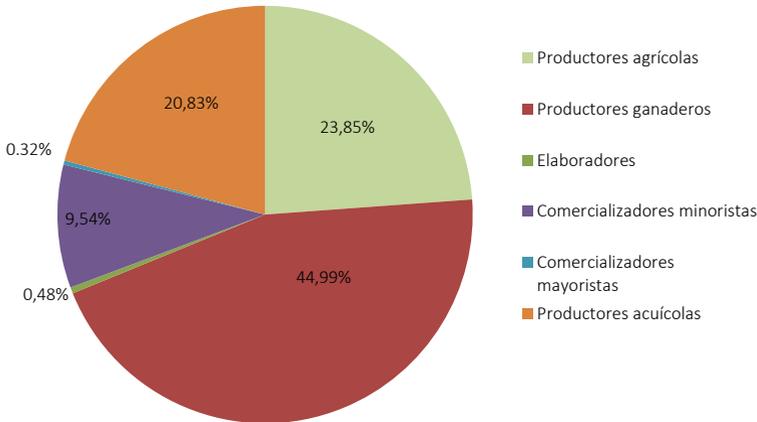
Según datos del Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias (COPAE) se ha producido un incremento del número de operadores dedicados a este tipo de producción, pasando de 518 en 2011 a los 590 inscritos en los registros del Consejo en 2012, un incremento del 12,20%.

Este aumento en el número de operadores inscritos se ha traducido también en un incremento de 801 ha, alcanzando así las 22.528 ha inscritas también en los registros, una subida del 3,7% que mantiene la tendencia de incremento continuado de la superficie dedicada a la agricultura ecológica en la región.



En 2012, como en años anteriores, aproximadamente el 69% de los operadores eran productores agrarios, mayoritariamente ganaderos con explotaciones de ganadería ecológica, que suponen además la mitad de los operadores totales registrados este año. Por su parte, los elaboradores y transformadores de productos ecológicos representan un 10% de los operadores, y los comercializadores un 21%, siendo casi todos ellos minoristas.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE OPERADORES DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN ASTURIAS EN 2012

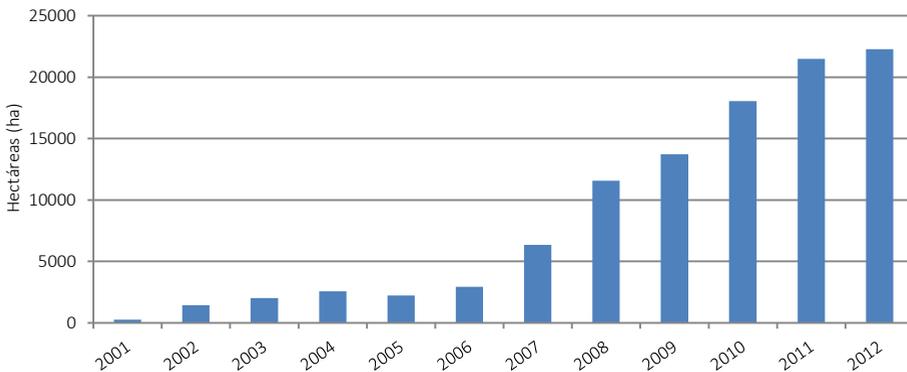


Fuente: COPAE

Si se pone atención al tipo de cultivos, el 99% de la superficie destinada a producción ecológica en Asturias durante el año 2012 está dedicada a pastos, praderas y forrajes, superficie que por otro lado, ha aumentado un 3,65% con respecto al 2011 y alcanza este último año ya las 22.277 ha.

En cuanto al 1% restante de la superficie de producción ecológica, se distribuye entre varios tipos de cultivos ecológicos; el cultivo de frutales es el de mayor peso con 139 ha en 2012, ligeramente superior a las 133 ha registradas en 2011.

SUPERFICIE DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DEDICADA A PASTOS, PRADERAS Y FORRAJES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

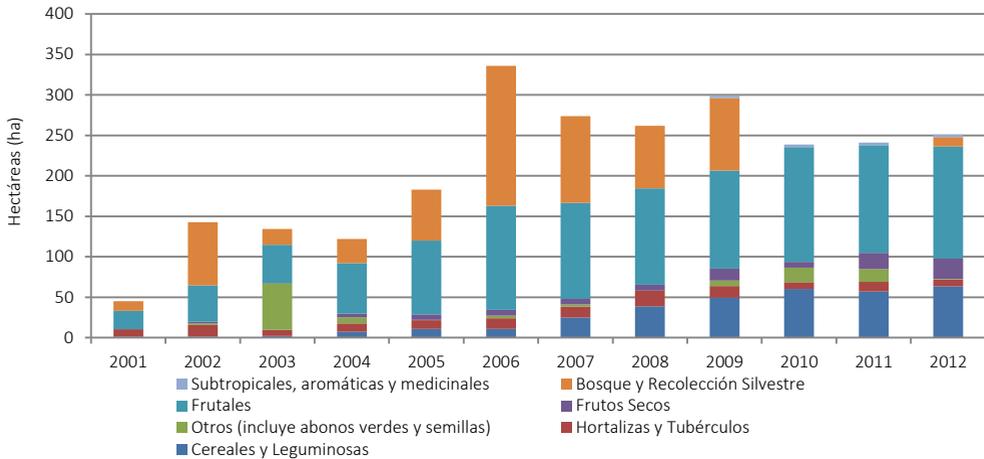


Fuente: MAGRAMA



La superficie dedicada en Asturias durante el año 2012 a cereales y leguminosas, hortalizas y tubérculos, frutos secos, cultivos subtropicales, de plantas aromáticas y medicinales, y otros tipos de producciones ecológicas (incluyendo abonos verdes y semillas) ocupan un total de 108 ha, incrementándose ligeramente respecto al año anterior.

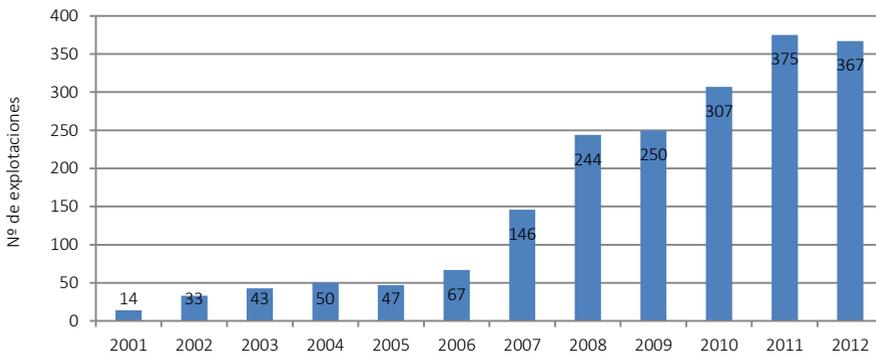
SUPERFICIE DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA POR TIPOS DE CULTIVO EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (SIN PASTOS, PRADERAS Y FORRAJES)



Fuente: MAGRAMA

Las explotaciones ganaderas con producción ecológica tienen un sistema de producción ligado a la tierra cuyo objetivo principal es ofrecer a los consumidores alimentos de origen animal sin el empleo de plaguicidas ni abonos químicos para fertilizar la tierra, respetando el bienestar de los animales y fomentando la diversidad genética, para ello se utilizan animales fundamentalmente de razas autóctonas, más rústicas y bien adaptadas al medio.

EXPLORACIONES GANADERAS CON PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

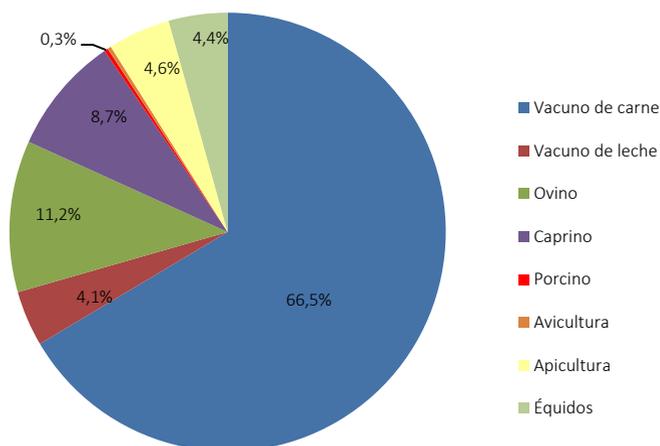


Fuente: COPAE



A pesar de que la ganadería es la producción con más peso en los registros del COPAE, en el año 2012 desciende ligeramente el número de ganaderías que orientan sus explotaciones hacia el sistema de producción ecológica, pasando el total de registradas a 367, un descenso del 2,1%, son 8 menos que en 2011.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE EXPLOTACIONES DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN ASTURIAS EN 2012



Fuente: MAGRAMA

El Principado de Asturias es, respecto al resto de España, la cuarta comunidad autónoma con mayor número de explotación ganaderas ecológicas y la tercera en número de cabezas de vacuno en explotaciones de ganadería ecológica (14.035 animales en 2012). Respecto a otras especies, se constata la existencia de 2.885 cabezas de ganado ovino de cría ecológica y 2.105 cabezas de ganado caprino, un 33,44 % más y un 5,13% menos respectivamente que el año anterior. El mayor descenso en 2012 se produjo en la apicultura de producción ecológica, con un total de 4.752 colmenas registradas, lo que significa 727 menos que en 2011.

NOTAS

La normativa reguladora de la producción ecológica se recoge en el Reglamento del Consejo (CE) No 834/2007 del 28 de junio de 2007 relativo a la producción y etiquetado de productos ecológicos, que deroga al anterior, el Reglamento (CEE) No 2092/91.

El COPAE (Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias) es la autoridad de control de la producción ecológica en el territorio del Principado de Asturias.

FUENTES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) <http://www.magrama.gob.es>

Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias (COPAE). <http://www.copaeastur.org>



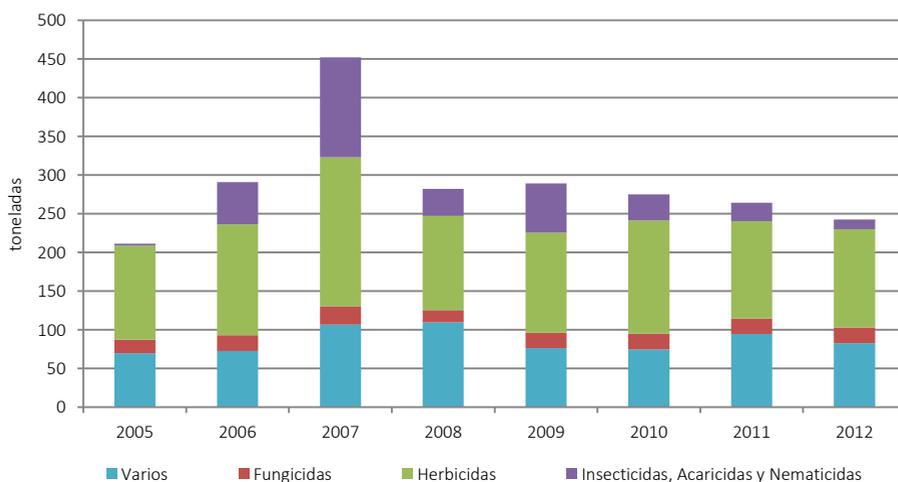
9.3 Consumo de productos fitosanitarios

En 2012, y por tercer año consecutivo, desciende el consumo de productos fitosanitarios en Asturias.

El empleo de productos fitosanitarios que protegen los cultivos vegetales de organismos nocivos, como plagas y otro tipo de especies indeseables, puede entrañar riesgos y peligros para las personas, los animales y el medio ambiente.

El Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, tiene por objeto establecer el marco de acción para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios mediante la reducción de los riesgos y los efectos de su empleo en la salud humana y el medio ambiente. Además, el Real Decreto también tiene como objetivo el fomento de la gestión integrada de plagas y de planteamientos o técnicas alternativos, tales como los métodos no químicos. La intensidad en la utilización de productos fitosanitarios responde a diferentes causas, entre las que destacan los factores climáticos, que favorecen la aparición de diferentes plagas, y la proliferación de vegetación en competencia con los cultivos.

CONSUMO DE FITOSANITARIOS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: AEPLA

Durante 2012 se consumieron en Asturias un total de 242 toneladas de productos fitosanitarios, 22 toneladas menos que el año anterior, lo que supone una rebaja del consumo total de estos productos por tercer año consecutivo. De ellas, el 52,5% fueron herbicidas (127 t), el 5,2% el conjunto de insecticidas, acaricidas y nematicidas (13t) y el 8,3% fungicidas (20 t). El 34% restante (denominado “va-



rios”) estuvo constituido por otros productos fitosanitarios de menor uso (fitoreguladores, mojantes, adherentes y coadyuvantes, defoliantes y desecantes, atrayentes y repelentes, molusquicidas y rodenticidas). El tipo de productos que registró una reducción más importante entre 2011 y 2012 ha sido el grupo correspondiente a insecticidas, acaricidas y herbicidas, cuyo consumo en Asturias se redujo un 46% respecto al año 2011. Otra variación importante la ha registrado el grupo “varios” antes descrito, con un descenso del 12,6%.

Los tipos de productos fitosanitarios más empleados a nivel nacional, según los últimos datos disponibles para el año 2011, son los insecticidas, acaricidas y nematocidas, con unos 31,2%, seguidos de los herbicidas (30,2%) y los fungicidas (22,4%). En 2011, las comunidades autónomas con un mayor empleo de productos fitosanitarios por ha son Canarias, con 79,2 kg/ha, Murcia (23,0 kg/ha), Cantabria (22,1 kg/ha), la Comunidad Valenciana (19,7 kg/ha), y Asturias (14,2 kg/ha).

FUENTES

Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA). <http://www.aepla.es>

Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias (COPAE). <http://www.copaeastur.org>



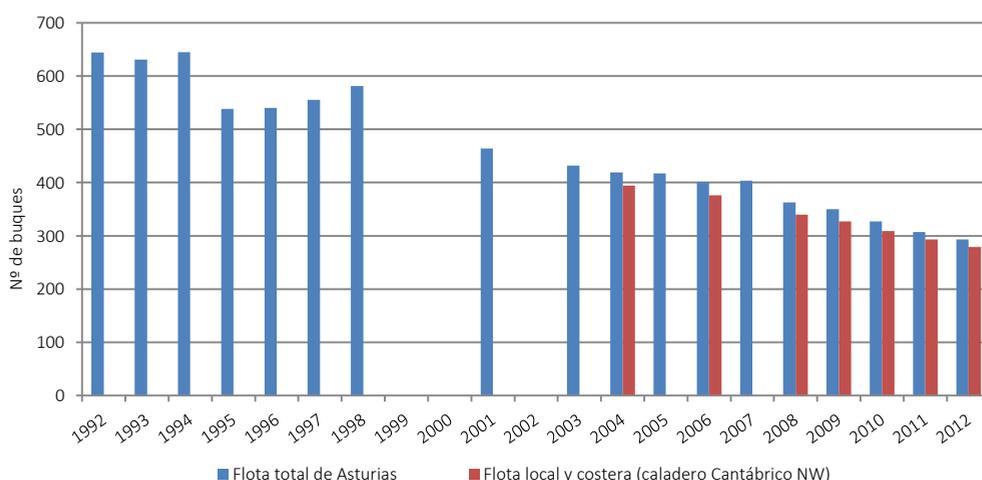
9.4 Capacidad de la flota pesquera

Tanto la flota regional como su capacidad pesquera han continuado la tendencia de descenso iniciada hace una década. La mayor parte de las embarcaciones realizan una pesca que puede considerarse artesanal.

La explotación equilibrada y responsable de los recursos pesqueros para favorecer su desarrollo sostenible, requiere la adopción de medidas precisas para proteger, conservar y regenerar dichos recursos y sus ecosistemas, adaptando el esfuerzo de la flota a la situación de los recursos pesqueros. Para ello, es necesario conocer la infraestructura del sector pesquero, el número de barcos que faenan en los caladeros asturianos, la potencia de los mismos y las artes de pesca utilizadas, ya que unas artes son más selectivas que otras.

Este indicador trata de reflejar la evolución del tamaño y la capacidad de la flota pesquera analizando, por un lado, la evolución del número de buques de la flota asturiana, y por otro su capacidad en términos de potencia (expresada en kilowatios), y capacidad de carga o arqueo (expresado en tonelaje bruto), poniendo especial atención a la evolución de la flota que opera principalmente dentro del caladero cantábrico.

EVOLUCIÓN DE LA FLOTA PESQUERA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



FUENTE: Consejería de Agroganadería y Recursos Autoctonos

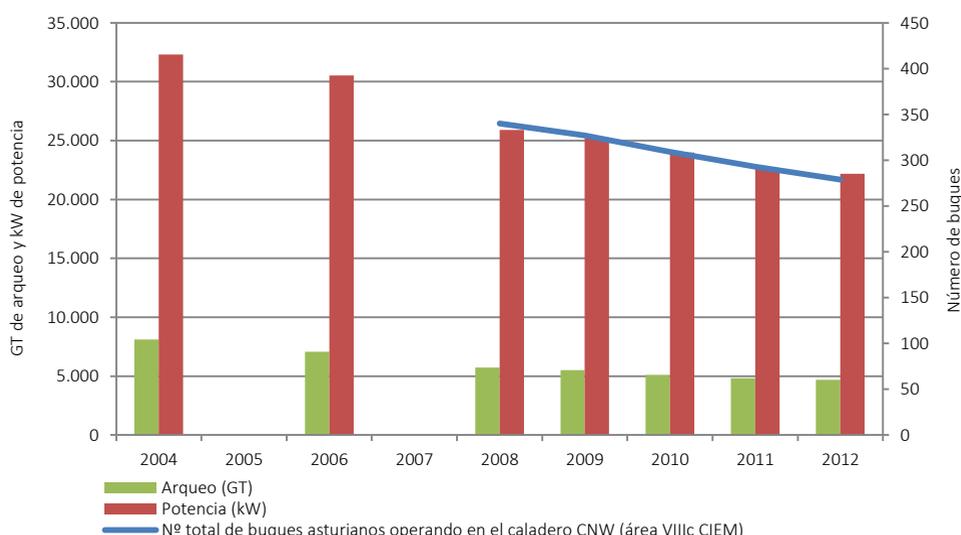
En el año 2012 (Censo de Flota Operativa 2012) la flota asturiana estaba constituida por un total de 293 embarcaciones en activo, 14 menos que en el año anterior (Censo de Flota Operativa de abril de 2011). El número de embarcaciones censadas en el año 1992 era de 644, con lo que, con el ajuste producido en el sector, el número de buques de la flota asturiana se ha reducido a más de la mitad en estos últimos 20 años, en un proceso continuado de pérdida de efectivos



como resultado de las políticas de ajuste de la capacidad pesquera, la falta de relevo generacional de los pescadores y el paulatino envejecimiento de los profesionales en activo.

La misma tendencia caracteriza a la flota local y costera asturiana, que es aquélla que realiza su actividad principalmente en aguas costeras y dentro del caladero denominado “Cantábrico y Noroeste de España - CNW” (área de pesca VIIIc CIEM). En 2012, el 95% de los barcos asturianos (un total de 279) estaban censados dentro de alguna modalidad de pesca que opera dentro del caladero CNW.

CAPACIDAD PESQUERA DE LA FLOTA REGIONAL QUE OPERA EN EL CALADERO CANTÁBRICO



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

En los últimos años se ha venido observando en Asturias una reducción paralela entre el número de embarcaciones y la potencia total de la flota pesquera. No obstante, entre 2004 y 2012 la reducción de la potencia ha sido más intensa que la reducción de la flota, como fruto de las políticas de ajuste de la capacidad pesquera; de este modo, la potencia total de la flota asturiana en 2012 era de 27.774 kW (frente a los 41.651 kW de 2004), lo que supone una reducción en estos años del 33,3%, mientras que la flota se redujo en un 30,07%. Entre 2011 y 2012, la flota se ha reducido en un 4,6%, mientras que la potencia acumulada lo ha hecho un 1,7% y el arqueo total un 1,8%.

Poniendo atención exclusivamente a la flota asturiana que opera en el caladero CNW se puede comprobar el mismo comportamiento: entre 2004 y 2012 el número de buques se ha reducido un 41,2%, mientras que la potencia acumulada descendió un 29%. Entre 2011 y 2012, la capacidad pesquera se ha reducido en torno a un 2,8% y la flota en un 4,8%.



Determinadas técnicas de pesca como el palangre u otras artes menores, pueden suponer formas de explotación compatibles con la preservación de los ecosistemas marinos, al contrario que el arrastre que es una técnica mucho menos selectiva.

Si consideramos la composición y distribución de las distintas modalidades de pesca que practica la flota local y costera asturiana dentro del caladero CNW, el 42% de estos buques en 2012 pertenecen a la categoría de “artes menores”, caracterizada por faenar en aguas adyacentes a la costa y por tener un marcado perfil artesanal. No obstante, estos buques sólo representan el 21% del arqueo o capacidad de carga y el 49% de la potencia total de la flota.

En términos comparativos respecto al total de la flota regional, los barcos de artes menores representan el 75% del censo regional, aglutinando sólo el 20% del arqueo total y el 48% de la potencia.

Las embarcaciones censadas en la modalidad de “artes menores” en Asturias son las más representativas de lo que se puede considerar “pesca artesanal”. Sin embargo, esta flota es muy heterogénea, tanto por la variedad de artes utilizadas como por las especies objetivo, el número de caladeros explotados o las características técnicas de los buques.

Se trata, en general, de barcos de pequeño porte (muchos de ellos de menos de 12 m de eslora) que operan en los caladeros más cercanos a la costa, por lo que también se le suele denominar “pesca de bajura” o flota local. Se dedican a pescar tanto recursos bentónicos/demersales como pelágicos dentro del límite de las aguas costeras situadas sobre la plataforma continental (desde la zona intermareal hasta el comienzo del talud, incluyendo la pesca en rías y estuarios).

Esta categoría agrupa a embarcaciones que practican una gran diversidad de oficios de pesca, muchos de ellos con un marcado carácter artesanal y tradicional, caracterizándose además por utilizar artes que en muchos casos presentan una alta selectividad.

En Asturias, las estrategias de pesca adoptadas por esta parte de la flota difieren bastante de las desarrolladas por las pesquerías consideradas industriales o semindustriales, ya que practican una actividad diversa en función de las distintas especies, caladeros y técnicas de pesca utilizadas durante el ciclo anual. Así, la mayoría de los barcos se conciben para trabajar como multiartes, cambiando frecuentemente el tipo de arte a lo largo del año (aunque siempre bajo la limitación legal que solamente autoriza el uso de un arte a la vez).

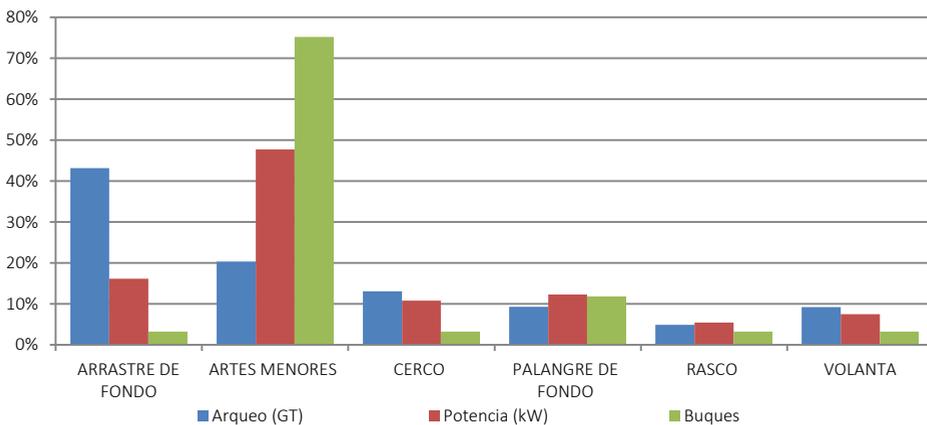
Este tipo de pesca (artesanal) contribuye de manera muy significativa al desarrollo socioeconómico y cultural de las áreas costeras del Principado de Asturias, ya que aunque genera una parte pequeña del valor añadido bruto del sector pesquero, tiene un fuerte efecto multiplicador sobre otros sectores económicos dependientes y constituye un importante factor de identidad cultural a nivel regio-



nal, ligado a las prácticas, los conocimientos y las formas de vida de las comunidades pesqueras tradicionales. Este segmento de flota conserva, por tanto, un capital humano singular y un conocimiento tradicional basado en la experiencia y en el aprendizaje generacional.

Por otra parte, los barcos de “palangre” son otra modalidad de pesca con gran representación dentro de la flota asturiana. Un palangre consiste en una línea madre con muchos anzuelos unidos a ella mediante otras líneas más delgadas, las brazoladas, y faenan a una altura determinada con respecto al fondo marino dependiendo de la especie a capturar, para lo cual llevan aditamentos necesarios para su flotabilidad (flotadores), fondeo (piedras) o balizamiento (boyas). Los barcos de esta modalidad que operan en el caladero CNW suponen el 12% de la flota asturiana de carácter local y costero en 2012, además de acaparar el 9% de la capacidad de carga y el 12% de la potencia.

DISTRIBUCIÓN DE MODALIDADES DE PESCA DE LA FLOTA LOCAL Y COSTERA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS EN EL AÑO 2012



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

La pesca de “arrastre” es la pesca menos selectiva que existe, además de ser la más perjudicial para los fondos marinos, consiste fundamentalmente en una red en forma de calcetín que se remolca desde la embarcación manteniéndola abierta. Los buques censados en la modalidad de arrastre de fondo, tan sólo representan en Asturias el 3% de la flota, aunque aglutinan el 43% de la capacidad de carga y el 16% de la potencia pesquera.

FUENTES

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es



9.5 Capturas subastadas en las lonjas asturianas

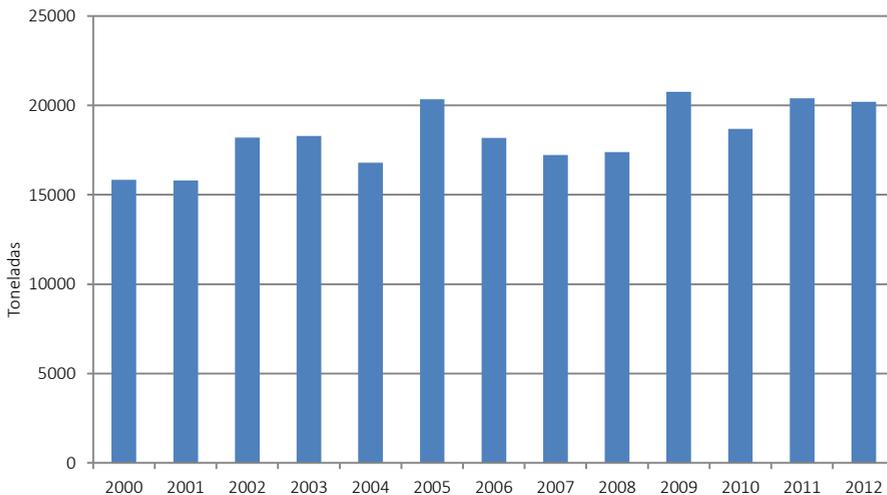
La pesca subastada en lonjas asturianas vuelve a situarse, al igual que en 2011, por encima de las 20.000 t anuales.

Entre todas las posibles formas de medir la actividad pesquera extractiva en Asturias, este indicador se basa en datos relativos a la pesca subastada, es decir, la pesca vendida en las lonjas asturianas, por lo que incluye una parte de capturas realizada por flotas de fuera de la región y no recoge aquellas ventas de barcos con puerto base en Asturias que vendan sus capturas fuera del Principado.

En 2012 se han subastado en lonjas asturianas un total de 20.192,29 t de pescado, un 0,97% menos que el año anterior. En general, las cantidades de las diferentes especies subastadas se han mantenido estables, apreciándose una mayor disminución en la cantidad de chicharro subastado y un aumento de la cantidad de bacaladilla.

En niveles similares se ha mantenido el mercado de primera venta de caballa, con un volumen subastado en las lonjas de 4.564,70 t en 2012, que es la principal especie comercializada. En segundo lugar ha vuelto a ser la merluza (2.685,88 t en 2012), aunque con un nivel de peso subastado superior al de 2011 (2.533,16 t). Por su parte, el bonito del norte, otra de las especies de costera que aporta una proporción importante del peso subastado cada año, registró ventas por un total de 1.586 t, sensiblemente superior a las 1.397,87 t del año anterior.

PESCA SUBASTADA EN LAS LONJAS ASTURIANAS



Fuente: Consejería de Agroganadería y Recursos Autoctonos



Por lonjas, la de Avilés es la lonja que más operaciones registra con un 63% del peso del total de pesca subastada en Asturias. La segunda en importancia es la de Gijón, que representa el 23% del total de volumen de pesca subastada.

La serie de datos reflejada en este indicador muestra una cierta estabilidad de la pesca fresca subastada en las lonjas asturianas entre 2005 y 2012, en niveles que varios años han estado por encima de las 20.000 toneladas, si bien con algunas variaciones interanuales acordes con la naturaleza cíclica de esta actividad.

NOTAS

A la hora de evaluar las capturas de la flota pesquera se pueden emplear diferentes variables estadísticas que ofrecen información al respecto. Se puede hablar de pesca subastada en lonjas asturianas, de pesca desembarcada en nuestros puertos, de pesca desembarcada y vendida en lonjas asturianas, de pesca desembarcada y no vendida en lonjas e, incluso, de pesca no desembarcada pero sí vendida en lonjas asturianas.

El pescado que se vende en las lonjas asturianas puede tener cuatro procedencias: capturado por flota asturiana, capturado por flota foránea, transportado por carretera y vendido en nuestras lonjas, aunque desembarcada en otros puntos, y ventas de autónomos, es decir, no asignadas a ningún barco (se trata de mariscadores que tienen la obligación de efectuar sus ventas en lonjas).

FUENTES

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos. Gobierno del Principado de Asturias. www.asturias.es



10. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

10.1 Tasa de motorización

10.2 Transporte de viajeros y mercancías

10.3 Motorización y accidentalidad

10.4 Tendencias en movilidad urbana

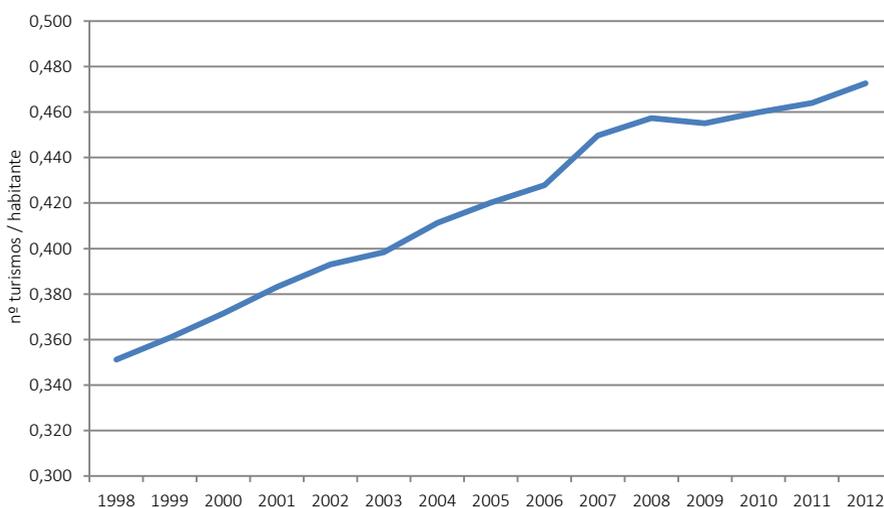


10.1 Tasa de motorización

La tasa de motorización en el Principado de Asturias mantiene en el año 2012 su tendencia de crecimiento, superando ligeramente la registrada en el año 2011.

La tasa de motorización permite conocer el número de turismos por habitante. En 2012 se mantiene el crecimiento del parque de turismos en el Principado de Asturias hasta alcanzar un valor de 509.278 vehículos frente a los 501.826 registrados el año anterior; pese a haberse reducido la población de la región, según datos del padrón, en 4.127 habitantes en 2012. Este incremento hace que la tasa de motorización llegue a ser de 0,473, ligeramente por encima del 0,464 obtenido en 2011.

TURISMOS/HABITANTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: DGT - INE

Con la excepción del año 2009, en el que el incremento de los valores de población en un 0,48% rebajó la tasa un 0,03%, se observa que la tendencia de la tasa de motorización en Asturias es de crecimiento desde el año 1998.

Una característica del periodo incluido es el estancamiento en la variable demográfica y, aunque en 2012 las cifras de población asturiana se mantienen en valores muy ligeramente por debajo de la población registrada en 1998, el parque de turismos ha aumentado un 34,06% con respecto al primer año de la serie de datos lo que justifica la tendencia ascendente que vemos en la gráfica y el incremento de 0,122 puntos entre la tasa de motorización del año 1998 y la del 2012.



Si comparamos estos datos con los obtenidos a nivel nacional en 2011, último año de referencia disponible, la tasa de motorización del Principado de Asturias es ligeramente superior a la media española de 0,472 turismos por habitante.

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>

Dirección General de Tráfico (DGT). <http://www.dgt.es>



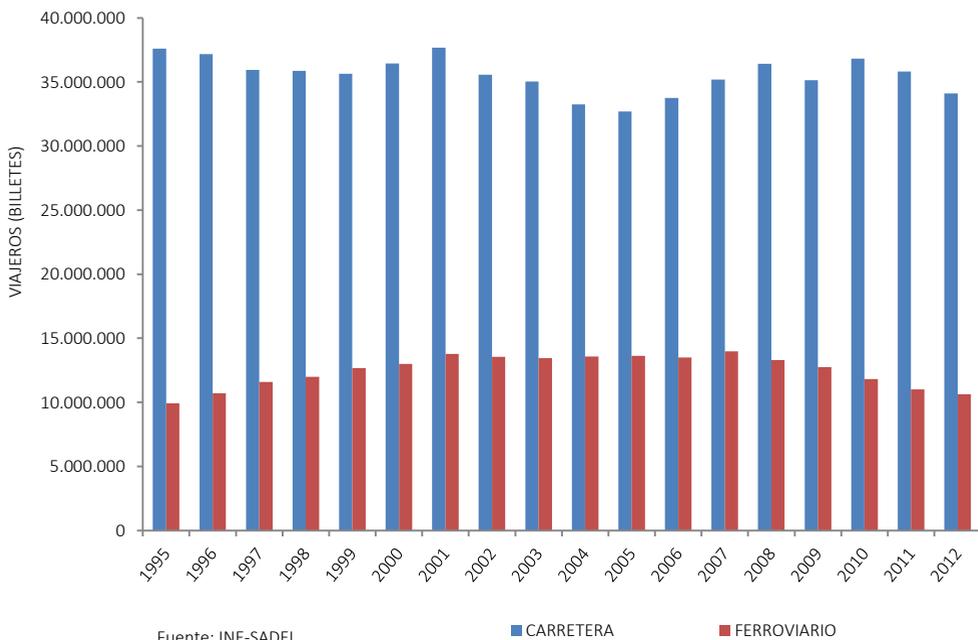
10.2 Transporte de viajeros y mercancías

En 2012 se reduce nuevamente el número de viajeros que utilizan el transporte público en sus desplazamientos, sea por ferrocarril o por carretera.

Uno de los objetivos de la estrategia de cambio climático española para luchar contra el impacto de los sectores difusos es el reequilibrio del reparto modal del transporte, potenciando los modos más sostenibles, como el ferrocarril o el autobús en el ámbito interurbano.

Si bien el desplazamiento por carretera sigue siendo el medio de transporte público más empleado por los asturianos, éste se redujo en 2012 en un 4,74 % con respecto a 2011, llegando a los 34.111.000 viajeros. Por su parte los desplazamientos en ferrocarril sufrieron un menor descenso con respecto al año anterior, un 3,41%, y alcanzaron la cifra de 10.642.243 viajeros en 2012.

TRÁFICO DE VIAJEROS EN TRANSPORTE PÚBLICO
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

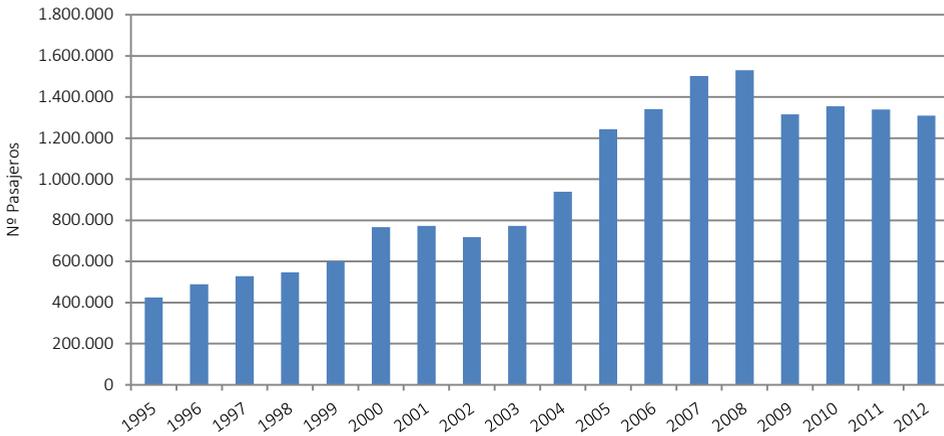


Los datos de viajeros en ambos modos de transporte para el año 2012 reflejan una disminución global del 4,4% y una pérdida de 1.804.968 de usuarios con respecto a 2011. En el ferrocarril se mantiene la tendencia decreciente iniciada en el año 2008, perdiendo desde ese momento 2.075.160 viajeros.



El avión fue utilizado por 1.309.640 viajeros durante 2012, lo que supone un 2,19 % menos que en 2011, no obstante el número de viajeros que se desplazaron en avión se ha triplicado desde 1995. El número de aeronaves que operaron en Asturias en el año 2012 fue de 6.626, un 13,67% menos que el año anterior.

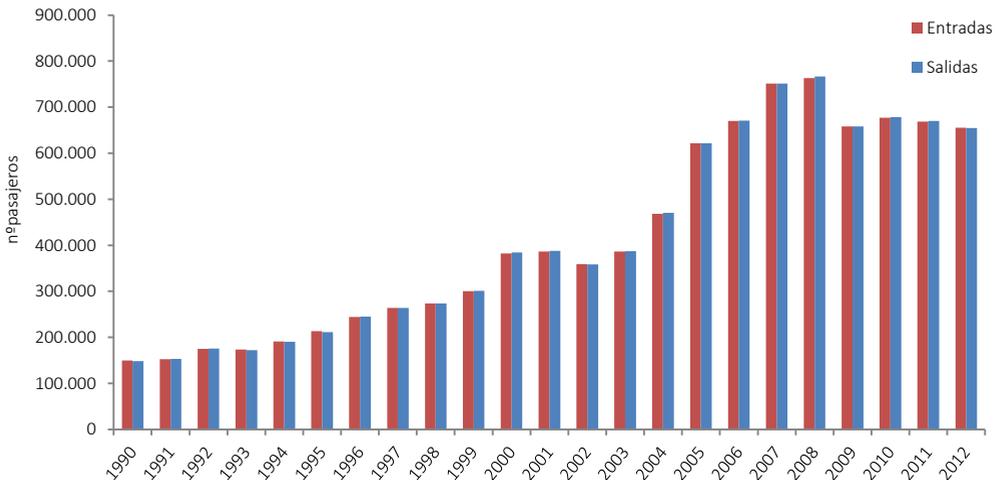
TRANSPORTE AÉREO DE VIAJEROS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: SADEI

En el año 2012 disminuyeron tanto el número de operaciones como el de pasajeros registrados en el Aeropuerto de Asturias. Esta reducción afecta tanto a las llegadas como a las salidas de pasajeros, que alcanzaron las cifras de 655.081 y 654.559 respectivamente. Estos datos sitúan el transporte aéreo de pasajeros en volúmenes por debajo de los registrados en 2006. El número total de pasajeros que utilizaron el transporte aéreo en Asturias en 2012 fue de 1.309.640, contabilizando llegadas y salidas.

TRÁFICO AÉREO TOTAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



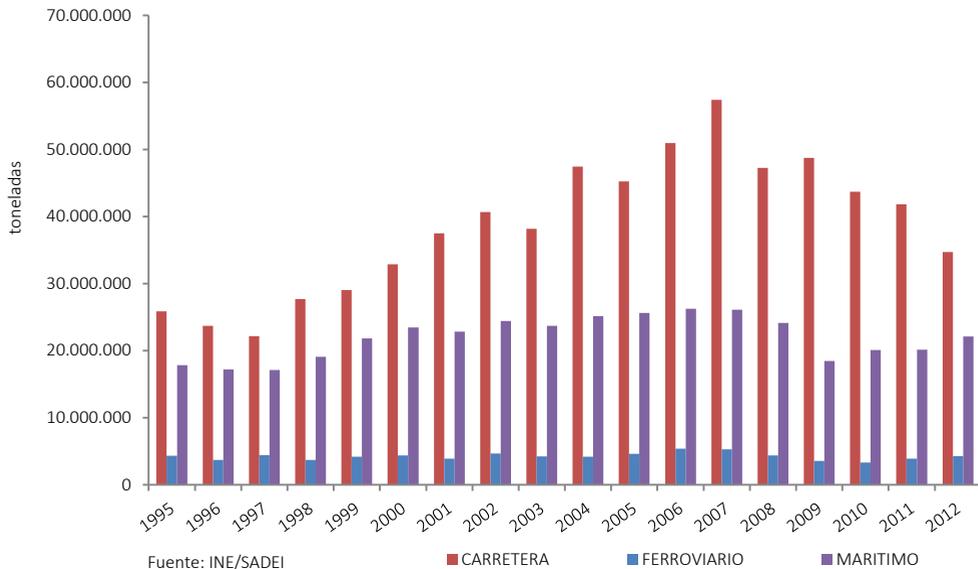
Fuente: AENA, Aeropuerto de Asturias



El transporte de mercancías aéreo y por carretera sigue disminuyendo, como en años anteriores desde que se inició la caída en 2007, registrando en 2012 un descenso en volumen total desplazado respecto del año 2011 de un 17 % por carretera y un 26% el aéreo. Sí tuvieron un ligero aumento el transporte marítimo, un 8,89% más que en 2011 y el transporte ferroviario, un 9,84% más.

Como ya ocurría en el transporte de pasajeros, el medio elegido con más frecuencia para el movimiento de mercancías continúa siendo la carretera, con un peso relativo del 57% del total de toneladas transportadas en el año 2012, seguido del barco que es utilizado en un 30,6% del total de toneladas de mercancía.

TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Se produce un repunte en 2012, de forma ligera, del volumen de mercancías desembarcadas en los puertos asturianos, mientras que la disminución del volumen de mercancías embarcadas ha sido menos evidente.

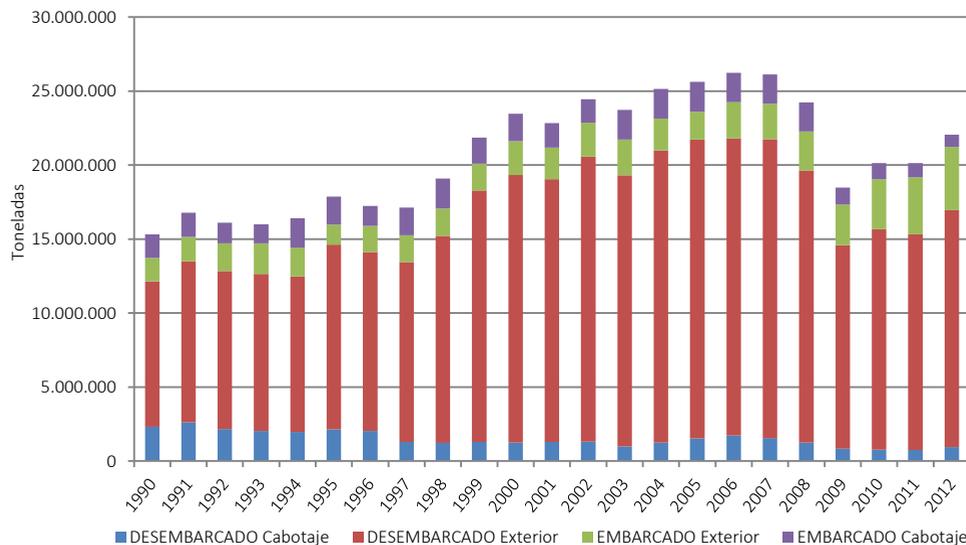
La cifra total del tráfico de mercancías de los puertos asturianos en 2012 alcanzó las 20.142.710 toneladas, un 9,5% más que el año anterior. Las mercancías desembarcadas crecieron un 26%, mientras que las embarcadas bajaron un 14,17 %.

Los puertos asturianos son claramente receptores de mercancías, habiéndose desembarcado en Asturias en 2012 más de tres veces la cantidad de mercancías embarcadas en el mismo periodo. El total de mercancías desembarcadas en Asturias en 2012 ascendió a 16.957.617 toneladas, de las que el 94% procedían del exterior de la UE. La cifra de mercancías embarcadas en los puertos asturianos ascendió a 5.098.583 toneladas, el 83,8% de las mismas con destino al exterior de la UE.



Cabe destacar que en 2012 continua la tendencia de los últimos años, y se ha vuelto a registrar un incremento de las mercancías embarcadas con destino exterior (un 9,8% más que en 2011). El tráfico de cabotaje en cambio experimentó un ligero incremento del 3,3% y los desembarcos exteriores aumentaron un 9%, rompiendo en ambos casos la tendencia registrada el año anterior.

TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: SADEI

NOTAS

En términos navales, cabotaje era tradicionalmente el transporte de carga entre puertos de un mismo país pero a partir del Reglamento (CEE) n° 3577/92 del Consejo, de 7 de diciembre de 1992, por el que se aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos en el interior de los Estados miembros (cabotaje marítimo), cualquier buque miembro de la UE que tenga Licencia Comunitaria CMT puede practicar cabotaje entre estados miembros, es decir el tráfico de mercancías entre países de la UE se considera cabotaje mientras que fuera de los países de la UE se considera tráfico exterior.

Los datos de transporte de mercancías por carretera se han extraído del informe “Transporte interior de mercancías por carretera” de SADEI con fuente el Ministerio de Fomento donde no incluye el tráfico intramunicipal.

FUENTES

Autoridad Portuaria de Avilés. www.puertoaviles.es

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>

Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI). <http://www.sadei.es>



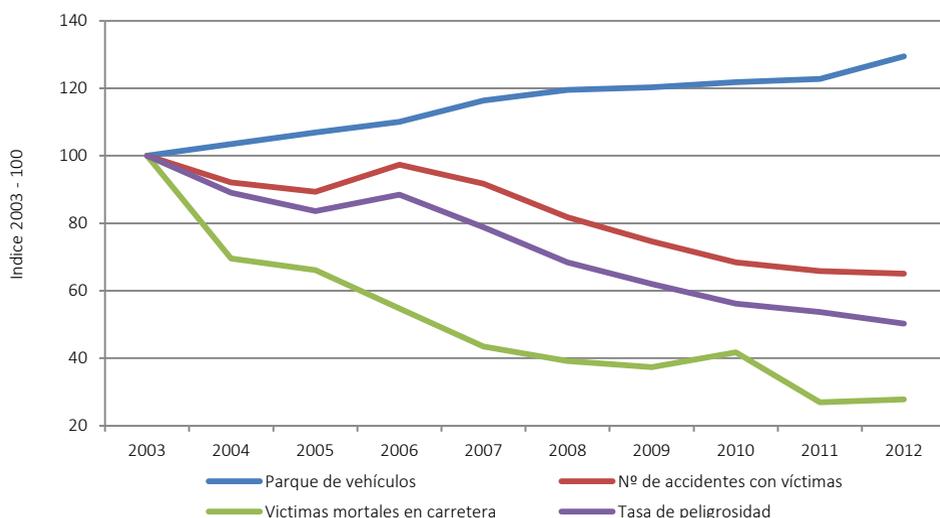
10.3 Motorización y accidentalidad

En 2012 continuó la reducción de accidentes con víctimas iniciado en el año 2007.

En el año 2012 se produjeron 22 accidentes con víctimas menos que en el año anterior, lo que supuso una reducción del 1,25% con respecto a 2011. Hubo una víctima mortal más que en el año anterior. La tasa de peligrosidad mantuvo en 2012 la tendencia de descenso que se viene produciendo desde el año 2007, alcanzando la cifra de 2,45 accidentes con víctimas por cada 1.000 vehículos, a pesar de que el parque de vehículos creció un 5,5% (706.501 vehículos en 2012 frente a los 669.688 vehículos de 2011).

Los accidentes con víctimas producidos por turismos ascendieron a 1.310 lo que representa una subida del 3,74% interanual. Las furgonetas registraron 96 siniestros el mismo año, 4 menos que en el año 2011, siendo el sexto año consecutivo de disminución de la accidentalidad en esta categoría.

PARQUE DE VEHÍCULOS, VÍCTIMAS MORTALES, ACCIDENTES Y TASA DE PELIGROSIDAD EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente - DGT

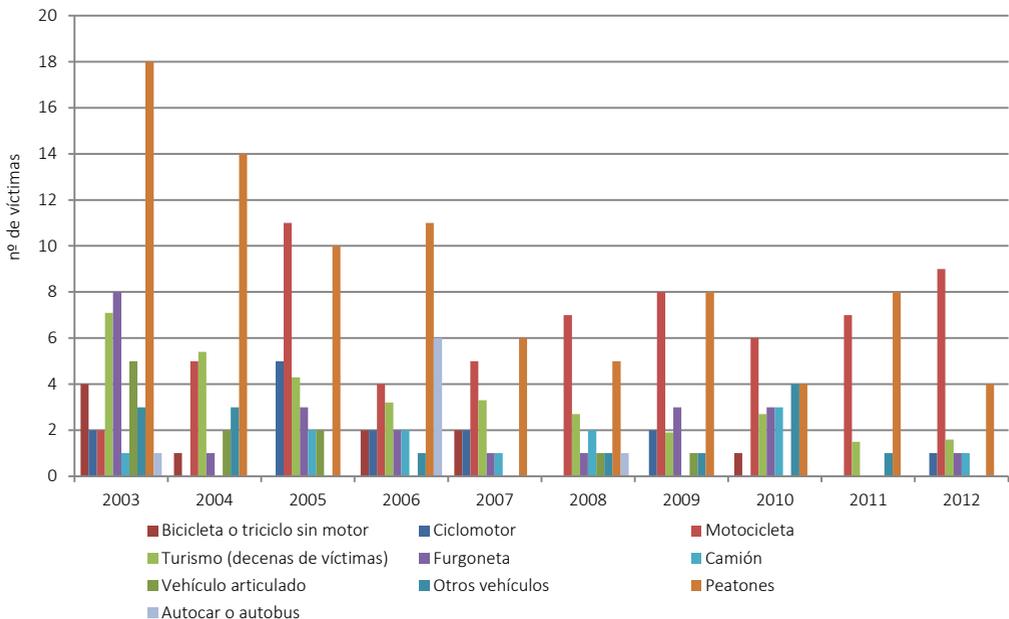
Los vehículos articulados registran un descenso de la siniestralidad significativo pasando de 18 accidentes en 2011 a 10 en 2012 lo que supone una bajada interanual del 55,5%. También cabe destacar la disminución del número de accidentes con víctimas en los que se ven implicados ciclomotores, que se han reducido en casi un 32,5% con respecto al año anterior.



La siniestralidad de las motocicletas también se ha reducido significativamente teniendo en cuenta que la serie histórica se mantenía más o menos estable, en torno a los 140 accidentes, desde 2008 y desciende ligeramente hasta los 117 accidentes en 2012.

Lo mismo ocurre con los camiones, que disminuyen el número de siniestros, 67 en 2012, mientras que en 2011 se habían registrado 77 y con los siniestros en los que se ven implicados bicicletas aunque con una disminución mucho menos intensa, pasando de 63 siniestros en 2011 a los 59 del 2012.

VÍCTIMAS MORTALES EN CARRETERA POR MEDIO DE TRANSPORTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



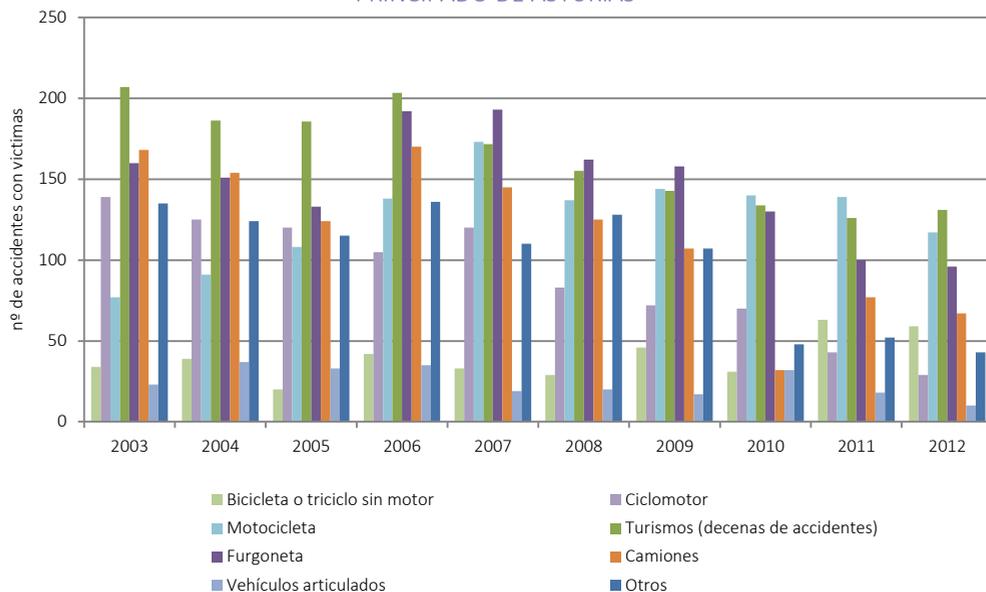
Fuente: DGT

En cuanto al número de víctimas mortales en carretera que viajaban en turismos, la tendencia en el número de víctimas se mantiene prácticamente estable. Es decir, en 2011 fueron 15 las personas fallecidas que viajaban en turismos y en 2012, fueron 16.

En 2012 fallecieron 4 peatones en accidentes de tráfico en carretera, exactamente la mitad de los fallecidos por este motivo en 2011, mientras que hubo 8 víctimas mortales en accidentes de motocicleta, 1 más que en 2011. El año 2012 se cerró sin ningún fallecido por siniestro en bicicleta.



ACCIDENTES CON VÍCTIMAS POR MEDIO DE TRANSPORTE EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: DGT

NOTAS

El parque de vehículos incluye: camiones, furgonetas, autobuses, turismos, motocicletas, tractores industriales y otros vehículos (remolques, semirremolques y vehículos especiales). No incluyen ni los ciclomotores ni la maquinaria agrícola.

La tasa de peligrosidad se calcula dividiendo el número total anual de accidentes con víctimas (tanto en carretera como en zona urbana) entre el parque de vehículos existente al final de cada año (multiplicado por mil).

El número de accidentes se refiere al total incluyendo carretera y zona urbana; por el contrario, el número de víctimas mortales se refiere únicamente a carretera.

FUENTES

Dirección General de Tráfico (DGT). <http://www.dgt.es>



10.4 Tendencias en movilidad urbana

Existe una abundante oferta de transporte público en el área metropolitana de Asturias y aumenta el número de autobuses que utilizan tecnologías y combustibles más limpios.

El aumento de tráfico y de la congestión urbana se encuentra estrechamente vinculado al aumento de la contaminación atmosférica y acústica, y al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, en las zonas urbanas, los habitantes, los usuarios de la red vial y los trabajadores se ven expuestos a mayores riesgos de tensión nerviosa y peligro de accidentes. Promover una movilidad sostenible contribuye a mejorar la calidad del aire, reduciendo las emisiones y optimizando la gestión y la utilización de los recursos, a la promoción de la cohesión social y a garantizar el derecho a la movilidad, fomentando la reducción de tráfico rodado y ordenando eficientemente el espacio urbano.

En 2002 se constituye el Consorcio de Transportes de Asturias (CTA), un ente público cuya finalidad principal es la coordinación y gestión de los transportes, como ente instrumental para desarrollar políticas concertadas de ordenación del transporte de viajeros. Desde su creación, el CTA ha realizado múltiples actuaciones de promoción del uso del transporte público que han culminado con la suscripción de acuerdos con las distintas empresas operadoras por carretera y ferrocarril, así como con los Ayuntamientos afectados.

Entre las actuaciones realizadas por el CTA se encuentra la implantación del billete único, el transporte al aeropuerto, los servicios nocturnos (“búhos”), los servicios a los polígonos del área central de Asturias (polígono de Asipo, polígono de Silvota y Parque Tecnológico) o el Plan de transporte público de acceso a los Lagos de Covadonga. El CTA también ha promovido actuaciones para el fomento del uso de la bicicleta como modo de desplazamiento habitual en las ciudades mediante la instalación de un sistema de préstamo gratuito de bicicletas en los municipios de Avilés y Castrillón. En esta misma línea cabe destacar las iniciativas de diversa naturaleza emprendidas por otras entidades locales como, por ejemplo, el Sistema Gijón-Bici o el Plan Oviedo-30.

LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE AUTOBUSES (Km) Y NÚMERO DE PARADAS EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS DE TRANSPORTE PÚBLICO 2011								
Urbano Oviedo (TUA)			Urbano Gijón (EMTUSA)*			Bus interurbano		
Nº de líneas	Nº de paradas	Longitud de líneas (km)	Nº de líneas	Nº de paradas	Longitud de líneas (km)	Nº de líneas	Nº de paradas	Longitud de líneas (km)
14	851	197	15	1.226	347	388	6.181	14.089

(*) 5 corresponden con líneas nocturnas

Fuente: Observatorio de Movilidad Metropolitana

En el área metropolitana de Asturias la oferta de infraestructuras de transporte público comprende autobuses de recorrido urbano y metropolitano y redes ferroviarias. Según los datos disponibles para el año 2011, la longitud de las líneas



urbanas alcanza 197 km y las interurbanas, 14.089 km (dato ofrecido por el Observatorio de Movilidad Metropolitana). El autobús urbano de Oviedo cuenta con 14 líneas, el de Gijón cuenta con 15 y los autobuses interurbanos se distribuyen en 388 líneas.

LONGITUD DE LAS REDES FERROVIARIAS (km) Y Nº DE ESTACIONES EN LAS ATP 2011					
RENFE		FEVE*		TOTAL vías ferroviarias (km)	Nº total de estaciones
km vías	Nº paradas	km vías	Nº paradas		
117,2	43	228,1	119	345,3	162

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana

En 2011, los distintos modos de transporte ferroviario sumaban 345,3 km (34% de FEVE y 66% de RENFE).

Autobuses de emisiones reducidas	Número de unidades				TOTAL FLOTA	% respecto a la flota
	Euro IV	Euro V	Biodiesel			
Bus urbano Oviedo (TUA)	0	0	64		64	100%
Bus urbano Gijón (EMTUSA)	0	0	0		84	0%
Bus interurbano	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.

Fuente: CTA

Desde la administración autonómica y local de Asturias se está apostando por una flota de autobuses más respetuosa con el medio ambiente, mediante la incorporación de vehículos con tecnologías más limpias y combustibles más eficientes.

NOTAS

La Norma Euro 5 es un programa de medidas reglamentarias de la Comisión Europea y aprobadas por el Parlamento Europeo el 22 de mayo de 2007 por el que se establecen los requisitos técnicos para la homologación de los vehículos de motor en lo que se refiere a las emisiones, para evitar que difieran de un estado miembro de la Unión Europea a otro. El programa Euro 5 sustituye al Euro 4 que estaba en vigor desde enero de 2005 y supone comparativamente una disminución de la cantidad de óxido nítrico autorizado emitido por los vehículos a motor hasta los 60 miligramos por km (mg/km) en motores de gasolina y 180 mg/km en los motores diésel. El programa contempla una reducción del 80% de la materia particulada, que pasará de los 25 mg/km a los 5 mg/km.

FUENTES

Consortio de Transportes de Asturias (CTA). <http://www.consortioasturias.com>
Observatorio de Movilidad Metropolitana: www.observatoriodelamovilidad.es



11. GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

11.1 organizaciones con sistemas de gestión ambiental

11.2 gastos en protección ambiental de las empresas industriales

11.3 responsabilidad social empresarial



11.1 Organizaciones con Sistemas de Gestión Ambiental

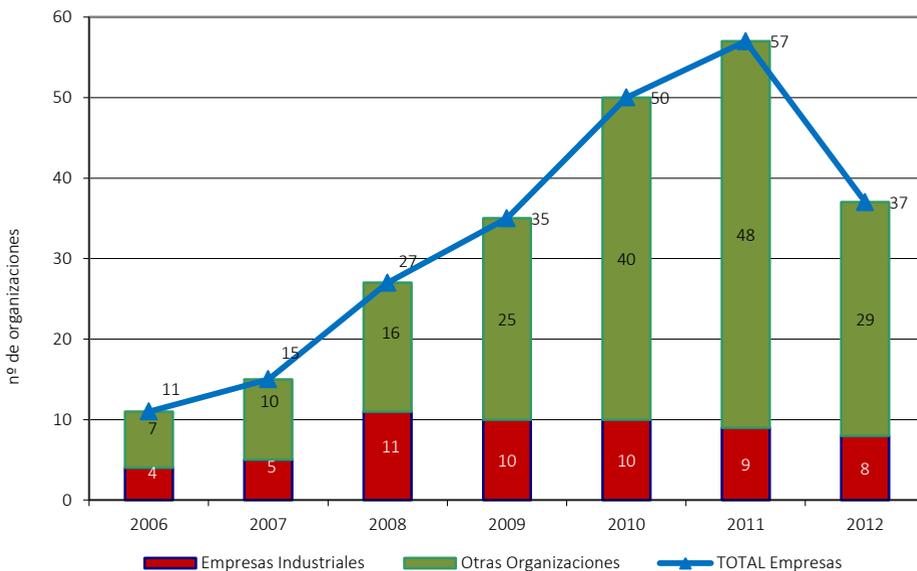
En el año 2012 se ha reducido, en términos absolutos, el número de empresas asturianas que tienen implantados sistemas de gestión ambiental.

El EMAS (Eco Management and Audit Schemme) es un sistema europeo de gestión y auditoría medioambientales, al que pueden adherirse todo tipo de organizaciones que tengan un comportamiento ambiental “excelente” y que además quieran hacer pública su política medioambiental y sus avances en esta materia. Está regulado por el Reglamento 1.221/2009 (CE) del Parlamento Europeo y del Consejo que revisa y modifica el anterior Reglamento 761/2001.

El número de empresas adheridas al Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) en Asturias, a fecha 31 de diciembre de 2012, era de 37 organizaciones. Respecto al año anterior, se produce una disminución en valores absolutos de 20 empresas menos adheridas a EMAS. La actual situación económica de la mayor parte de las empresas y organizaciones, puede ser uno de los motivos de la reducción durante el año 2012 del número de empresas adheridas a este sistema.

España mantiene el segundo lugar de liderazgo en número de organizaciones con el registro EMAS de entre los países de la UE, representando cerca del 28% del total (junio de 2012). En 2012 el número de organizaciones registradas en el conjunto del estado ha aumentado ligeramente.

ORGANIZACIONES ADHERIDAS A EMAS EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: MAGRAMA/ Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente



NOTAS

En mayo de 2011 se publicó en el BOPA el Decreto 39/2011 que regula la inscripción de organizaciones en el registro EMAS del Principado. Mediante dicha norma se crea el registro EMAS del Principado de Asturias, que hasta entonces llevaba el Ministerio subsidiariamente.

FUENTES

Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno del Principado de Asturias.
www.asturias.es



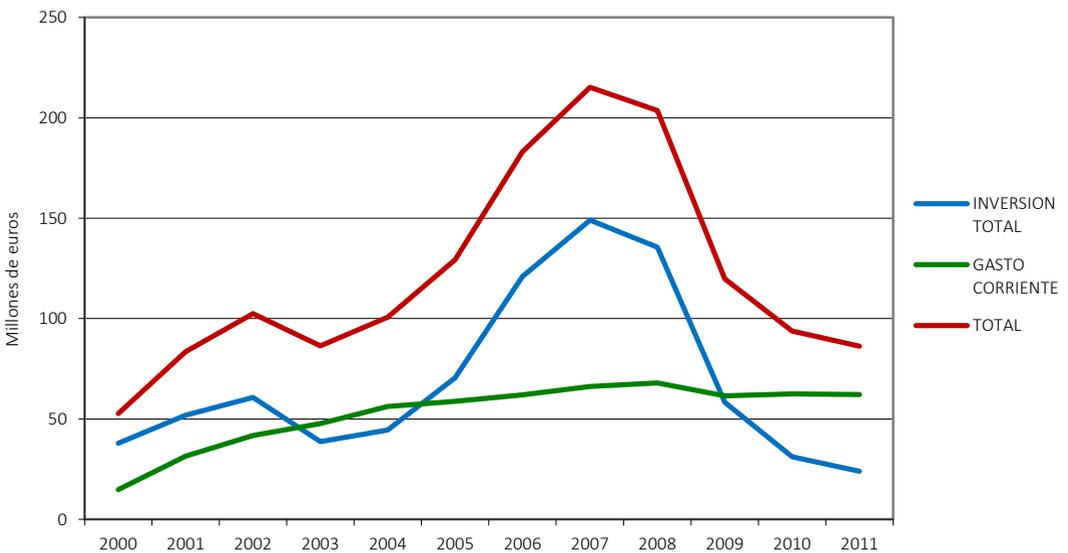
11.2 Gastos en protección ambiental de las empresas industriales

El gasto en protección ambiental en el sector industrial regional continúa reduciéndose en 2011 siguiendo la tendencia iniciada en 2008.

En el año 2011 el gasto de las empresas industriales asturianas en protección ambiental descendió a 86,2 millones de euros, lo que supone una reducción con respecto al año anterior de un 8,10% (7,6 millones de euros). En cuanto a la naturaleza del gasto, la inversión en equipamientos de protección ambiental ha supuesto el 27,72% del gasto total en el año 2011 y el gasto corriente el 72,27%. Por tercer año consecutivo los gastos corrientes superan a la inversión en equipamientos de este carácter.

La evolución del gasto en protección ambiental creció significativamente en el intervalo 2004-2007, hasta que en 2008 se invirtió la tendencia para sufrir un descenso significativo que en los cuatro últimos años de la serie supone una reducción acumulada del 59,94% con respecto al gasto de 2007. El ritmo de decrecimiento ha sido diferente entre inversiones y gastos corrientes, siendo prácticamente invariable la curva de crecimiento de los gastos corrientes.

GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS
EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: INE

En cuanto al destino de estas inversiones, el mayor gasto se ha dedicado a la adquisición de “equipos e instalaciones independientes” representando en 2011 un 42,58% de la inversión total, reduciéndose significativamente en relación con el peso que representaba en 2010, un 65% de la inversión total.



Las mayores inversiones se dedicaron a la adquisición de equipos e instalaciones para la reducción de las emisiones al aire, que entre integrados e independientes representan un 43,34% de la inversión total de 2011, y a continuación las de tratamiento de aguas residuales, con un 37,03%.

NOTAS

Gasto corriente: gastos de explotación cuyo principal objetivo sea la prevención, reducción, tratamiento, eliminación de la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente que surge como resultado de la actividad del establecimiento. Comprenden fundamentalmente los pagos por compras de servicios de protección ambiental a terceros, gastos asociados a los equipos utilizados (reparaciones, consumo de energía y de materias primas), gastos de personal ocupado en actividades de protección ambiental, en actividades de I+D relacionadas con el medio ambiente, costes adicionales por la utilización de productos limpios, etc.

Inversión: recursos de capital adquiridos para ser utilizados en el proceso productivo durante más de un año. Se distinguen los incrementos reales de activos (compras de bienes de equipo o de activos inmateriales) y las disminuciones de activos (ventas o cesiones de equipos o activos inmateriales) realizados por la empresa en el año de referencia.

Equipos o instalaciones independientes (tratamiento de la contaminación): también llamados de final del ciclo o no integrados. Son aquellos que operan de forma independiente en el proceso de producción y están destinados a reducir la descarga de contaminantes originados durante dicho proceso.

Equipos integrados (prevención de la contaminación): son aquellos que tienen una doble finalidad, industrial y de control de la contaminación. Su principal objetivo es reducir la descarga de contaminantes generados en el proceso productivo.

FUENTES

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>



11.3 Responsabilidad Social Empresarial

Continúa, al igual que en años anteriores, el creciente interés por parte de las empresas asturianas por la adhesión a instrumentos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) voluntarios.

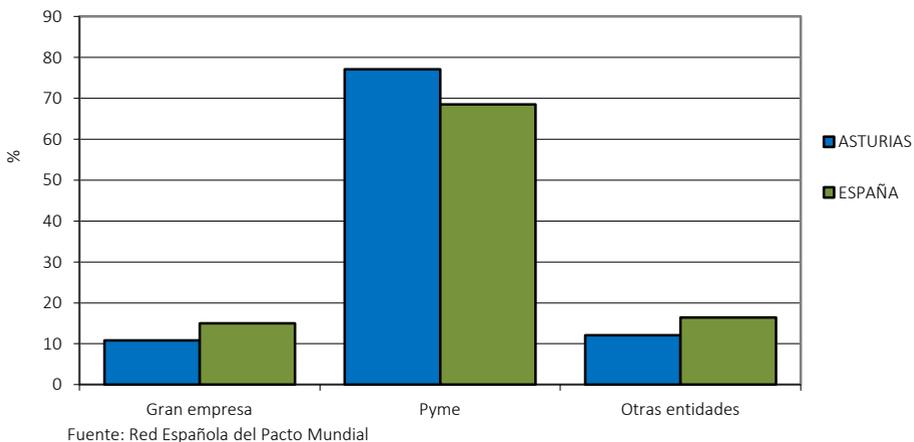
La Responsabilidad Social de la Empresa (RSE) es el compromiso de las organizaciones a contribuir al desarrollo económico sostenible; trabajando con los empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general, para mejorar su calidad de vida (World Business Council for Sustainable Development).

La RSE ha aumentado enormemente su presencia en los últimos años en el mundo empresarial. Asimismo, hemos asistido últimamente a la aparición de numerosos instrumentos relacionados con la gestión y comunicación de la RSE, así como al incremento del impulso de la RSE por parte de las administraciones, por medio de la difusión y promoción de su filosofía.

El Pacto Mundial de Naciones Unidas para la RSE es un instrumento de libre adhesión, que descansa en el compromiso de implantación de diez principios, basados en los derechos humanos, los derechos laborales, los ambientales y de lucha contra la corrupción; debiendo dar cuenta a la sociedad de los progresos de implantación que se realizan mediante la elaboración de Informes de Progreso.

A nivel mundial, el número de organizaciones adheridas ha aumentado significativamente en los últimos años, llegando a superarse las 10.000 en el año 2011, con representación de 145 países, donde predomina la presencia europea con más del 56% de las organizaciones firmantes.

EMPRESAS FIRMANTES DEL PACTO MUNDIAL
POR CATEGORÍAS AÑO 2012





La participación española en el Pacto Mundial continúa incrementándose alcanzando en 2012 las 2.016 organizaciones, lo que supone un incremento de casi el 25,21% con respecto al año anterior.

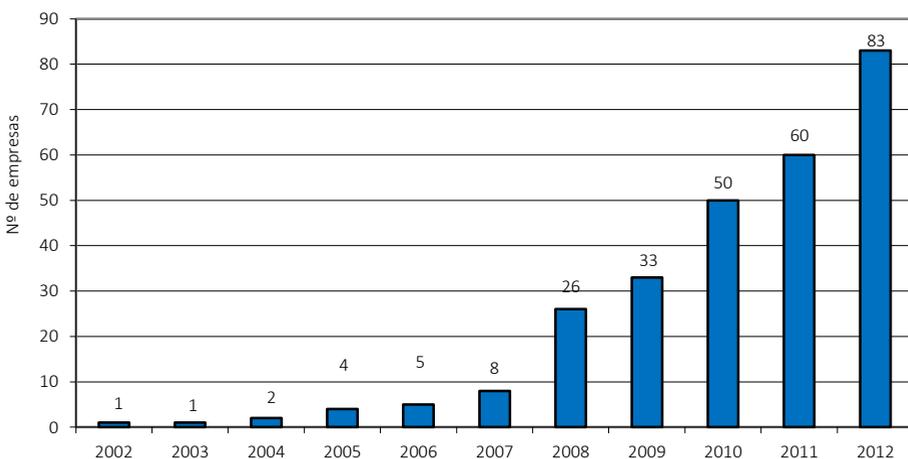
En Asturias también se han producido adhesiones al Pacto Mundial en los últimos años. El año 2012, con 23 nuevas empresas, ha sido el de mayor número de adhesiones, finalizando con un total de 83 empresas firmantes.

De las organizaciones firmantes en Asturias más del 89% pertenecen al ámbito empresarial, de las que la mayor parte de ellas (64) son pymes, lo que representa el 77,11% del total de organizaciones adheridas. Esta proporción es más elevada que la del total nacional donde el porcentaje de pymes se sitúa en el 68,55%.

Otra información de interés es el número de organizaciones que presentan memorias de sostenibilidad. La Guía de Global Reporting Initiative (GRI) se ha convertido en la principal referencia internacional para la elaboración de memorias de sostenibilidad por parte de las organizaciones. El objetivo de GRI es elevar los informes de sostenibilidad a niveles superiores a los de los informes financieros, alcanzando los estándares más altos en rigor, consistencia y comparabilidad.

De todas las Memorias de Sostenibilidad de los cuales GRI tiene constancia, España es el país que mayor número de memorias ha presentado, por delante de los Estados Unidos que ocupa el segundo puesto. En Europa radican el 49% de las organizaciones que elaboran memorias de sostenibilidad con conocimiento de GRI, seguida de Asia, (15%), Norteamérica (14%), América Latina (12%), Oceanía (6%) y África (4%). En Asturias tres empresas presentaron la memoria GRI en el año 2012.

EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS FIRMANTES DEL PACTO MUNDIAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Red Española por el Pacto Mundial



Existe también un instrumento para valorar los esfuerzos que hacen las organizaciones por la conciliación de la vida laboral y familiar de sus trabajadores. La Marca EFR está basada en un modelo de gestión para empresas familiarmente responsables. En Asturias a 31 de diciembre de 2012, sólo una empresa con sede en el Principado está certificada como EFR.

FUENTES

Memoria de actividades de Red Española del Pacto Mundial. Red Española del Pacto Mundial.

www.pactomundial.org

Fundación Másfamilia. "Iniciativa EFR". www.certificadoefr.org

Forética: www.foretica.org

A

12



Gobierno del
Principado de Asturias
