

Salud Ambiental

- “La Salud Ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos y psicosociales. También se refiere a la teoría y la práctica de la evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de la presente y futuras generaciones”

(OMS, 1993)

Salud Ambiental

- La exposición humana a los contaminantes en el aire, agua, suelo y los alimentos – ya sea en episodios agudos a altas dosis o en exposiciones crónicas a bajas dosis – es un contribuyente principal al incremento de morbilidad y mortalidad.

Linkage Methods for Health and Environment Analysis

WHO/Office of Global and Integrated Environmental Health, 1996.

Tabla 1. Evolución del los indicadores de salud ambiental en los informes de sostenibilidad

Observatorio de la sostenibilidad en España (2005-2007). Indicadores de salud ambiental

2.7.1 2.21 4.8 y 4.9	Exposición a sustancias químicas peligrosas (ozono y partículas)	Cantidad anual de sustancias peligrosas producidas y consumidas, en particular cancerígenos y plaguicidas	Estado en 2005 y 2006: desfavorable	Sin información suficiente
2.7.2 2.22	Salud y calidad ambiental	Enfermedades y muertes atribuibles a factores ambientales. Número de casos nuevos durante un periodo determinado	Estado en 2005 y 2006: desfavorable	Sin información suficiente
2.23	Calidad del aire urbano	Concentración media anual de NO ₂ , PM10, SO ₂ , CO y O ₃ , contaminantes atmosféricos que definen la calidad del aire de las ciudades españolas. Horas o días en las que se superan los límites	Estado en 2006: desfavorable	
2.24	Hogares con problemas de ruidos	Cantidad de hogares españoles con problemas de ruidos	Estado en 2006: desfavorable	Desaparece en 2007
4.10	Impacto de la calidad del aire en la salud		Estado en 2007: desfavorable	Aparece en 2007

Observatorio de sostenibilidad España: introducción de indicadores relacionados con la calidad del aire, exposición al ruido, exposición a sustancias peligrosas y relación entre la morbilidad/mortalidad temprana con los factores ambientales

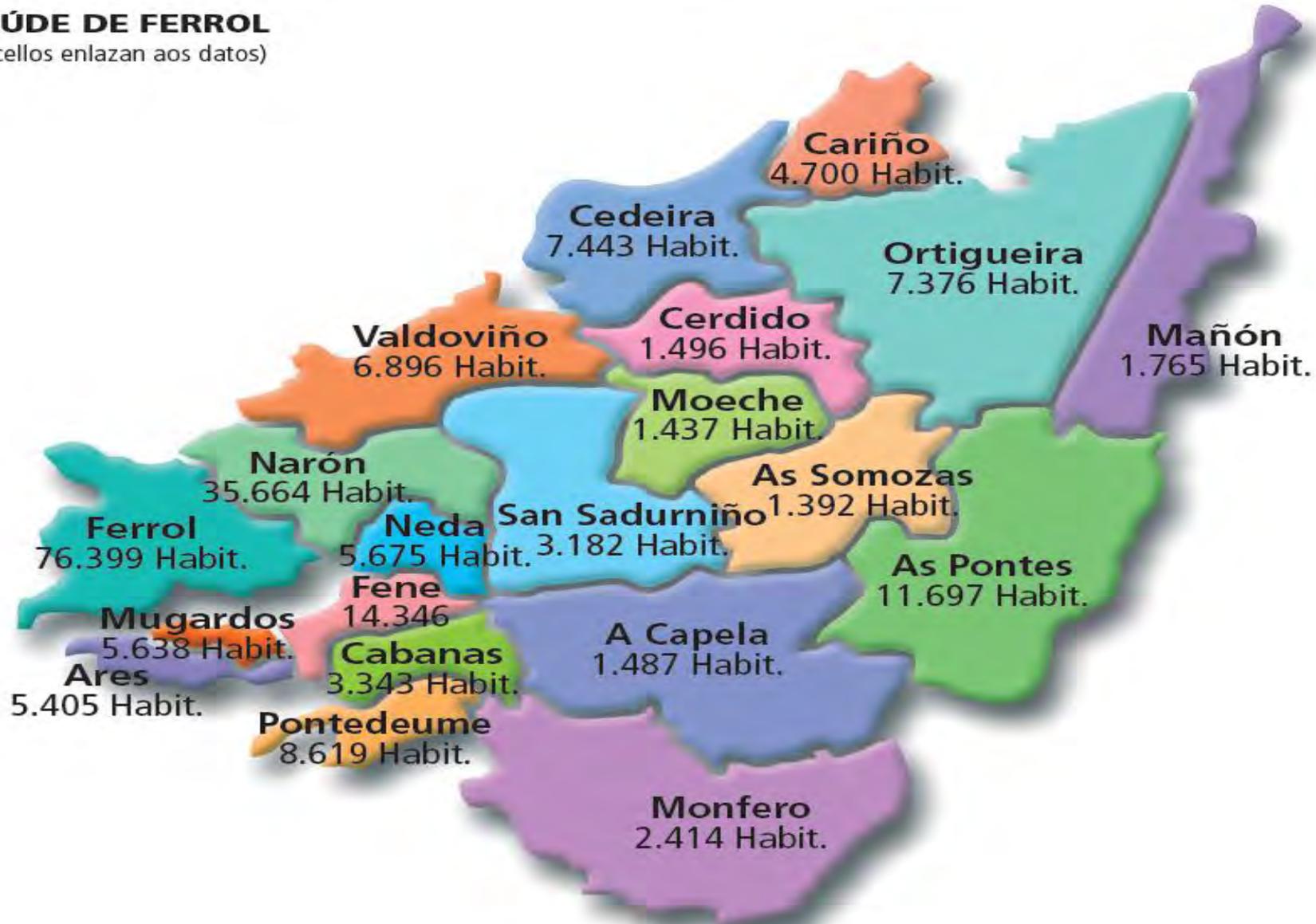
Responsabilidad de los profesionales de la AP en salud ambiental

- Hay que aclarar la importancia de los distintos contaminantes atmosféricos.
- La magnitud de los efectos en la salud hay que valorarla por su relevancia clínica, en función de la gran población expuesta, la existencia de grupos más susceptibles y la prevalencia elevada de ciertas enfermedades, y por la mayor acción a largo plazo que a corto plazo.
- La legislación de la calidad del aire debería ajustarse a las consecuencias en salud de los niveles de contaminación por debajo de los valores legales actuales, sin umbral de seguridad en algunos contaminantes.
- Tenemos que conocer mejor los mecanismos fisiopatológicos que explican la actividad de los contaminantes sobre la salud.
- Se ha de avanzar en la investigación de nuevas enfermedades en relación con la contaminación ambiental, entre las que se incluyen, además del cáncer de pulmón, otros tipos de cánceres, y el área de la salud reproductiva.
- Puede haber capacidad de mejora en la medición y el seguimiento adecuado de la exposición a los contaminantes, así como en la identificación más exacta de las fuentes de emisión.
- Los profesionales sanitarios hemos de estar preocupados por la salud medioambiental en la actividad asistencial, investigadora y social, lo que tiene que servir para dar respuestas científicas a nuestros pacientes y a la sociedad, en general. Se pueden mejorar nuestras historias clínicas como instrumento de trabajo en la salud medioambiental.

Área sanitaria de Ferrol

ÁREA DE SAÚDE DE FERROL

(os nomes dos concellos enlazan aos datos)



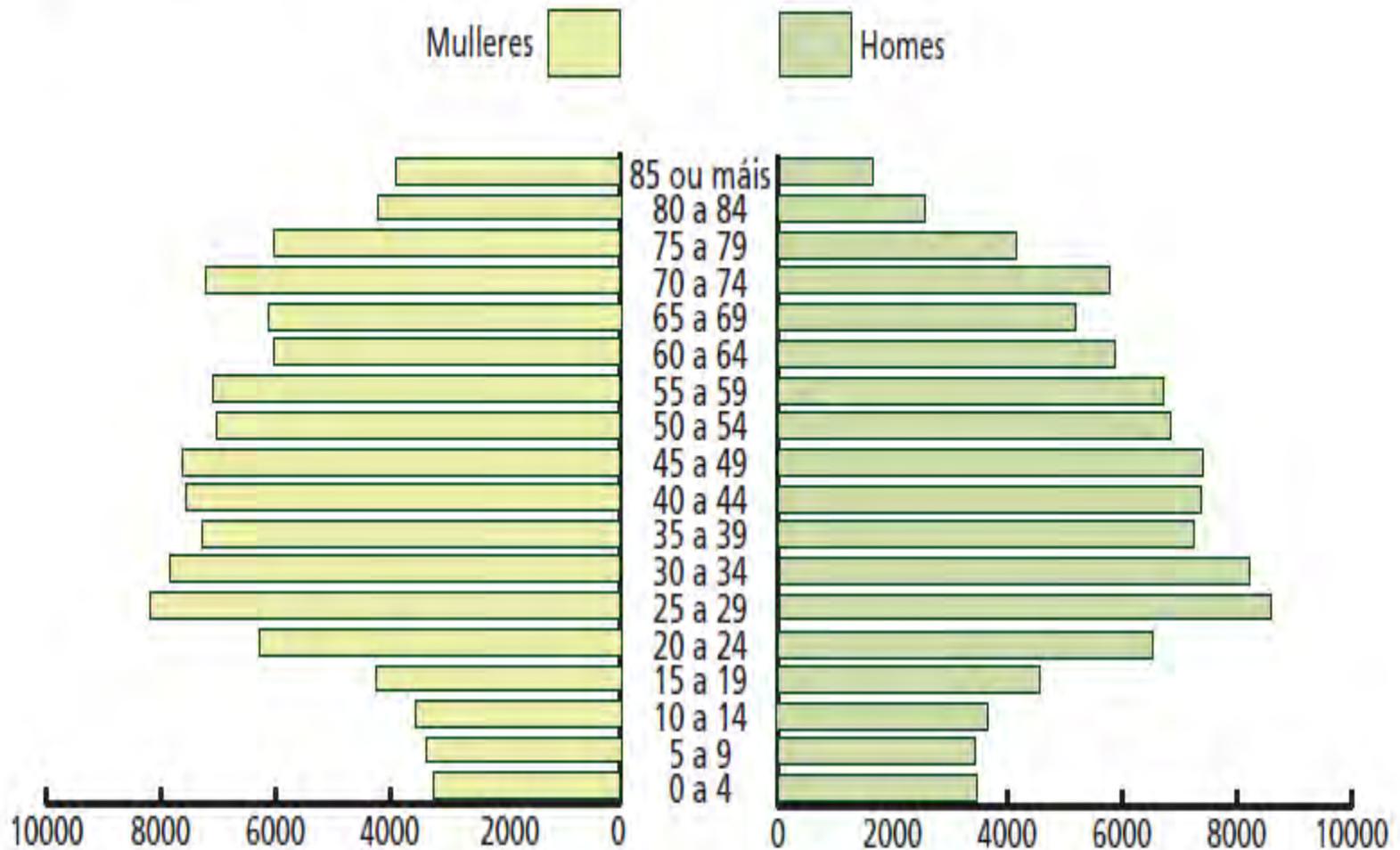
Datos demográficos

Datos demográficos

POBOACIÓN	GRUPOS DE IDADE (por anos)			MULLERES	
	Total	0-14	15-64	>64	15-44
Ares	5405	594	3675	1136	1072
Cabanas	3343	362	2211	770	653
Capela (A)	1487	125	961	401	277
Cedeira	7443	736	4786	1921	1408
Cerdido	1496	106	878	512	232
Fene	14346	1390	9928	3028	2881
Ferrol	76399	8115	51291	16993	15409
Mañón	1765	101	994	670	266
Moeche	1437	103	796	538	218
Monfero	2414	176	1454	784	380
Mugardos	5638	489	3767	1382	1055
Narón	35664	4253	24882	6529	8041
Neda	5675	494	3717	1464	1016
Ortigueira	7376	441	4535	2400	1245
Pontedeume	8619	980	5915	1724	1789
As Pontes	11697	984	8644	2069	2612
San Sadurniño	3182	222	1944	1016	505
Somozas (As)	1392	99	860	433	268
Valdoviño	6896	561	4526	1809	1260
Cariño	4700	426	3032	1242	821
TOTAL	206374	20757	138796	46821	41408

Pirámide de Población

Distribución da poboación de área por sexo e idade



Estudio do envellecemento da Area Sanitaria de Ferrol

- Estructura da poboación do sector sanitario de Ferrol: Dúas de cada dez persoas son maiores de 65 anos.
- Riscos nos concellos segundo a tipoloxía do envellecemento
- Análise dos programas e servizos sociais requiridos para as persoas maiores

Envejecimiento del Área Sanitaria

- Dos de cada 10 personas del Área Sanitaria de Ferrol son mayores de 65 años
- El envejecimiento del Área Sanitaria alcanza cotas preocupantes en la zona rural (núcleos de población inferior a 10000 habitantes o con menos de 2000 habitantes, según IGE)



Municipios como Cerdido, Mañón, Moeche, Monfero y Somozas, la población del grupo de “65 años y más” supera el 30%

ALARMAS DEMOGRÁFICAS



Feria de Cerdido

- Municipios como Cerdido superan en mayores de 65 años el 37% (37,41%) , seguidos de Moeche (36,97%), Somozas (33, 855), San Sadurniño (33,14%), Cabanas (32,77%), Ortigueira (32,52%) y Monfero (32,51%). 7 municipios del total de 20 municipios que conforman el sector sanitario de Ferrol superan el 30% de mayores de 65 años, siendo predominante esta situación en los municipios rurales y donde existe menor cobertura de carácter sociosanitario

Analizando los indicadores e índices que miden el peso de la población mayor en los municipios del sector sanitario de Ferrol, según variables como tanto por ciento de población de sesenta y cinco años y más, índice de envejecimiento, índice de sobre-envejecimiento, índice de carga asistencial, tasa de inmigración, tasa de natalidad, tanto por cien nacidos en el mismo municipio, tanto por ciento de nacidos en la misma provincia y tanto por ciento de nacidos en otra Comunidad Autónoma, según gradiente que considera el nivel de envejecimiento demográfico en combinación con las demás variables, se detectan **dos grupos principales**:

Grupo 1. Muy alto porcentaje de mayores; muy alto índice de envejecimiento; muy alto índice de sobre-envejecimiento; muy alto índice de carga asistencial; muy baja natalidad; Muy baja proporción de inmigrados; alta proporción de nacidos en el mismo municipio; Baja proporción de nacidos en otro municipio de la misma provincia y baja proporción de nacidos en otra Comunidad Autónoma.

Corresponde a municipios ya reseñados con muy elevada tasa de envejecimiento.

Municipios como Cerdido, Mañón, Moeche, Monfero y Somozas poseen un índice de envejecimiento superior a 200.

Municipios con índice de envejecimiento entre 130 a 200 : Capela(A), Ortigueira, San Sadurniño, Valdoviño.

Municipios con índice de envejecimiento entre 100 a 130: Ares, Cabanas, Cariño, Cedeira, Neda, Mugardos.

Marcan la existencia de zonas rurales de alto riesgo de desatención , siendo aquellas que poseen un modelo de envejecimiento extremo y con una desestructuración de la familia tradicional muy grande, incrementando el número de personas aisladas en el grupo de mayores

Grupo 2. Alto porcentaje de mayores; alto índice de envejecimiento; alto índice de sobreenvejecimiento; alto índice de carga asistencial; mediana natalidad; baja proporción de inmigrados; mediana proporción de nacidos en el mismo municipio; mediana proporción de nacidos en otro municipio de la misma provincia; baja proporción de nacidos en otra Comunidad Autónoma.

Municipios con índice de envejecimiento entre 90 y 100: Fene, Ferrol (98,32).

Municipios con índice inferior a 90: Narón (78,12), Pontedeume(80,07), Pontes(As) 63,73.

Se observa una correlación significativa entre los indicadores de precariedad (o de privación material) y de envejecimiento con la tasa de mortalidad y morbilidad.

VARIABLES MEDIOAMBIENTALES

Ría de Ferrol



ENFERMA CRÓNICA?

Ría de Ferrol

- Factores de contaminación:
- Vertidos de más de 150000 habitantes sin depurar
- Vertidos industriales de empresas :Navantia, Megasa, Complejo petroquímico Forestal del Atlántico, Reganosa
- Obras civiles



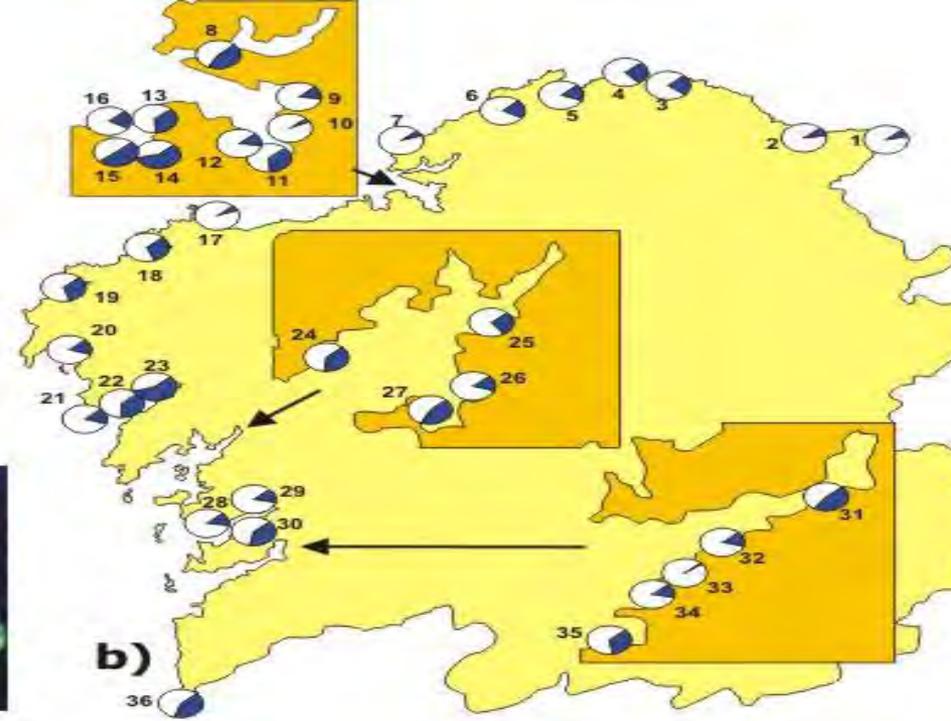
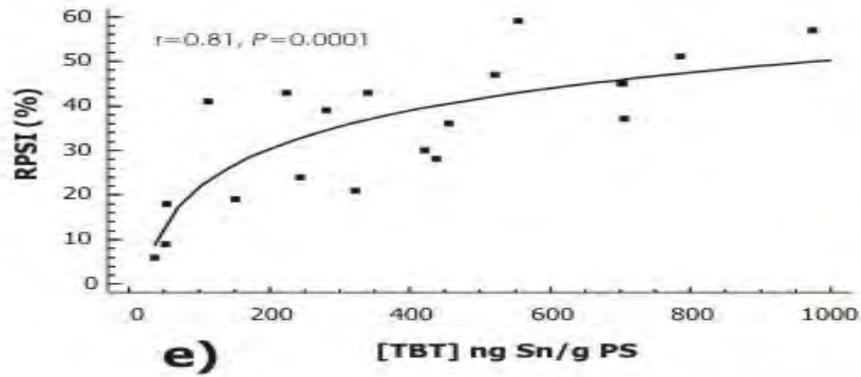
Contaminación ría de Ferrol

- Contaminada (según estudios de Cobelo- García y Prego) en sedimentos por Cadmio, Cobre, plomo y zinc

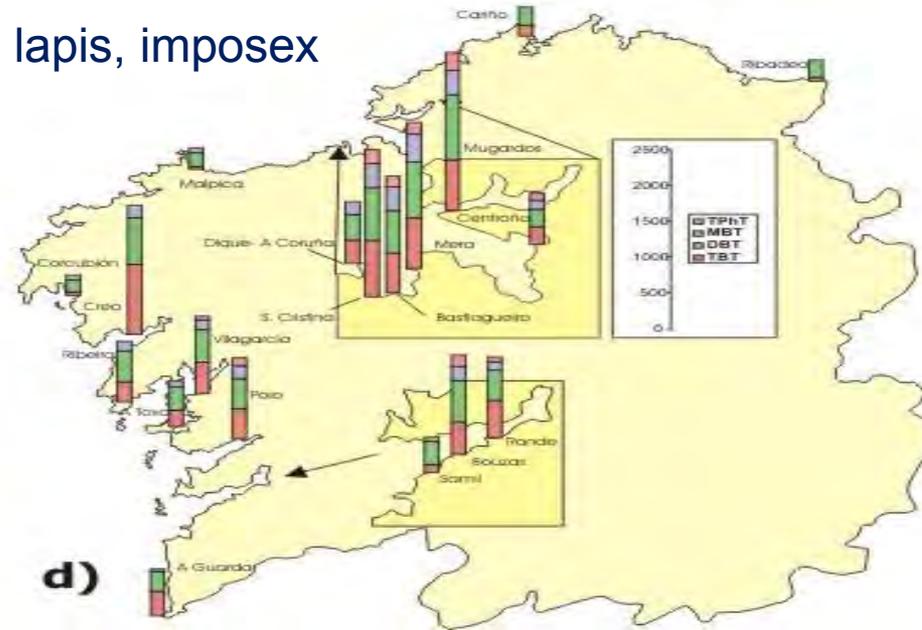
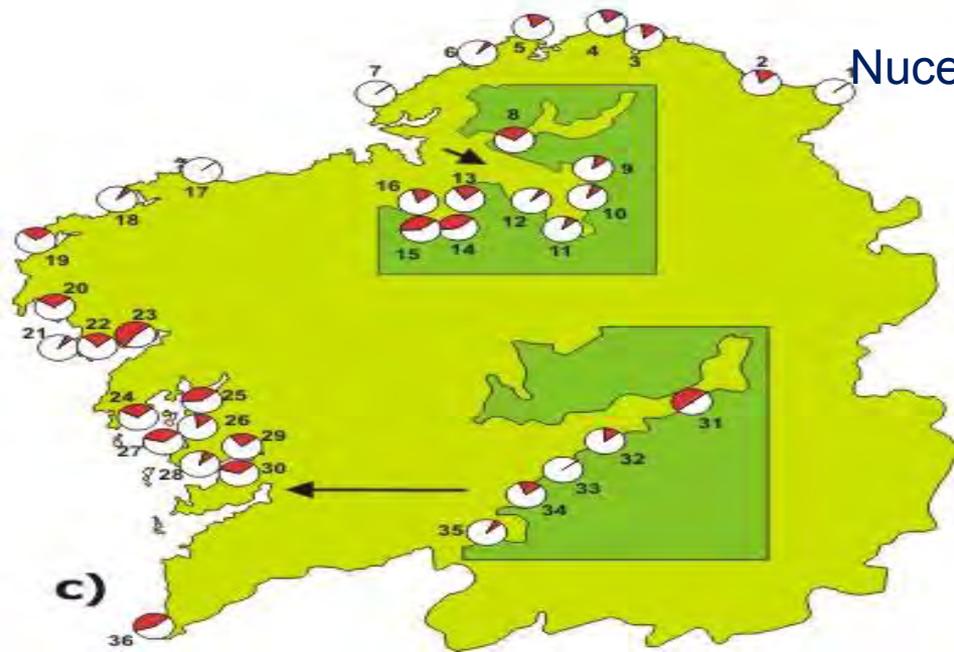


Contaminación metales pesados puertos

Harbour	Pb (mg/kg-1)	Zn (mg/kg-1)	Reference
Barcelona (Spain)	85 - 590	180 - 1130	Guevara-Riba <i>et al.</i> , 2004
Bergen (Norway)	24 - 1920	45 - 2900	Paetzel <i>et al.</i> , 2003
Ceuta (Spain)	10 - 520	295 - 695	Guerra-García and García-Gómez, 2005
Cork (Ireland)	15 - 50	100 - 215	Kilemade <i>et al.</i> , 2004
East London (South Africa)	5 - 85	330	Fatoki and Mathabatha, 2001
Hamilton (Canada)	20 - 1250	340 - 5930	Poulton <i>et al.</i> , 1996
Kembla (Australia)	150 - 485	1210 - 2220	He and Morrison, 2001
Makupa (Kenya)	55 - 165	276 - 3193	Muhoi <i>et al.</i> , 2003
Montevideo (Uruguay)	85 ± 31	312 ± 102	Muñiz <i>et al.</i> , 2004
Singapore (Singapore)	88 ± 34	451 ± 195	Orlic and Tang, 1999
Sydney (Australia)	78 - 1050	75 - 8820	McCready <i>et al.</i> , 2006
Ventspils (Latvia)	3 - 44	17 - 254	Müller-Karulis <i>et al.</i> , 2003
Coruña (Spain)	85 - 160	155 - 385	This study
Ferrol (Spain)	70 - 160	240 - 560	This study
Marin (Pontevedra, Spain)	95 - 135	90 - 150	This study
Vigo (Spain)	160 - 320	265 - 1960	
This study: <i>Prego et al. / Journal of Iberian Geology 34 (2) 2008: 243-252</i>			



Nucella lapidis, imposex



Impacto de contaminación atmosférica en AS Ferrol



Térmica As Pontes



Navantia



Megasa. Horno EBT

PRINCIPALES SUSTANCIAS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICAS

Sustancias medibles	Períodos de medidas legisladas	Otras sustancias medibles
PM10	24 h, media anual	PM2,5
Dióxido de azufre SO ₂	1h, 24h, anual, invernal, 3 h consecutivas	PM1 PM0,1
Óxidos de Nitrógeno NO ₂ ,NO _x	1h, anual, 3 h consecutivas anual	Partículas en suspensión total, humos negros Sulfuro de Carbono S ₂ C
Monóxido de carbono CO	8 h	Metales (arsénico, cadmio, níquel, mercurio, cromo, manganeso, platino, asbesto...)
Ozono O ₃	1h, 8 h	Hidrocarburos policíclicos aromáticos
Sulfuro de Hidrógeno SH ₂	30 min, 24 horas	Otras(tetracloroetileno, dibenzofuranos, diclorometano, estireno, formaldehído...)
Plomo Pb	anual	
Benceno C ₆ H ₆ (tolueno,xilanos)	anual	

Contaminante	Periodo de promedio	Valor limite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento
				del valor limite
Dióxido azufre	1 hora	350 µg/m ³ , valor que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil.	90 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 30 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005
	24 horas	125 µg/m ³ , valor que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil.	Ninguno	1 de enero de 2005
Dióxido de nitrógeno/ óxidos de nitrógeno	1 hora	200 µg/m ³ de NO ₂ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil.	80 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 10 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
	1 año civil	40 µg/m ³ de NO ₂ .	16 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 2 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
Partículas (PM10) (Fase I)	24 horas	50 µg/m ³ de PM10. Que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	15 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 5 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005
	1 año civil	40 µg/m ³ de PM10.	4,8 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 1,6 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005
Partículas (PM10) (Fase II)	24 horas	50 µg/m ³ de PM10. Que no podrán superarse en más de 7 ocasiones por año.	Se derivará de los datos y será equivalente al valor limite de la fase I.	1 de enero de 2010
	1 año civil	20 µg/m ³ de PM10.	20 µg/m ³ , el 1 de enero de 2005, reduciendo el 1 de enero de 2006 y posteriormente cada 12 meses 4 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
Benceno	Año civil	5 µg/m ³ .	5 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2006 y posteriormente cada doce meses 1 µg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
Monóxido de carbono	Medias de 8 horas máxima en un día	10 mg/m ³	6 µg/m ³ , reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada doce meses 2 mg/m ³ , hasta alcanzar el valor limite el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005
Ozono	Valor medio en 8 horas	110 µg/m ³	-	-

Evidencias científicas

- La contaminación medioambiental produce un aumento de la mortalidad a corto y largo plazo, así como diversos efectos sobre la salud : algunas enfermedades (asma, rinitis alérgica), disminución de la función pulmonar, ACV, IAM, descompensaciones cardíacas, cáncer de pulmón y de otros tipos de cáncer.



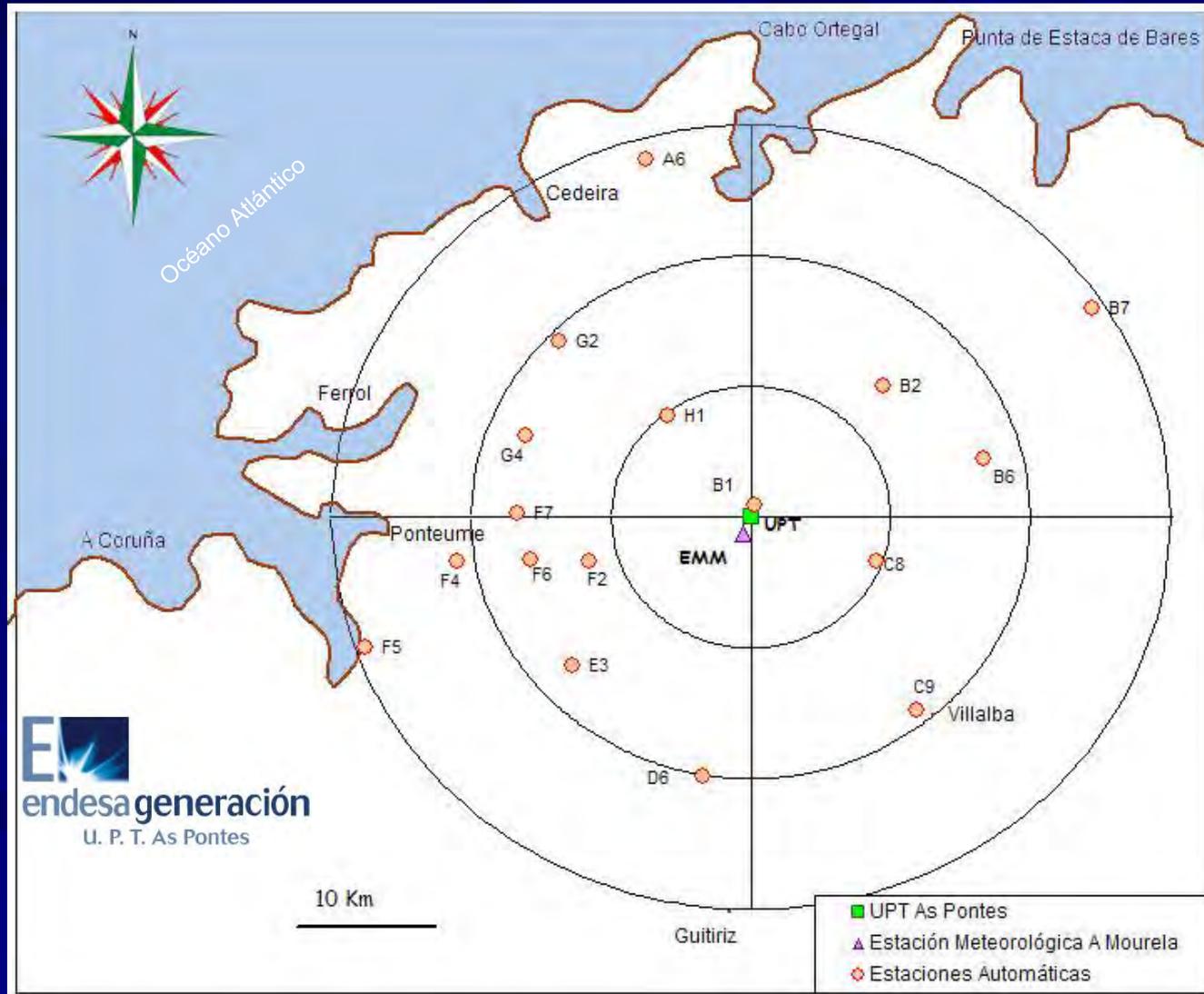
Térmica Endesa As Pontes

Emisiones al aire

- Kg/año:
- CO₂:
10.400.000.000
- NO₂: 20.000.000
- SO_x: 315.000.000
- PM₁₀: 2.940.000

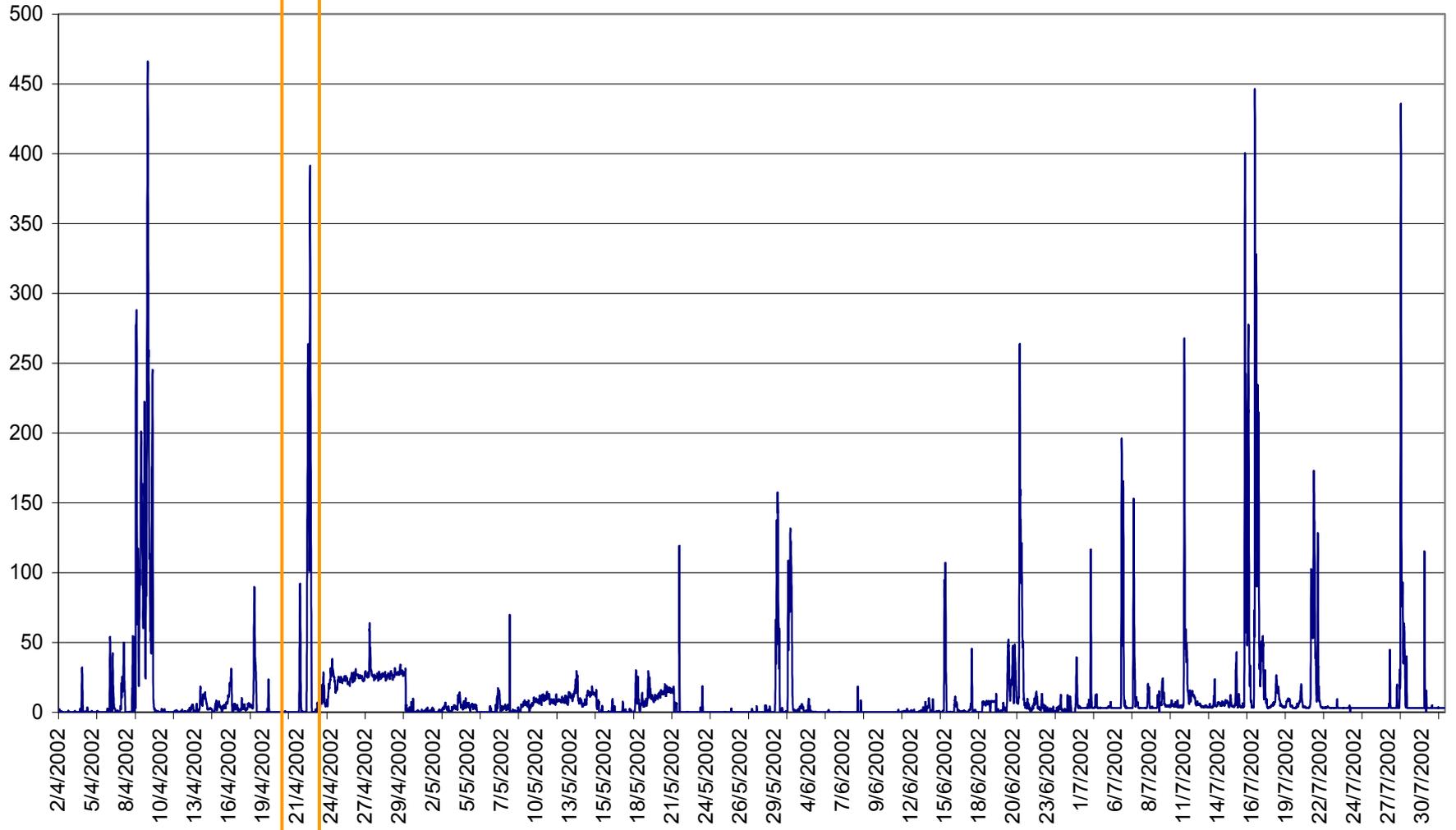


Red de Vigilancia de la Calidad de Aire

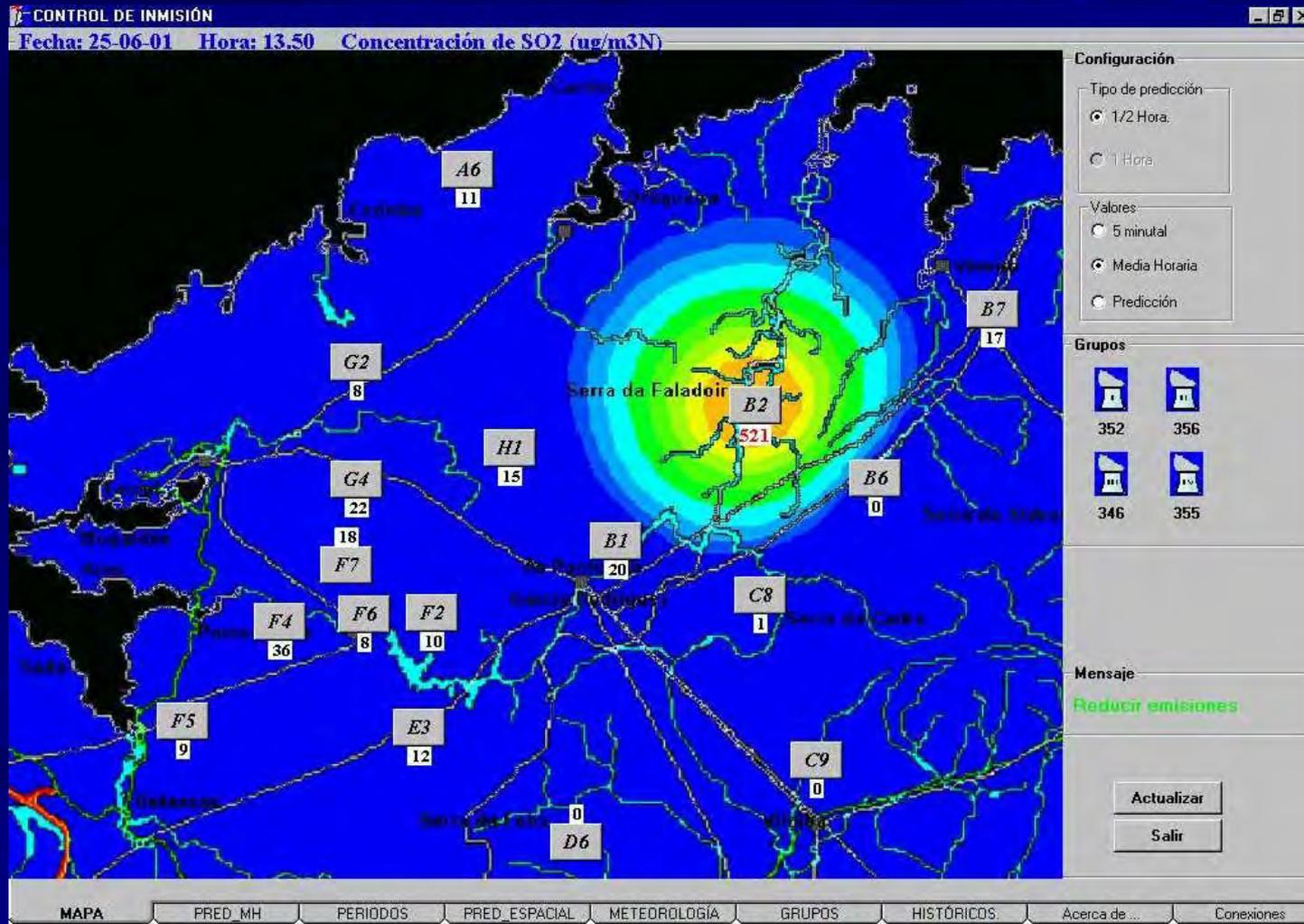


F4. Valores SO₂. Abril 2002 - Julio 2002

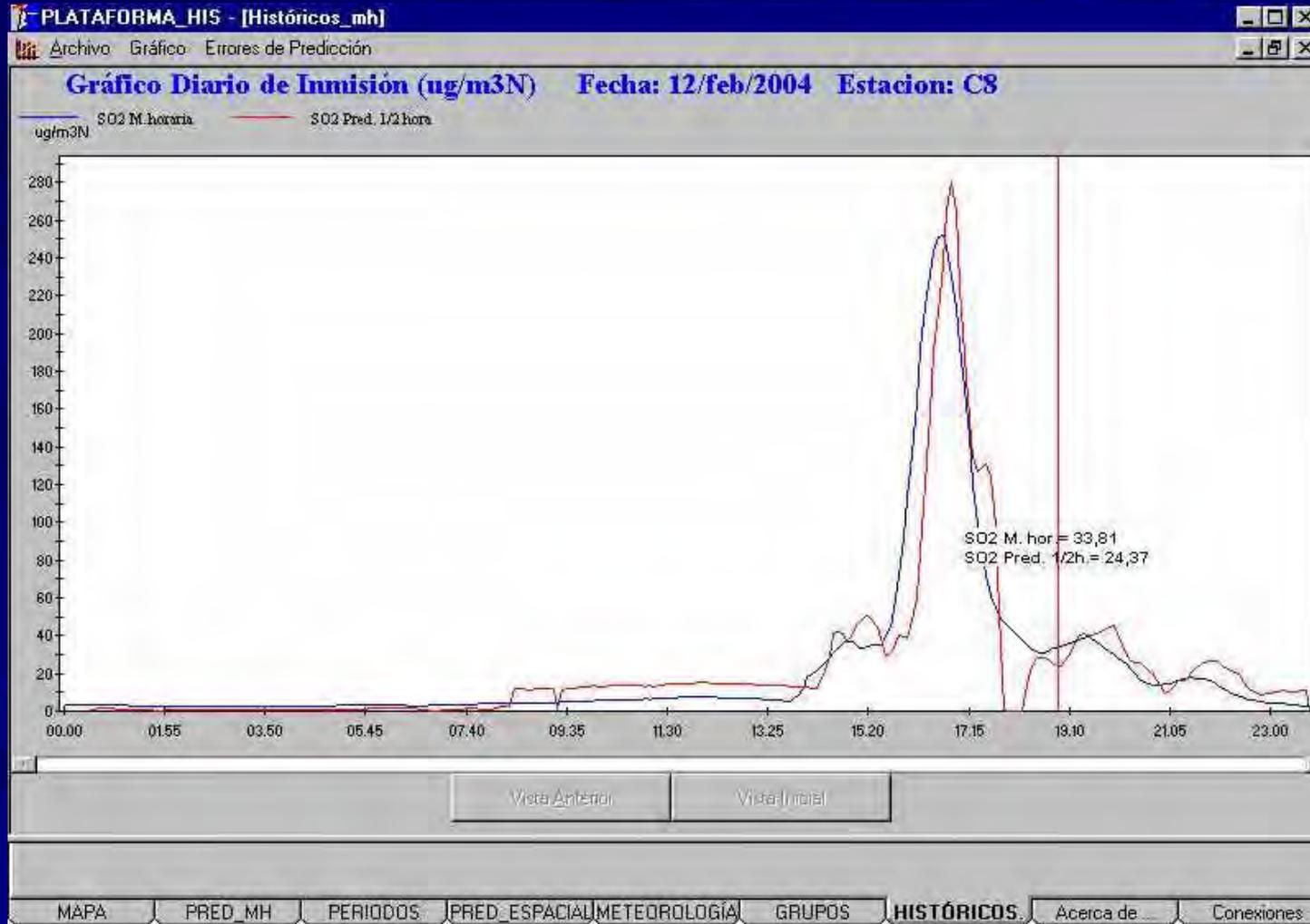
SO₂ (µg/m³)



VPR_INM NL: pantalla principal



VPR_INM NL: visualización de históricos



MEGASA SIDERÚRGICA SL



Emisiones Megasa Kg/año

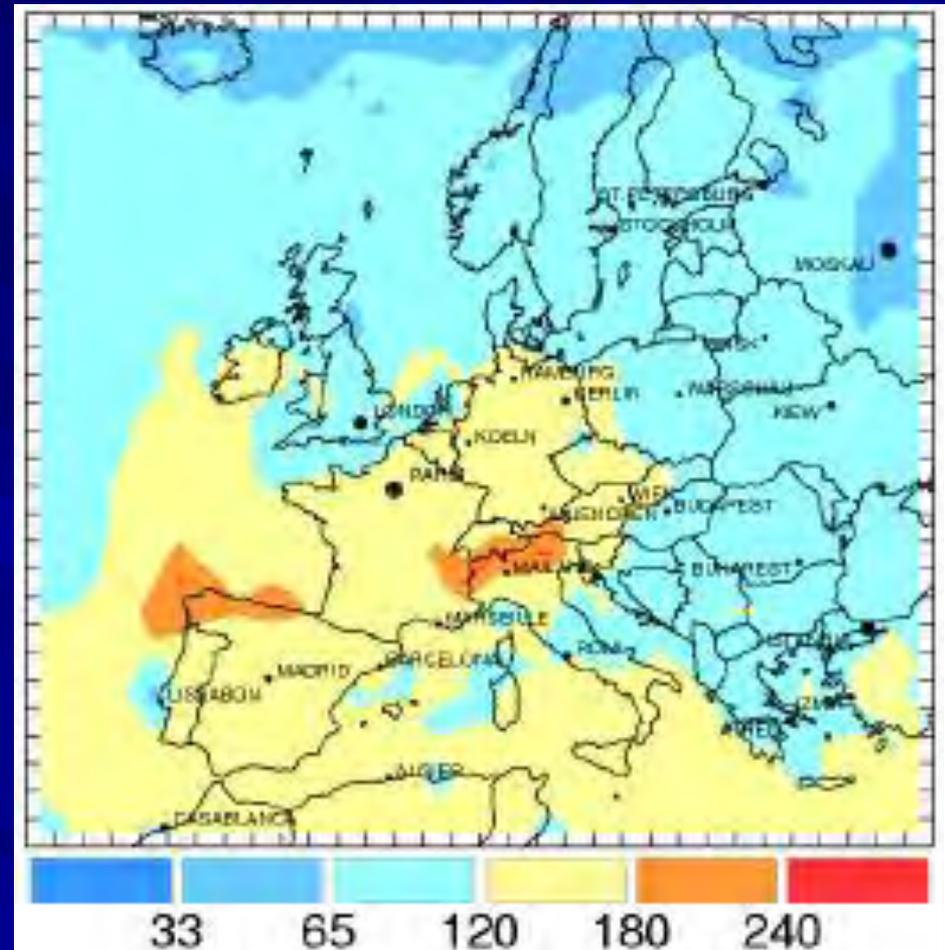
- NO₂, No_x: 173000
- Cobre y componentes: 651
- Plomo y componentes: 618
- Fluorinas y compuestos inorgánicos (como fluoruro de hidrógeno): 8140



Escoriado horno calentamiento
Sección de laminación

Ozono O₃

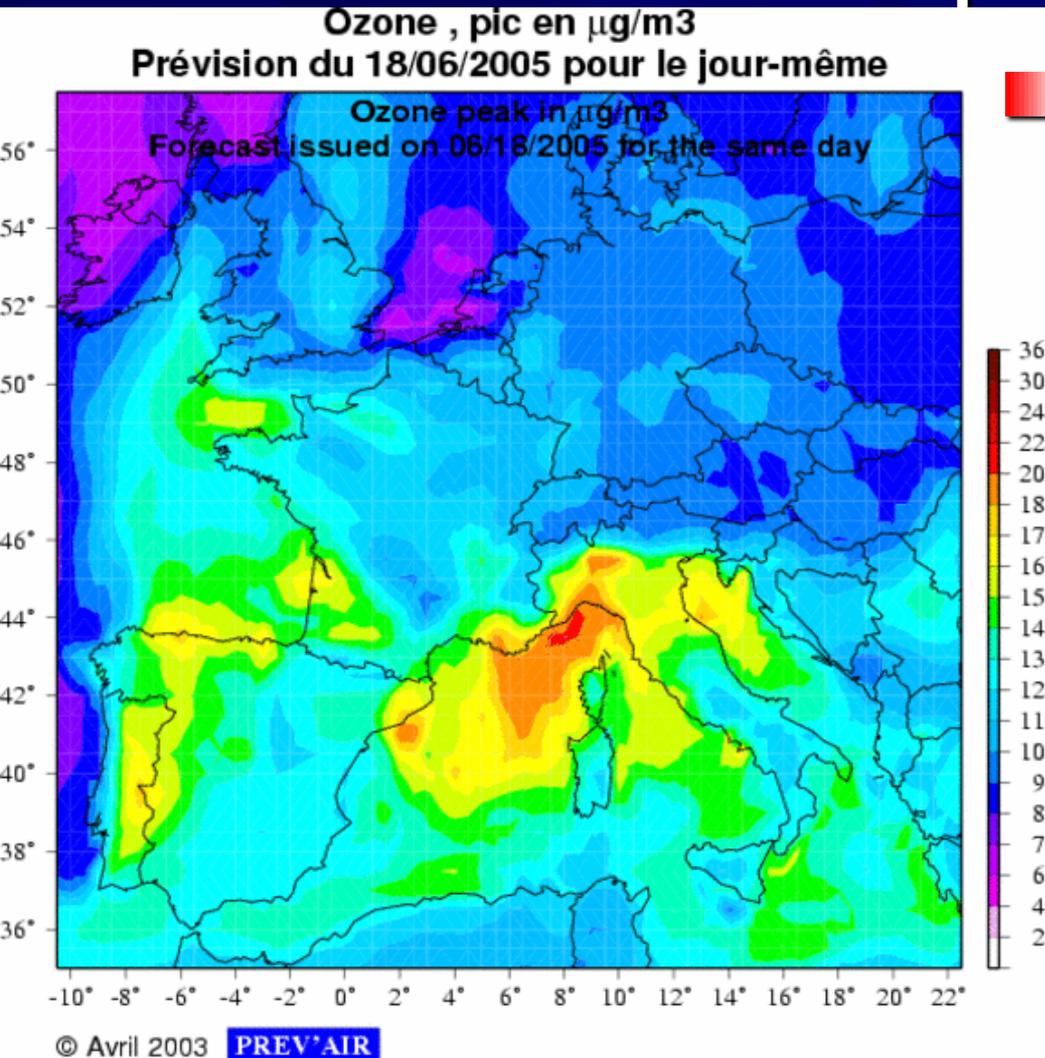
- El análisis del episodio seleccionado indica que la inmisión de ozono troposférico registrada en las estaciones del entorno de la UPT Endesa-As Pontes durante los días 12-22 de Septiembre de 2003 parece tener su origen principal en el transporte a larga distancia de ozono formado a partir de precursores (óxidos de nitrógeno fundamentalmente) emitidos en el litoral portugués, preferentemente en las zonas de la costa suroeste (Alentejo, Lisboa) y centro-norte (entorno de Oporto).



“Predicción del máximo horario de O₃ troposférico (mg/m³) sobre Europa occidental para el día 16/09/2003 realizada por el modelo EURAD”

Ozono O3 previsión 18-06-09

Noroeste peninsular



■ Previsión para día 18 de junio, posibilidad de superación del umbral de información a la población por O3 atmosférico (180 microgr/m3)

Medioambiente y salud ambiental

El fundamento de la elección en medio ambiente y salud ambiental es, hoy día, distinto del que nos habían enseñado. La regulación, el control y la legislación deben hacerse sobre la base de lo que sabemos y lo que ignoramos. Para elegir una opción no basta sólo con preguntar: ¿cuánto sabemos sobre su peligrosidad?, sino que es necesario preguntarse: ¿cuánto ignoramos? En otras palabras, nuestra decisión debe hacerse tanto sobre el conocimiento de algunos datos como sobre la ausencia de información que consideramos a priori relevante para decidir. En más de una ocasión hemos querido saber algo más; por ejemplo, ¿qué ocurrirá a largo plazo? Esta información se nos ha vedado con mucha frecuencia con el argumento de que la espera no es buena para la competitividad industrial.

Nicolás Olea y Marieta Fernández

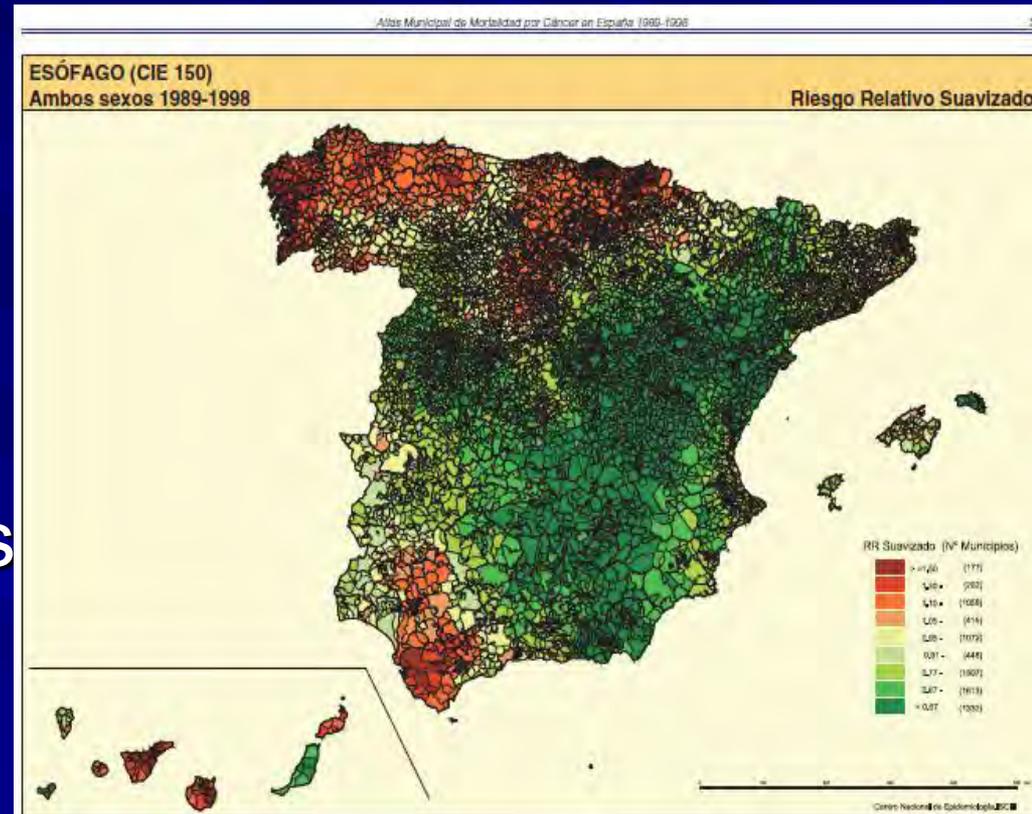
Laboratorio de Investigaciones Médicas. Hospital Universitario San Cecilio.
Universidad de Granada. España.



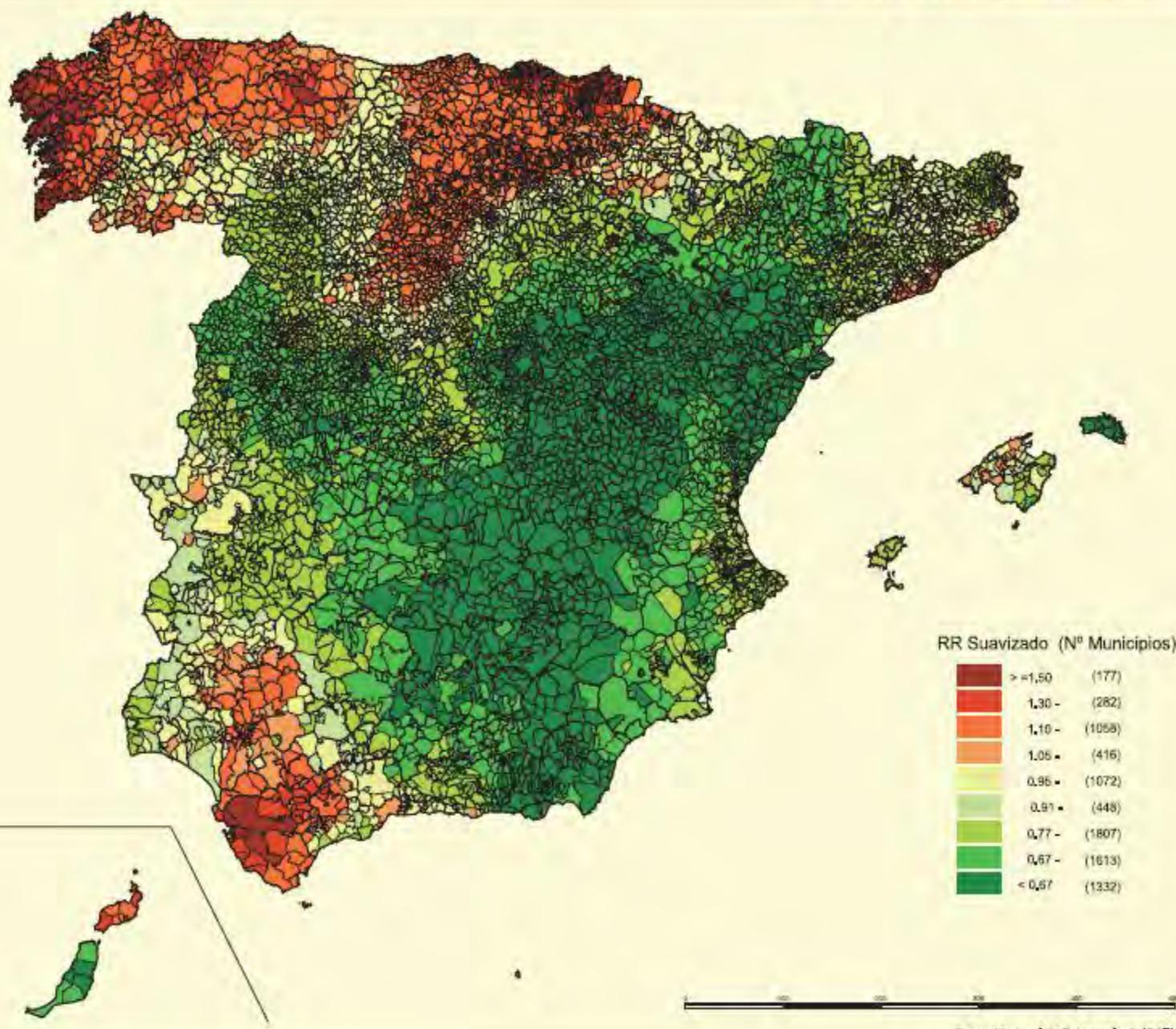
Neoplasias de interés medioambiental

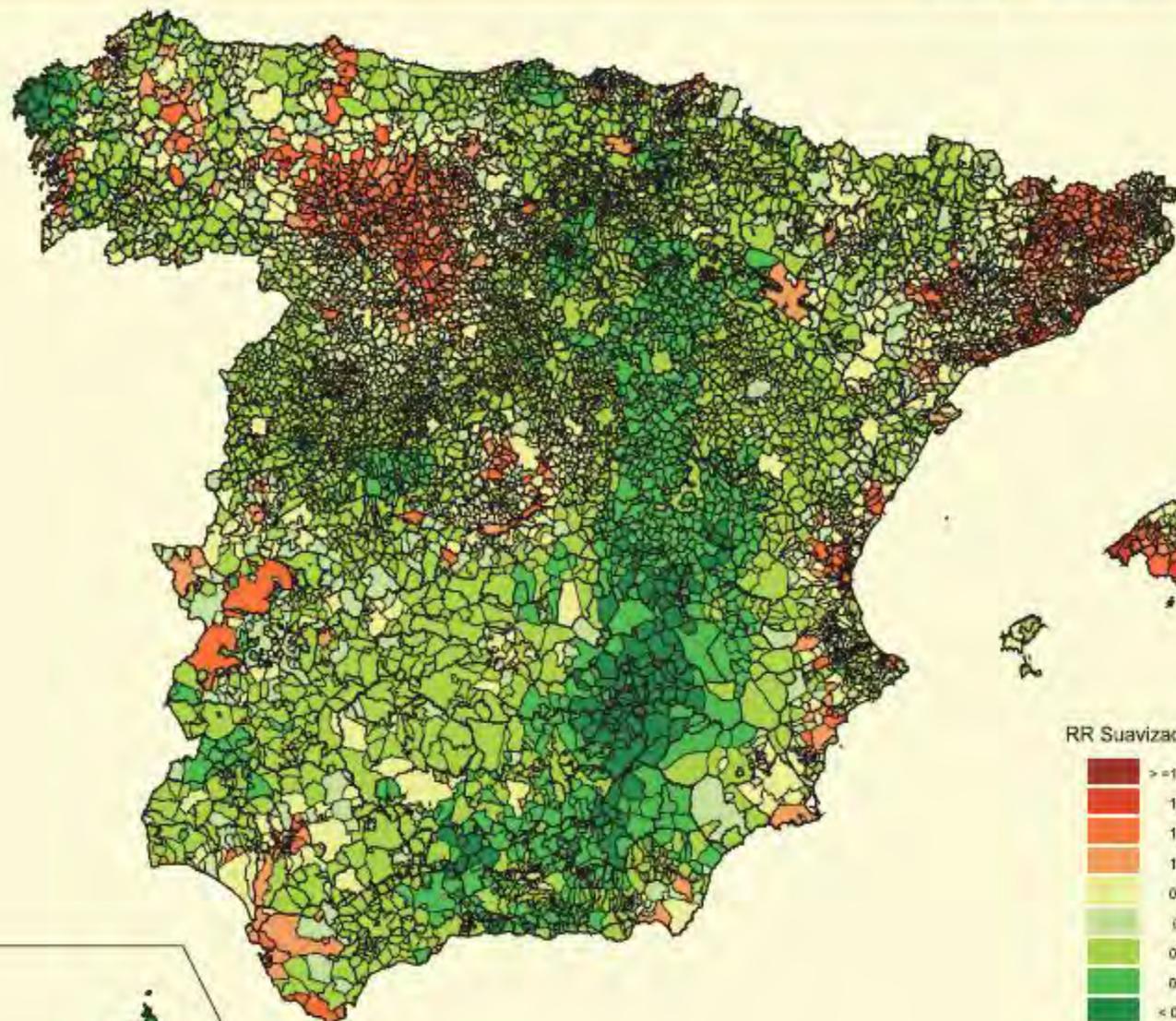
Área Sanitaria de Ferrol

- Sobremortalidad significativa en cáncer colorectal, cuello de útero, cáncer de pulmón, cáncer de tiroides, mesotelioma y otras patologías cancerígenas, relacionadas con la contaminación industrial



Cáncer de esófago, estilos de vida y FMA

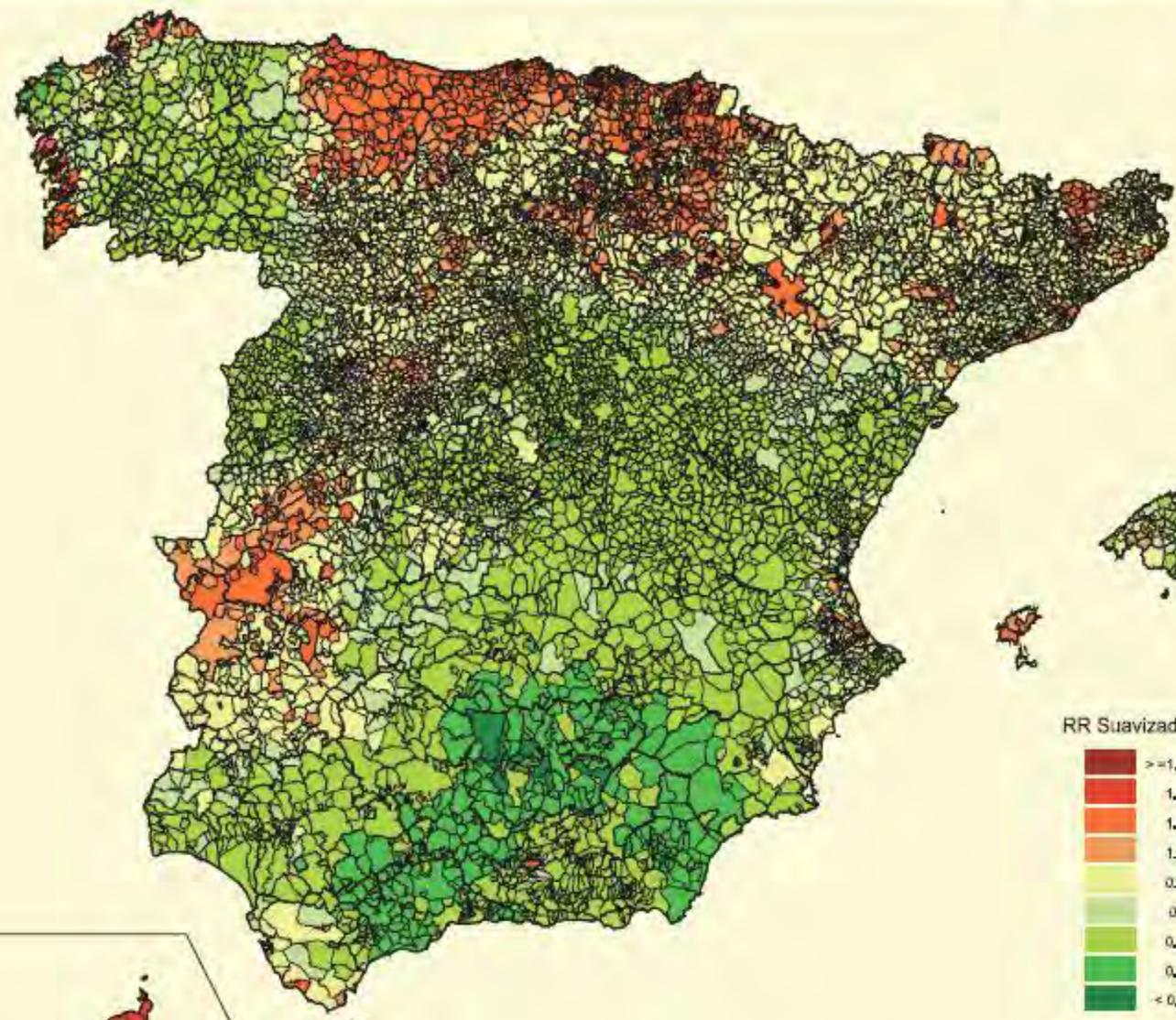




RR Suavizado (Nº Municipios)

>=1,50	(0)
1,30 -	(27)
1,10 -	(587)
1,05 -	(482)
0,95 -	(1559)
0,91 -	(962)
0,77 -	(3382)
0,67 -	(1131)
< 0,67	(156)

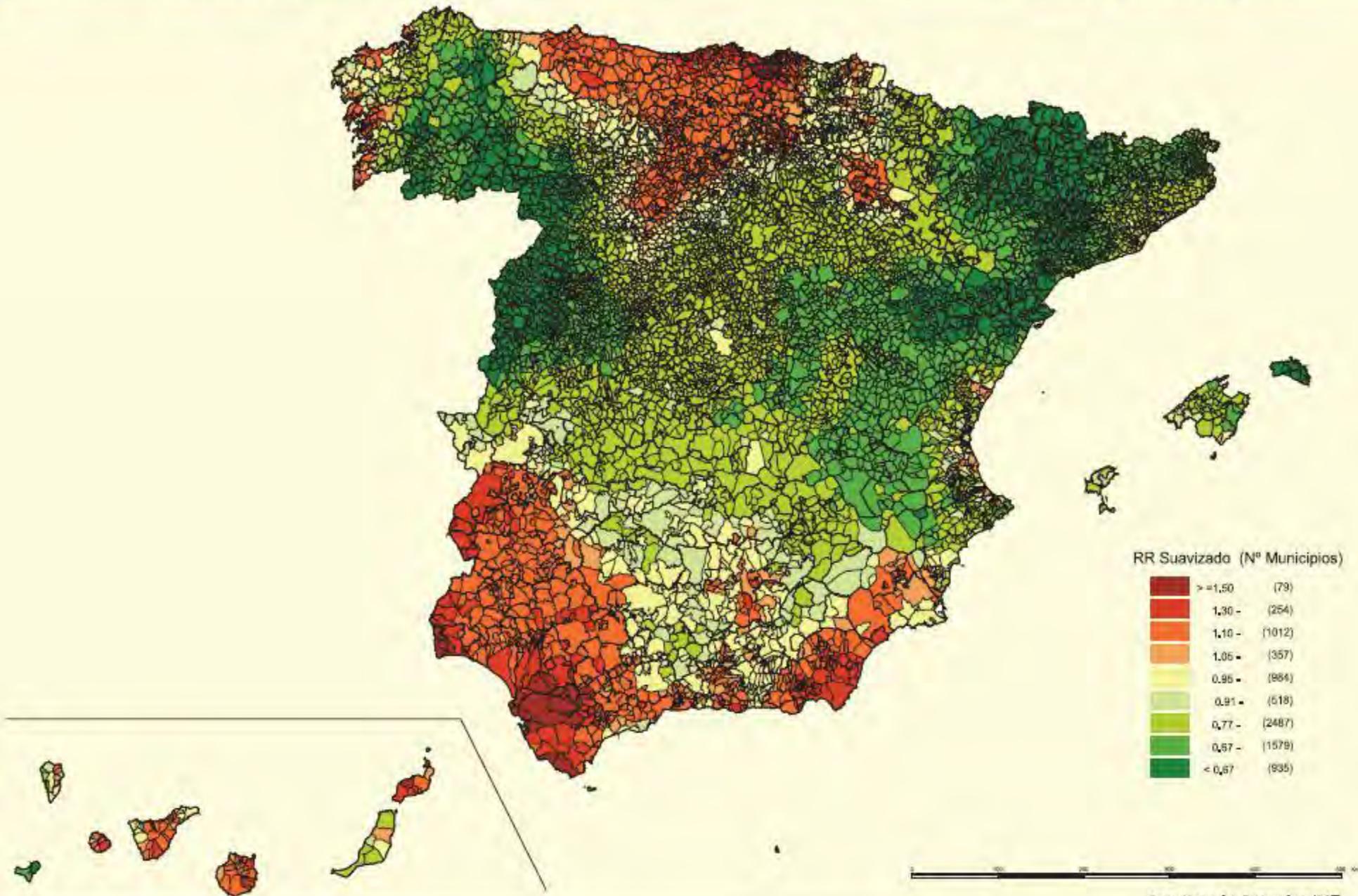


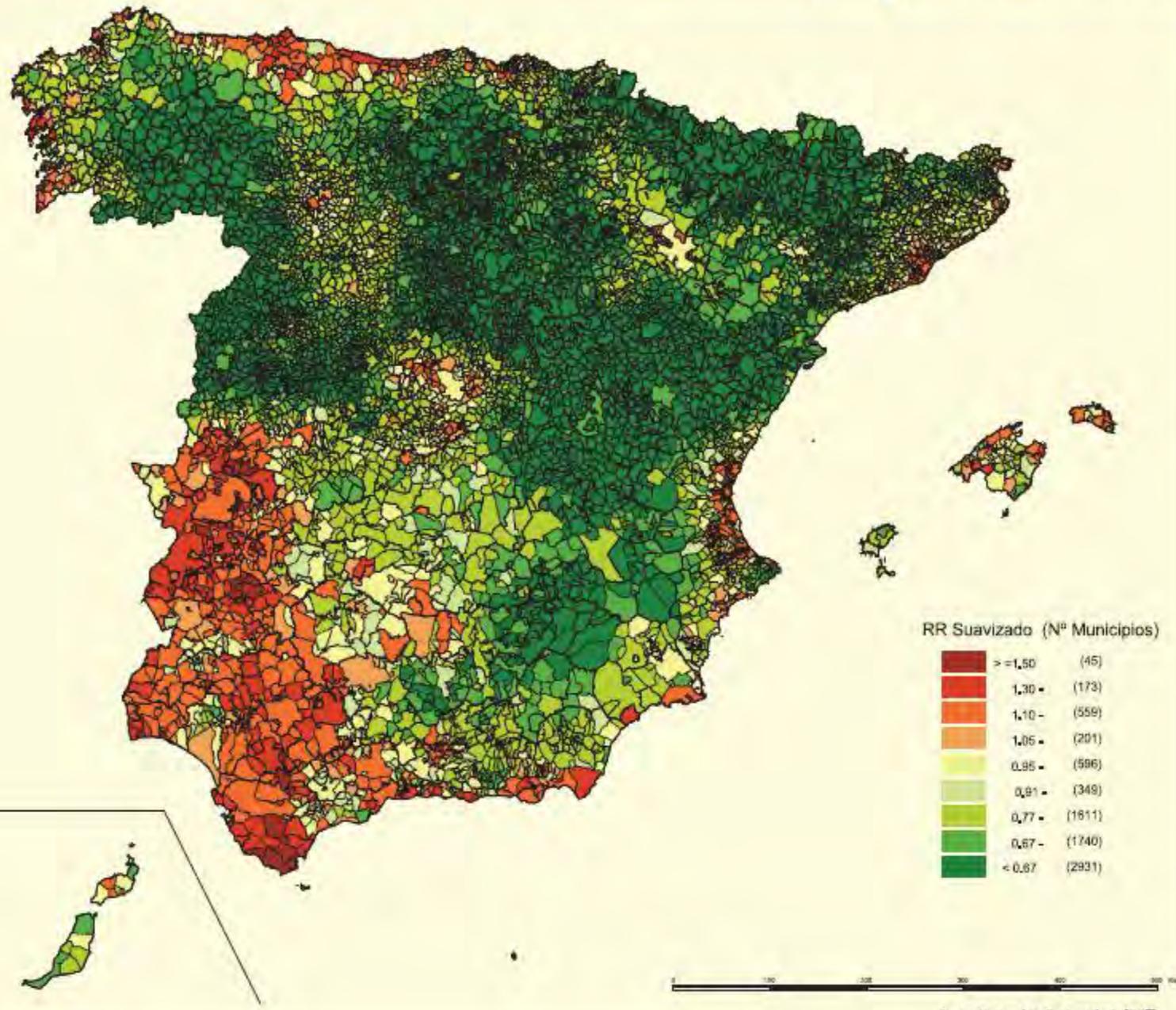


RR Suavizado (Nº Municipios)

Dark Red	>=1,50	(4)
Red	1,30 -	(68)
Orange-Red	1,10 -	(603)
Orange	1,05 -	(724)
Light Yellow	0,95 -	(3075)
Light Green	0,91 -	(1052)
Green	0,77 -	(2342)
Dark Green	0,67 -	(318)
Very Dark Green	< 0,67	(29)



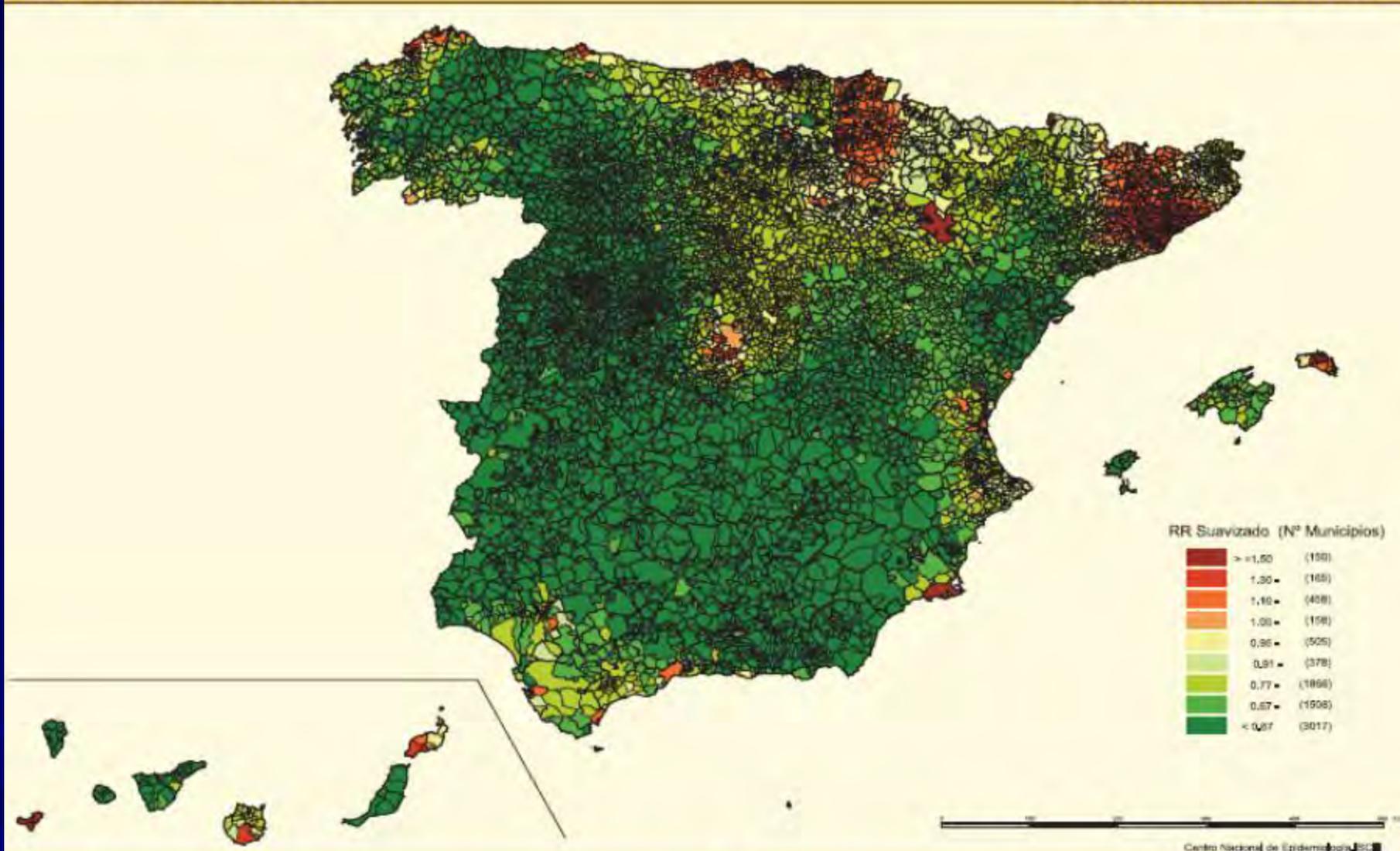




¿Situación de alarma medioambiental en el Área Sanitaria de Ferrol ?



- La comarca de Ferrol reúne al 80% de los afectados por el asbesto en el conjunto del Estado de la industria naval, según los datos aportados por el Gobierno. Sólo cuatro centros de trabajo del grupo Izar registran casos de enfermedad relacionados con la exposición al amianto, material altamente cancerígeno utilizado hasta 1984 en estas factorías. Se trata de los astilleros de Ferrol, Fene, Cartagena y San Fernando. Los datos aportados por el Ejecutivo central revelan que el 80% de los casos registrados se corresponden con las factorías ferrolanas, siendo la de la antigua **Bazán el que aporta la cifra más dramática (378)**, seguida de **Astano (70)**, a muy larga distancia de la murciana (tan sólo ocho) y de la de Cádiz (5).
- **AÑO 2007: Más de 1.000 afectados**
- **AÑO 2008: Más de 2.000 afectados**



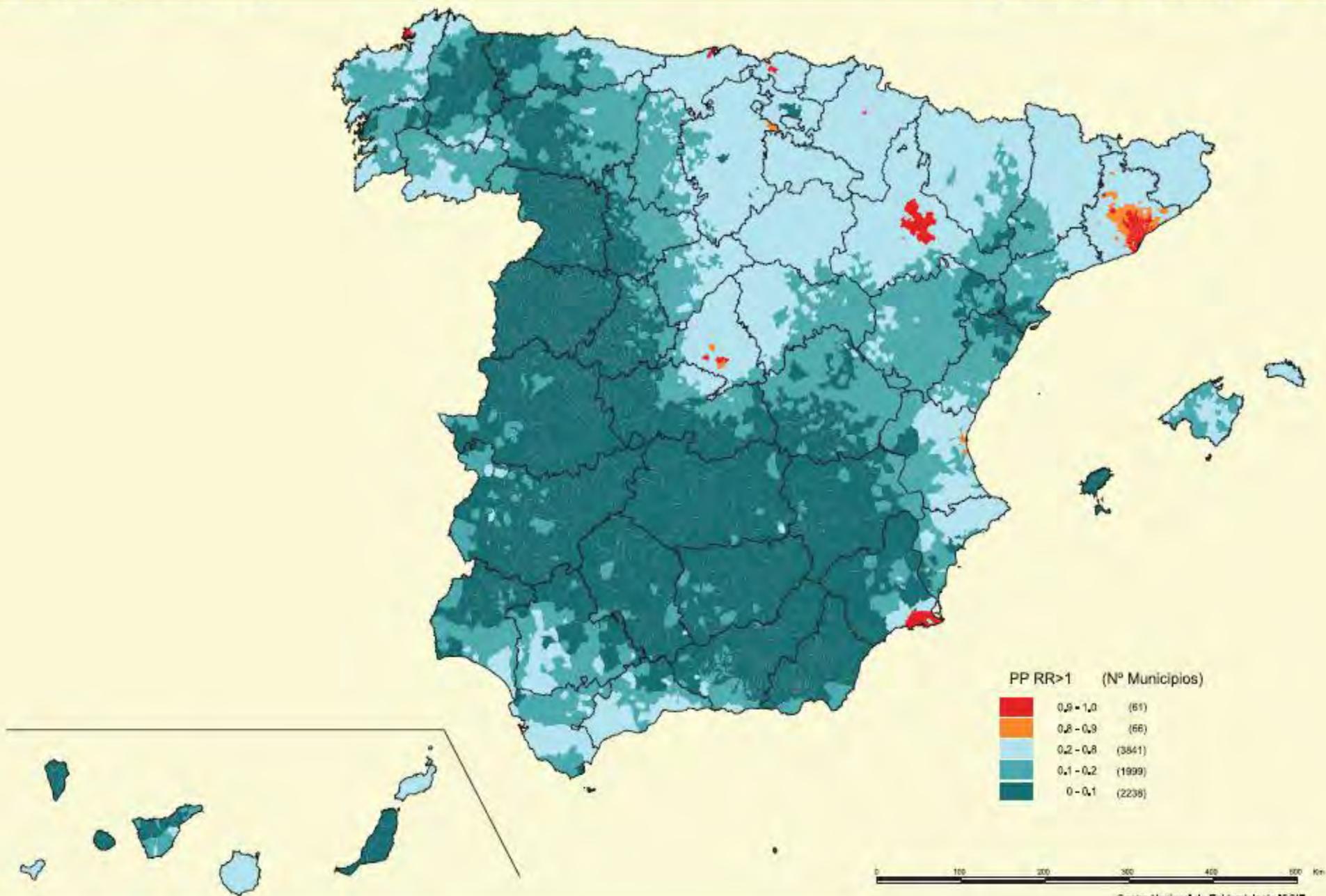


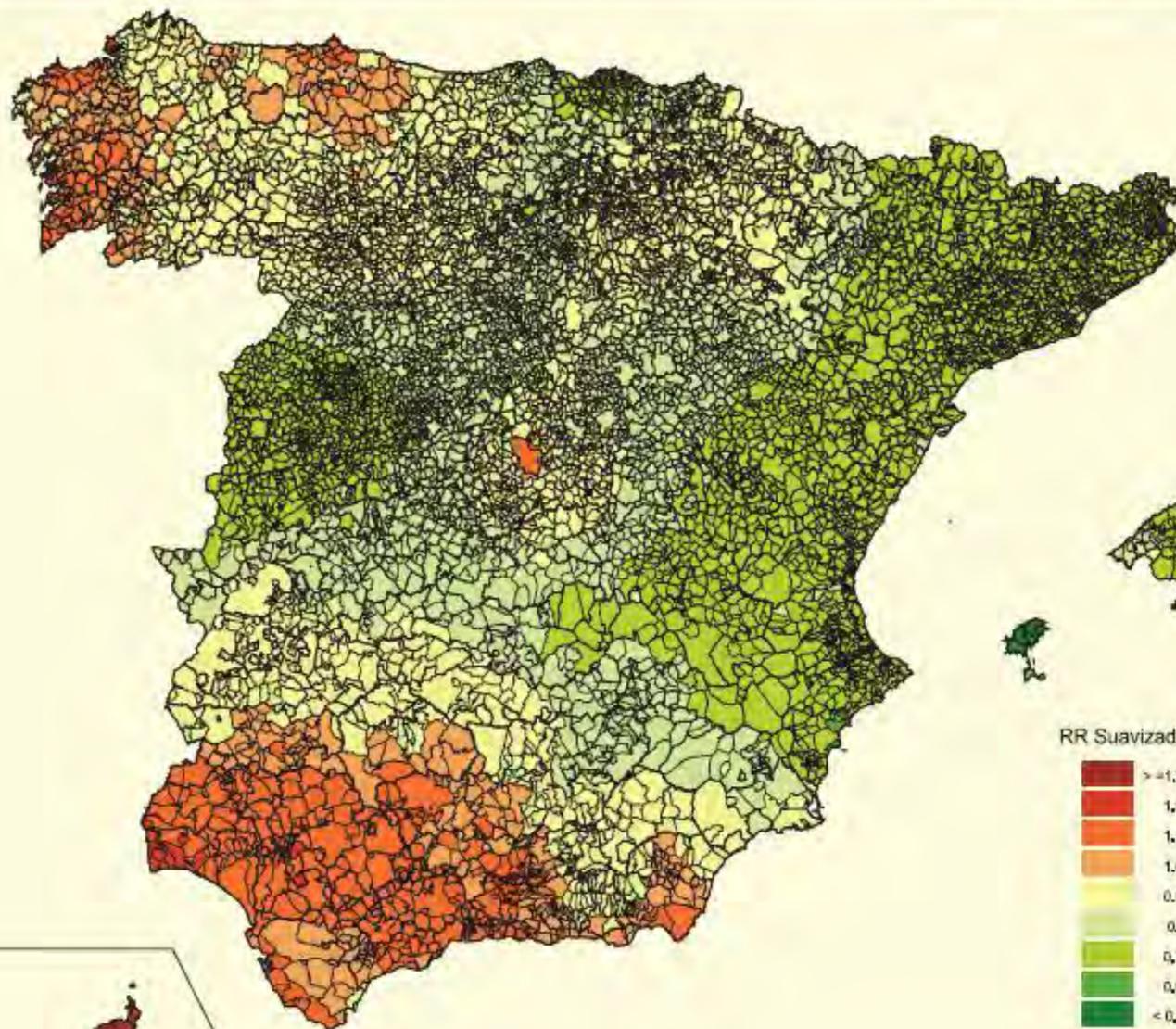
Table 1 Towns and cities with pleural cancer excess mortality, selected; Spain, 1989-98

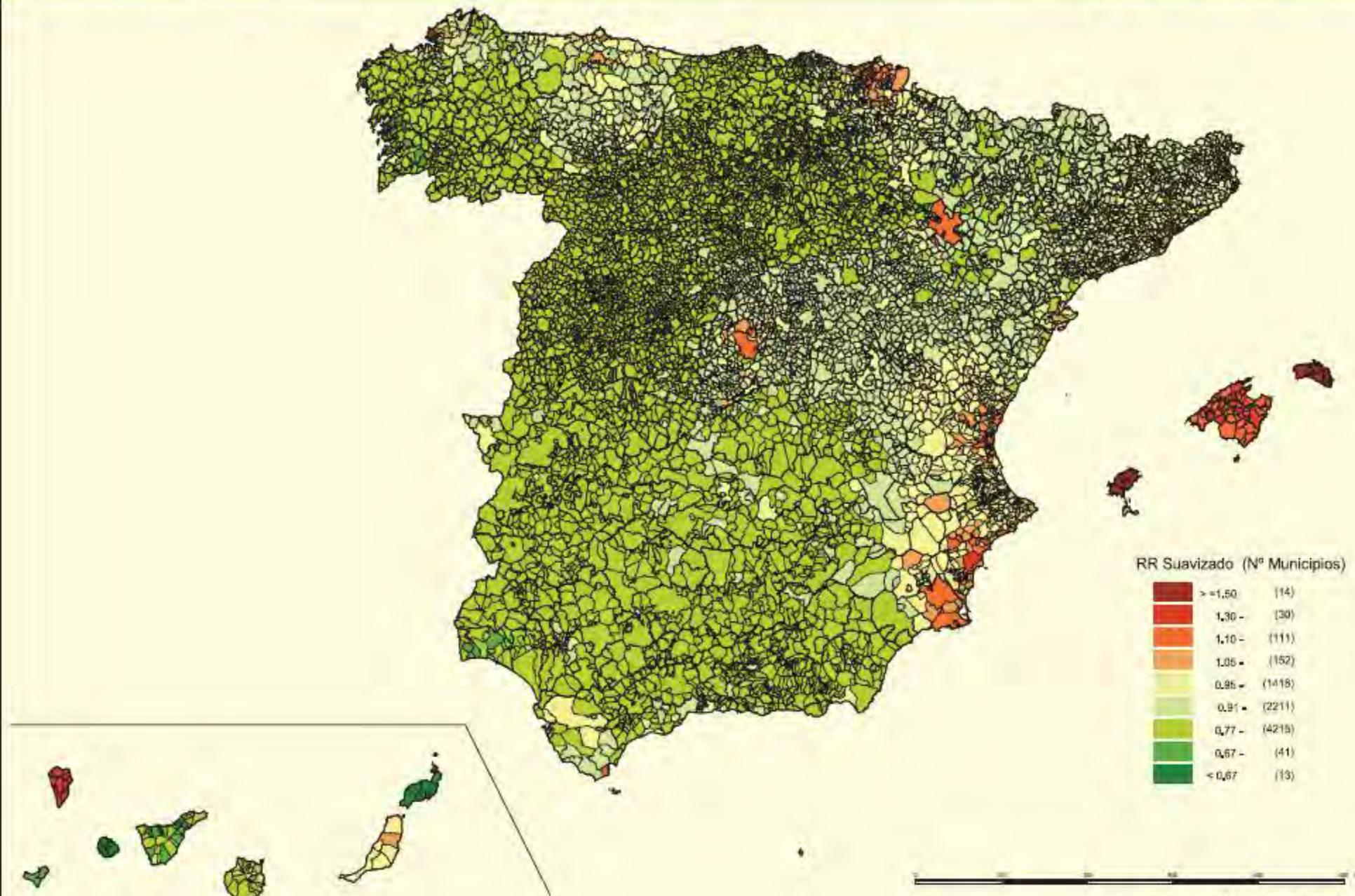
City or town	Province	Observed	Expected	SMR	p value	Smoothed RR	RR credibility interval 2.5%-97.5%	p (RR>1)
Badalona	Barcelona	20	7.58	2.64	0.0000	2.48	1.60-3.55	1
Barcelona	Barcelona	165	79.82	2.07	0.0000	2.06	1.77-2.38	1
Hospitalet De Llobregat	Barcelona	24	10.65	2.25	0.0001	2.14	1.44-3.03	1
Manresa	Barcelona	8	3.26	2.45	0.0065	1.90	1.05-3.16	0.98
Montcada I Reixac	Barcelona	5	0.98	5.10	0.0005	3.12	1.63-5.46	1
Ripollet	Barcelona	6	0.88	6.83	0.0000	4.51	2.09-8.24	1
Sabadell	Barcelona	19	7.57	2.51	0.0001	2.51	1.63-3.60	1
Cerdanyola Del Valles	Barcelona	15	1.49	10.05	0.0000	5.80	3.24-9.57	1
Terrassa	Barcelona	15	6.55	2.29	0.0013	2.13	1.33-3.16	1
Miranda De Ebro	Burgos	6	1.62	3.72	0.0014	1.39	0.64-2.64	0.77
Cadiz	Cádiz	19	5.24	3.63	0.0000	3.22	1.91-4.85	1
Ferrol	La Coruña	9	3.86	2.33	0.0064	2.01	0.92-3.51	0.96
Getafe	Madrid	12	4.19	2.86	0.0004	1.89	1.08-3.07	1
Mostoles	Madrid	9	4.11	2.19	0.0097	1.58	0.84-2.61	0.93
Pozuelo De Alarcon	Madrid	5	1.52	3.30	0.0047	1.70	0.76-3.27	0.9
Cartagena	Murcia	20	6.27	3.19	0.0000	2.06	1.20-3.20	1
Pamplona	Navarra	24	7.56	3.18	0.0000	2.41	1.53-3.51	1
Santander	Santander	15	8.16	1.84	0.0098	1.75	1.02-2.70	0.98
Barakaldo	Vizcaya	10	4.46	2.24	0.0063	1.63	0.90-2.66	0.94
Zaragoza	Zaragoza	45	25.89	1.74	0.0002	1.48	1.08-1.93	0.99

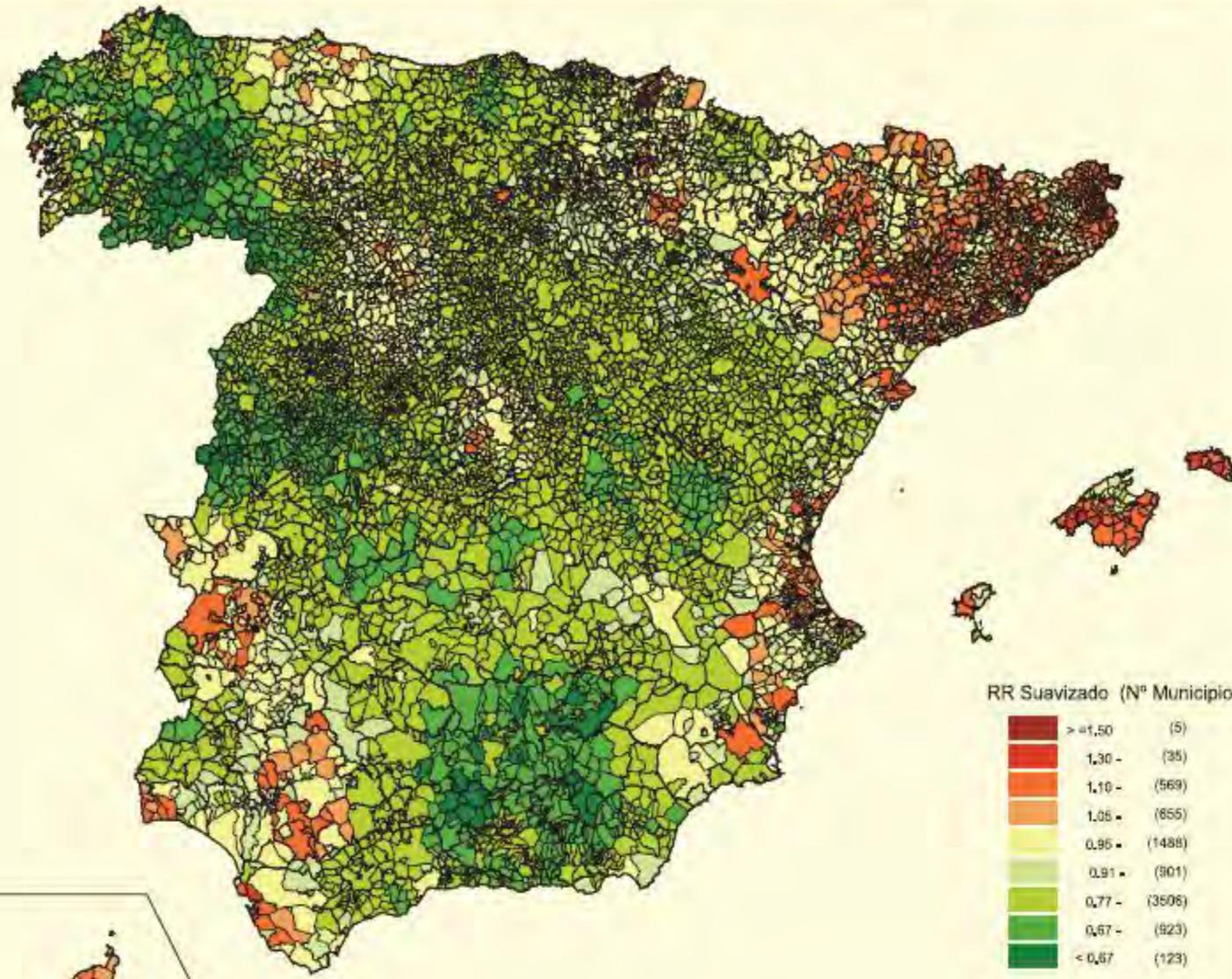
Municipalities having excess mortality and registering 5 or more observed cases were selected for this table.
Credibility interval: Bayesian equivalent to confidence interval.

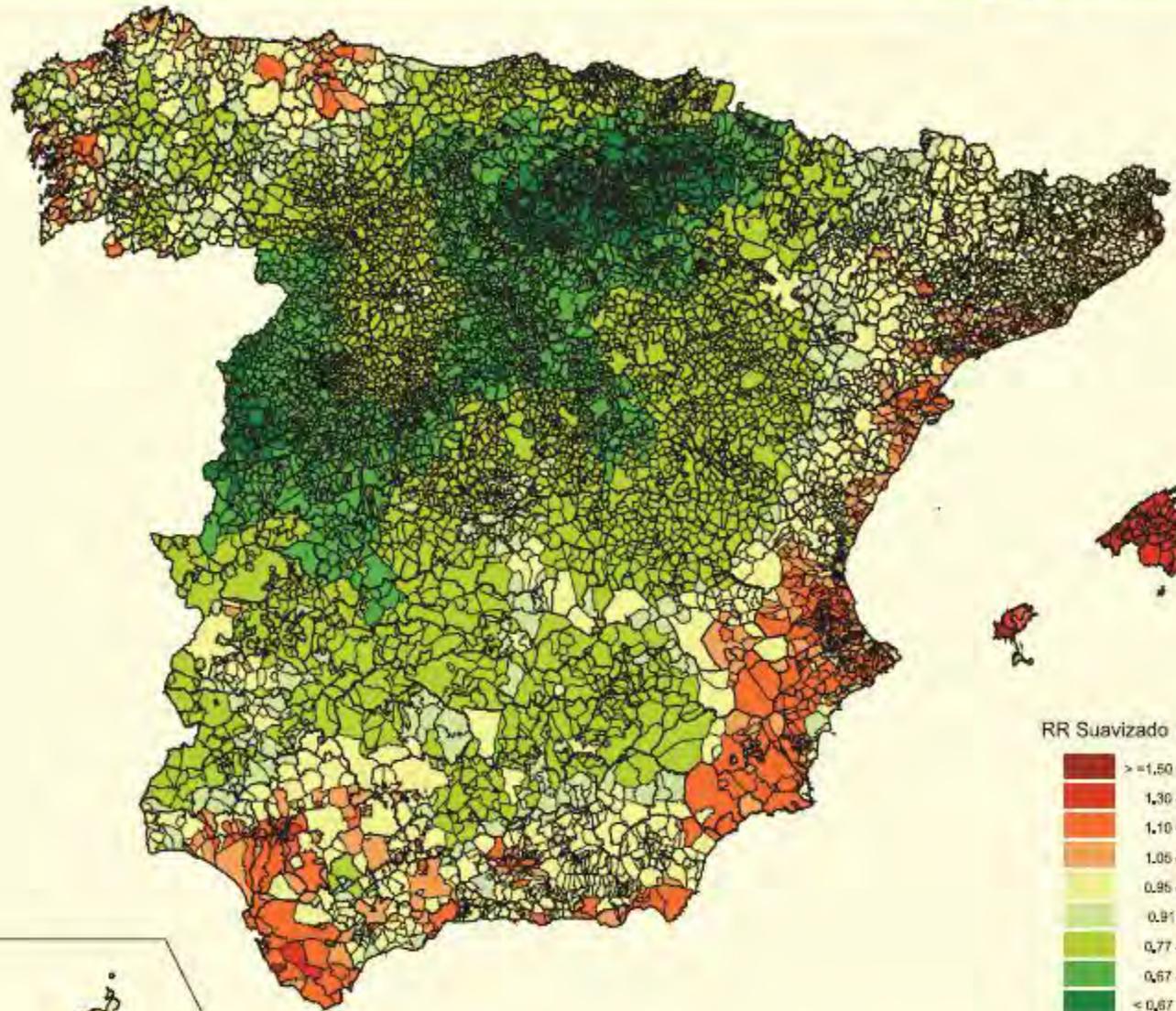
MESOTELIOMA MALIGNO EN ESPAÑA. Estudios de 5 años

- Reino Unido.....(986)1,7/100.000 hab.
- Francia.....(878)1,6/100.000
- Alemania Oc.....(812)1,3/100.000
- Holanda.....(147) 1/100.000
- Irlanda.....(73) 2/100.000
- Dinamarca.....(49) 1/100.000 hab.
- España.....(458)1,2/100.000 hab.
- Ferrol..... 5/100.000 (un año)





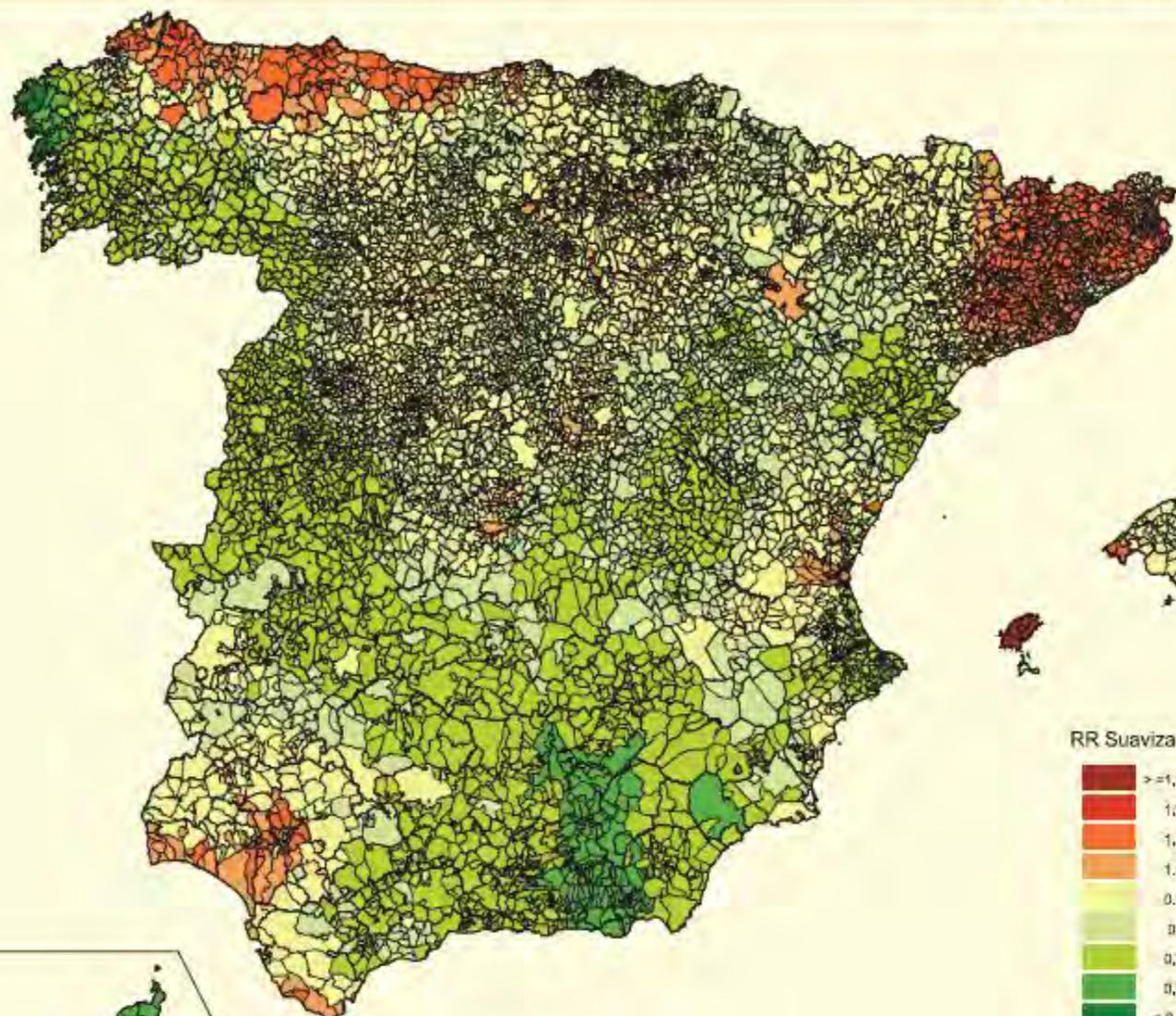




RR Suavizado (Nº Municipios)

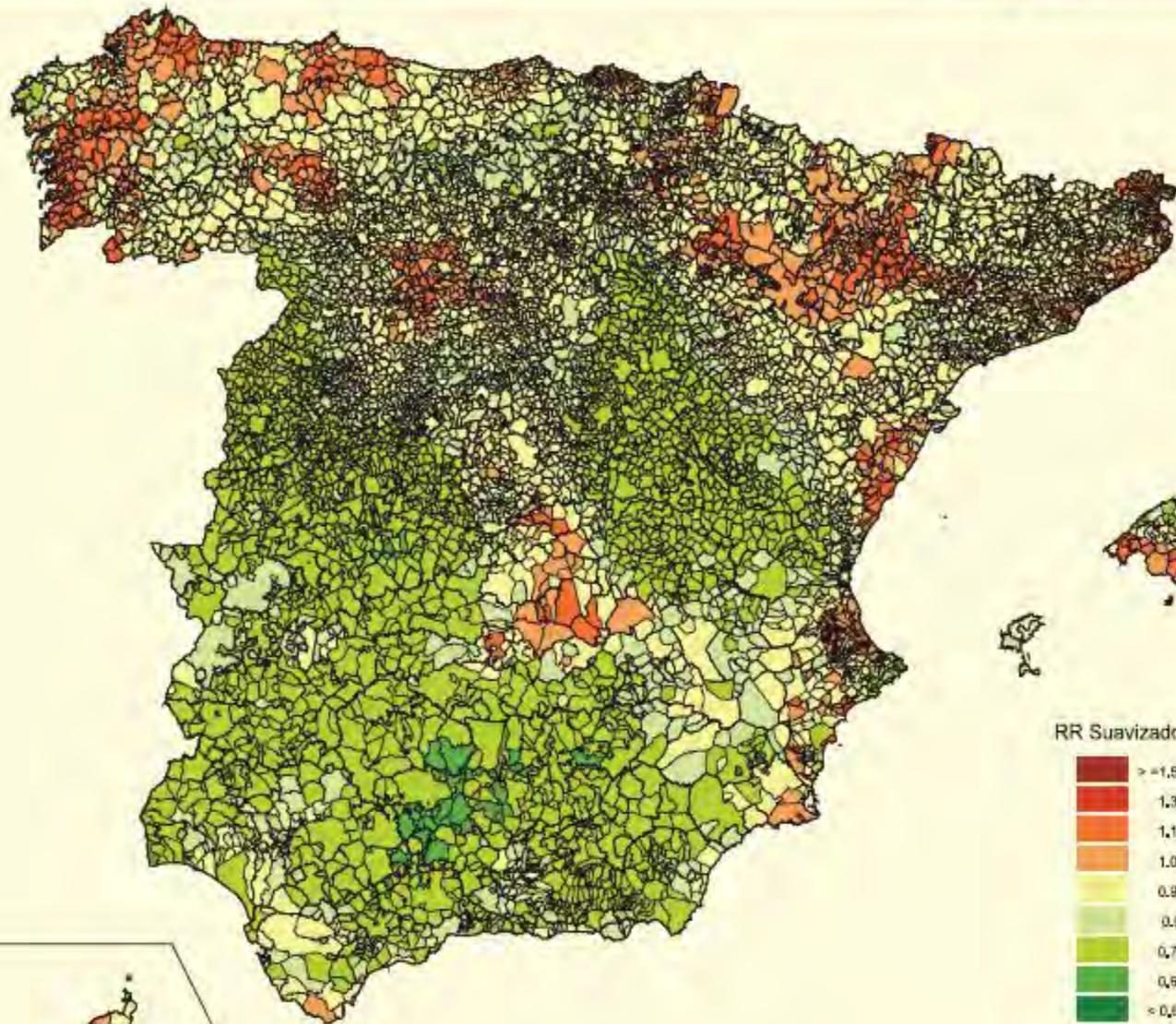
	>=1,50	(17)
	1,30 -	(59)
	1,10 -	(448)
	1,05 -	(507)
	0,95 -	(1550)
	0,91 -	(585)
	0,77 -	(2703)
	0,67 -	(1695)
	< 0,67	(541)





RR Suavizado (N° Municipios)

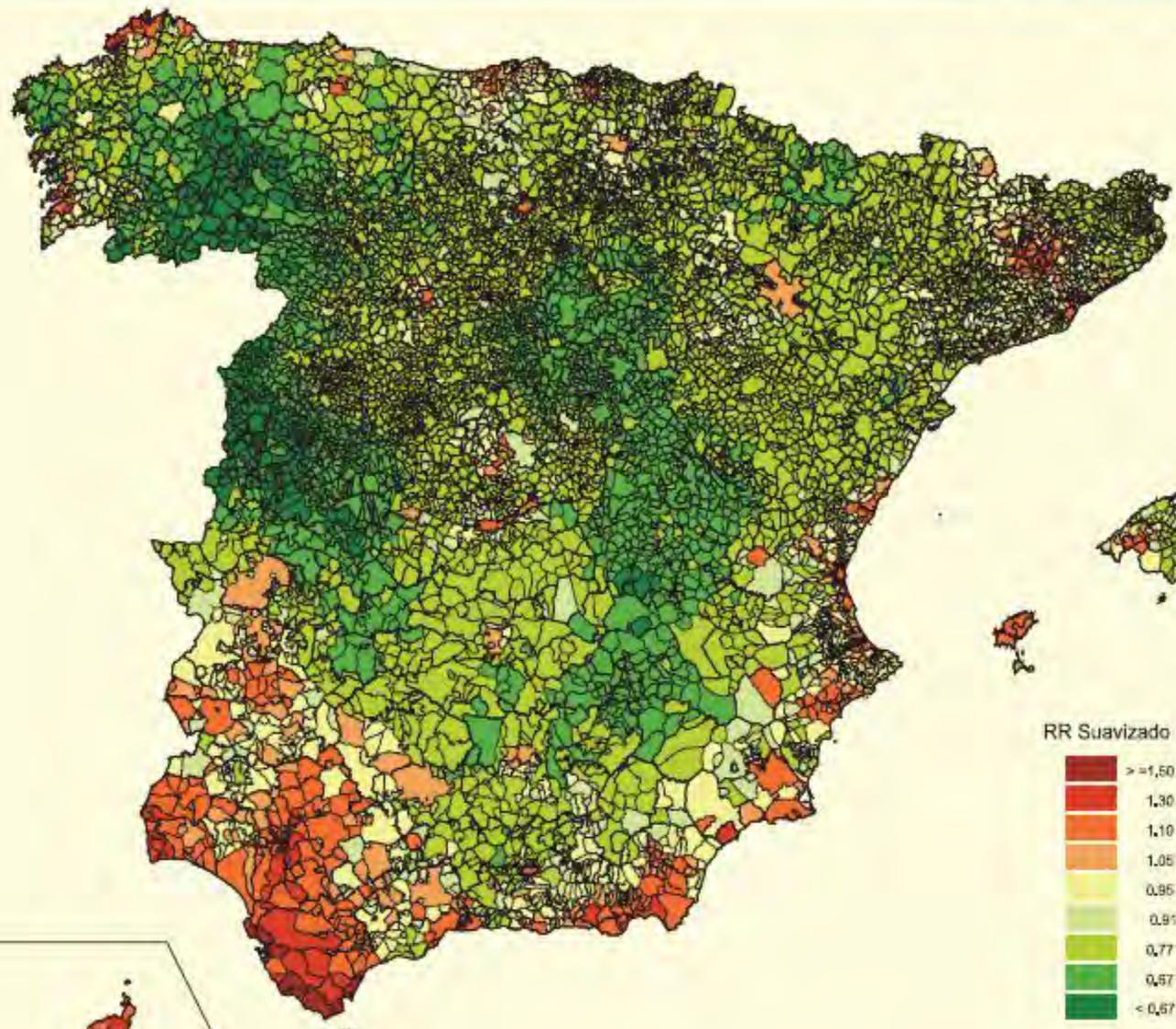
Dark Red	>=1,50	(7)
Red	1,30 -	(9)
Orange-Red	1,10 -	(568)
Orange	1,05 -	(397)
Light Orange	0,95 -	(3328)
Yellow	0,91 -	(1779)
Light Green	0,77 -	(1902)
Green	0,67 -	(190)
Dark Green	< 0,67	(25)



RR Suavizado (Nº Municipios)

Dark Red	>=1,50	(11)
Red	1,30 -	(28)
Orange-Red	1,10 -	(430)
Orange	1,05 -	(928)
Light Orange	0,95 -	(3528)
Yellow	0,91 -	(1115)
Light Green	0,77 -	(2112)
Green	0,67 -	(57)
Dark Green	< 0,67	(0)





RR Suavizado (Nº Municipios)

>=1,50	(20)
1,30 -	(72)
1,10 -	(342)
1,05 -	(260)
0,95 -	(1051)
0,91 -	(709)
0,77 -	(3965)
0,67 -	(1465)
< 0,67	(321)



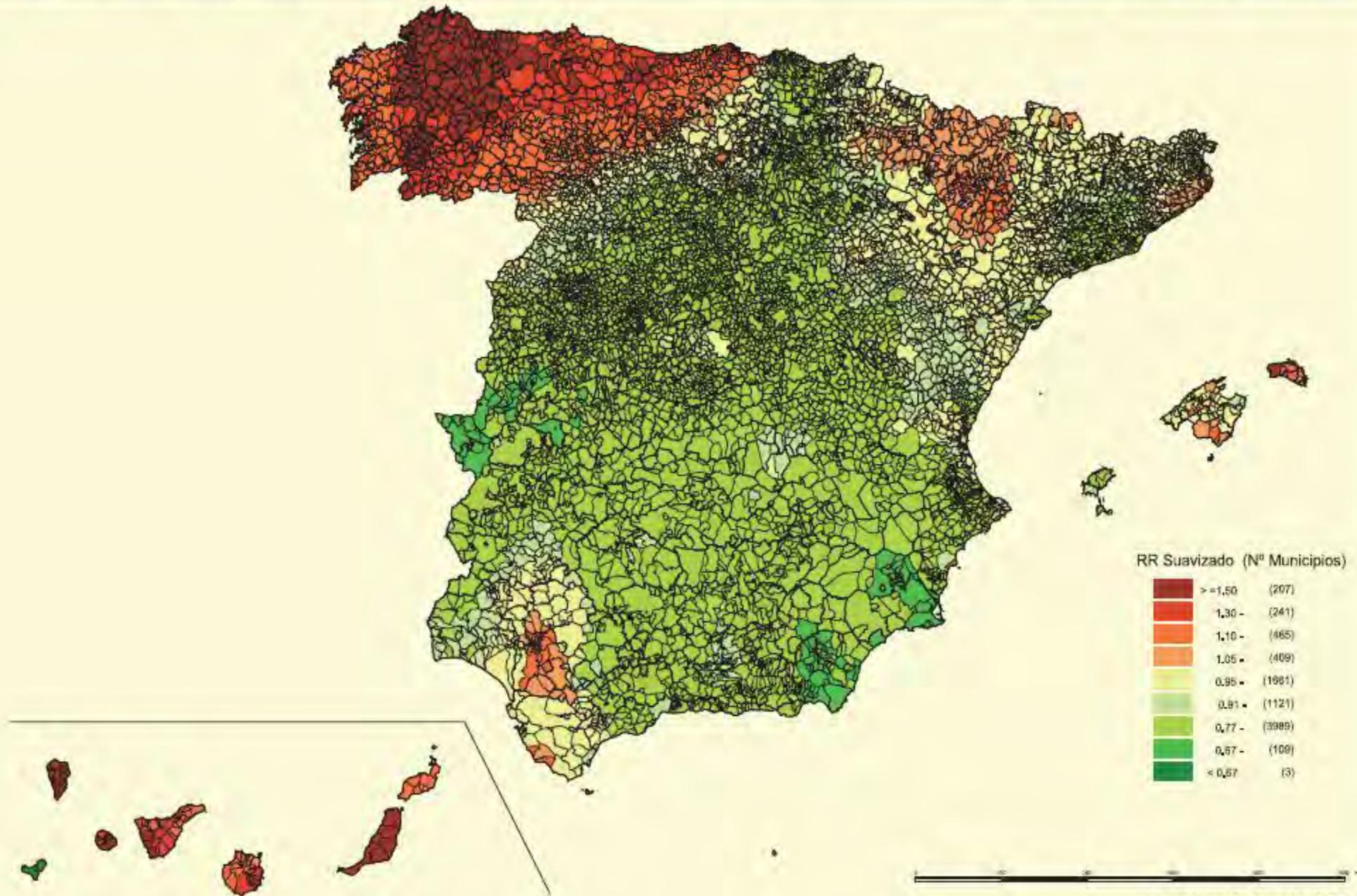
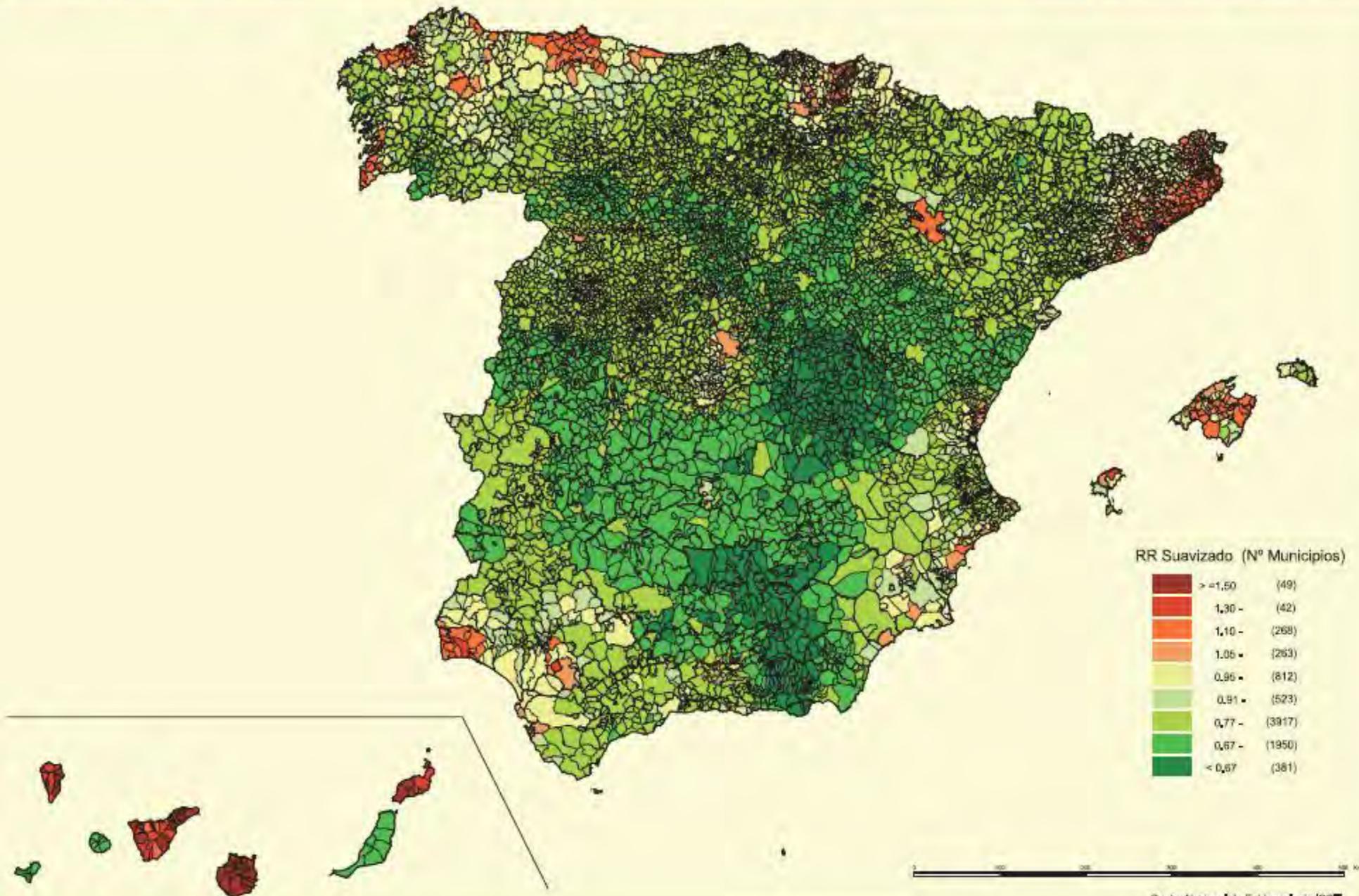


Table 1: Selected towns and cities with excess thyroid cancer mortality, *Spain 1989-1998.

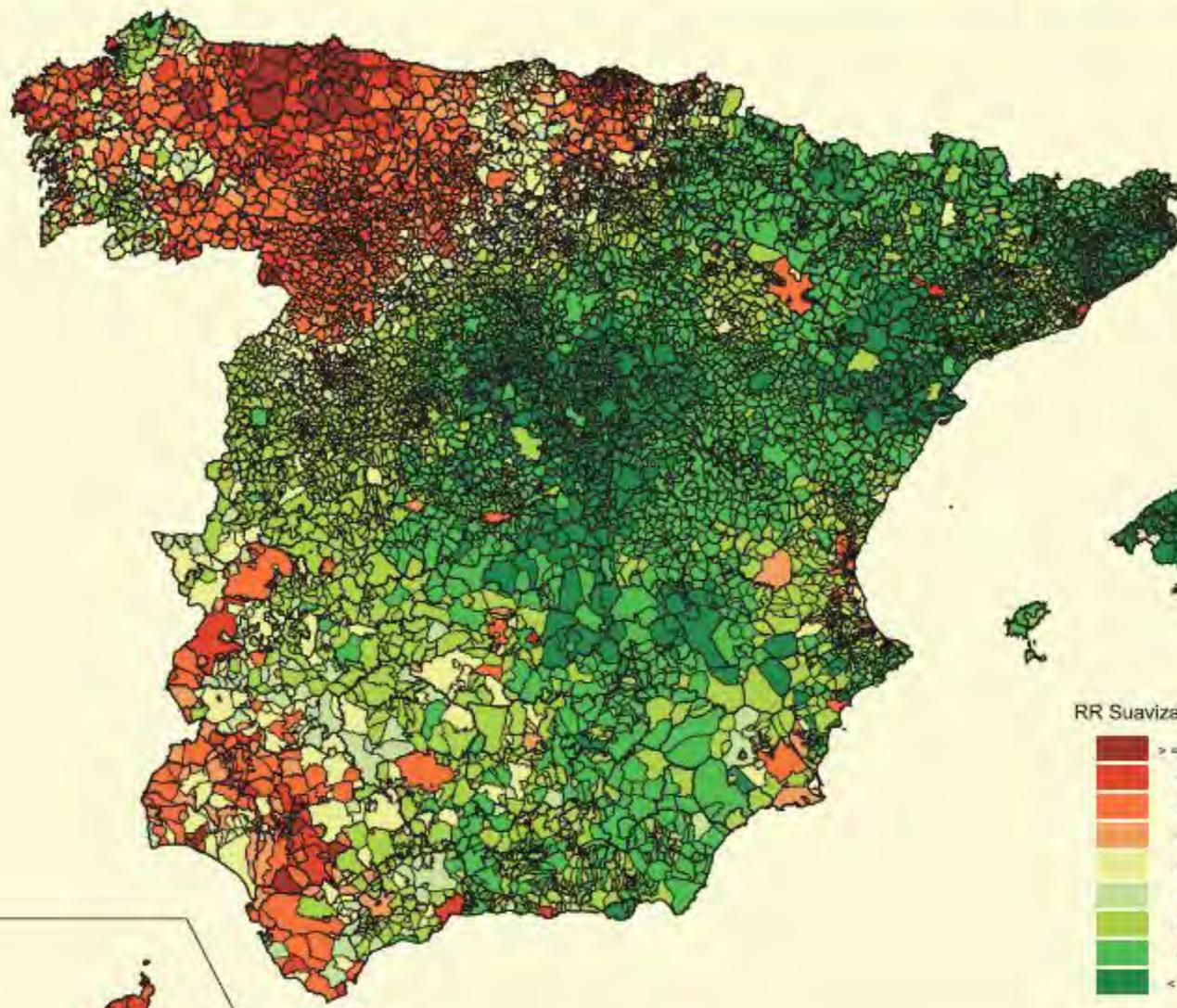
Autonomous Region	Province	City or Town	Obs	Exp	SMR	Smoothed RR	P (RR > 1)
Galicia	Corunna	Corunna	21	15.95	1.32	1.288	0.918
		Ferrol	13	6.17	2.11	1.963	0.995
		Melide	3	0.72	4.18	1.770	0.998
		Mesia	4	0.32	12.66	1.644	0.995
		Naron	5	1.96	2.55	1.768	0.990
		Oza dos Rios	3	0.34	8.72	1.691	0.994
		Porto do Son	3	0.78	3.85	1.327	0.850
	Lugo	Barreiros	3	0.41	7.35	1.804	0.992
		Begonte	3	0.46	6.59	1.798	0.999
		Cervantes	3	0.29	10.42	1.607	0.996
		Folgozo do Courel	3	0.24	12.61	1.595	0.999
		Friol	5	0.55	9.17	1.824	0.999
		Mondoñedo	3	0.65	4.61	1.747	0.997
		Monforte de Lemos	5	2.03	2.47	1.522	0.987
	Orense	Carballiño (O)	4	1.03	3.87	1.620	0.994
		Ourense	11	7.01	1.57	1.556	0.996
		Ribadavia	4	0.53	7.50	1.550	0.985
	Pontevedra	Silleda	3	0.94	3.21	1.460	0.968
		Vigo	24	16.10	1.49	1.308	0.934
		Vilagarcia de Arousa	4	1.96	2.04	1.385	0.910



TUBERCULOSIS (CIE 010-018; 137)

Ambos sexos 1989-1998

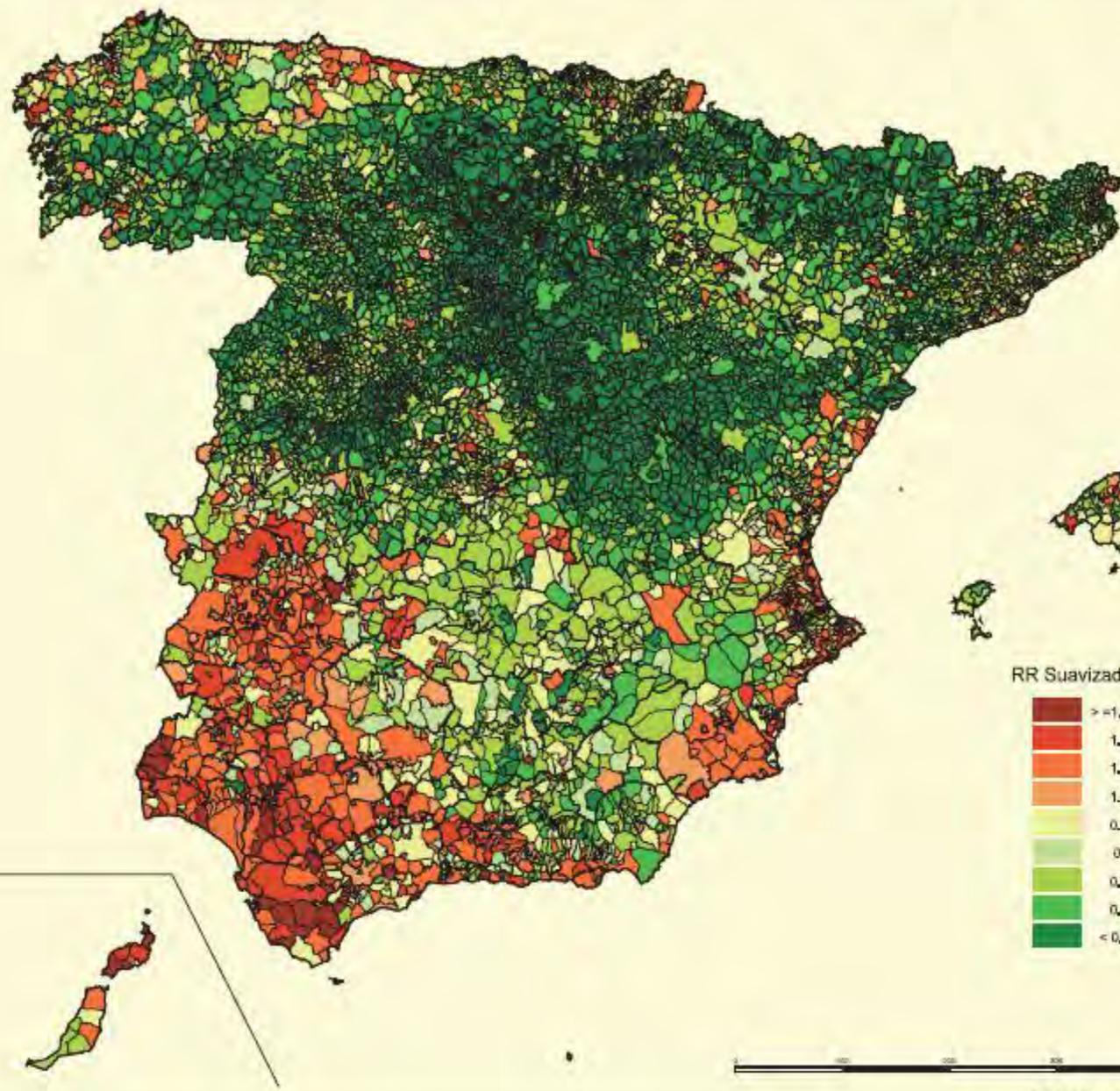
Riesgo Relativo Suavizado



RR Suavizado (Nº Municipios)

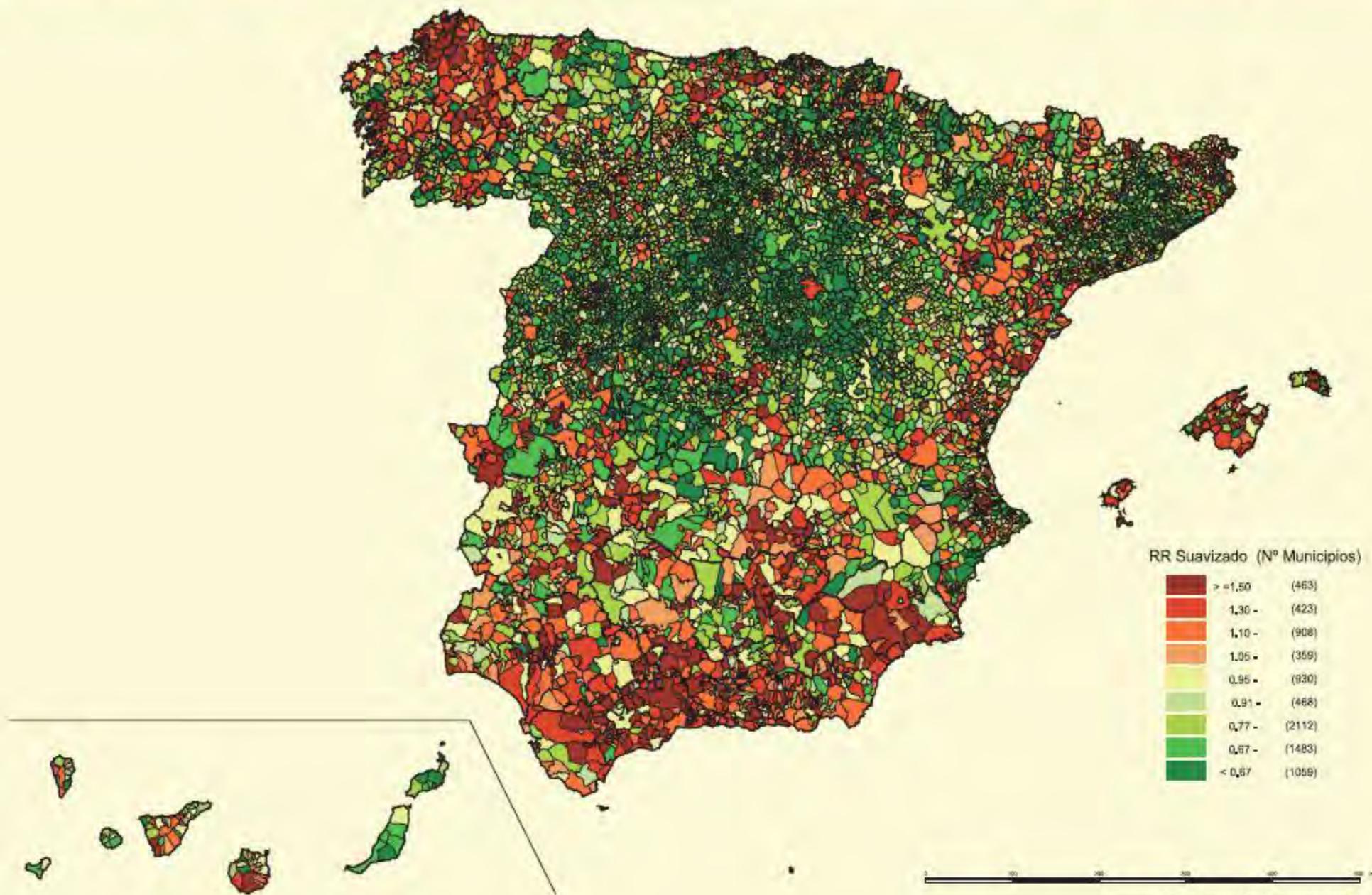
> 1,50	(82)
1,30 -	(237)
1,10 -	(821)
1,05 -	(253)
0,95 -	(804)
0,91 -	(364)
0,77 -	(2110)
0,67 -	(2489)
< 0,67	(1066)

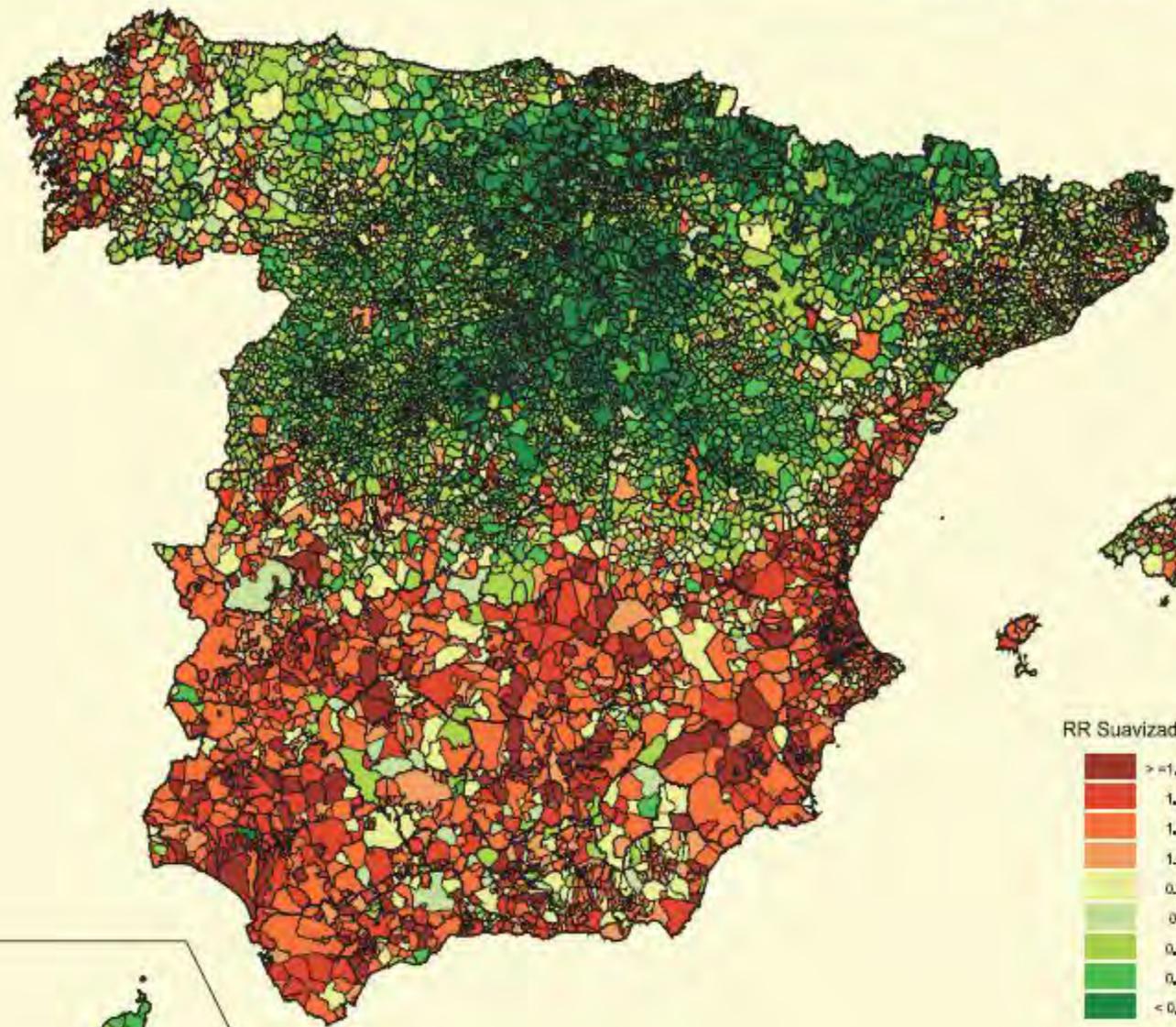




RR Suavizado (Nº Municipios)

	>=1,50	(87)
	1,30 -	(206)
	1,10 -	(553)
	1,05 -	(206)
	0,95 -	(607)
	0,91 -	(320)
	0,77 -	(1612)
	0,67 -	(1924)
	< 0,67	(2490)





RR Suavizado (Nº Municipios)

Dark Red	>=1,50	(301)
Red	1,30 -	(459)
Orange-Red	1,10 -	(931)
Orange	1,05 -	(343)
Light Orange	0,95 -	(771)
Yellow-Green	0,91 -	(420)
Light Green	0,77 -	(2005)
Green	0,67 -	(1735)
Dark Green	< 0,67	(1240)



POBLACIÓN ANALFABETA 1991



Porcentaje (Nº Municipios)

0 - 5,8 %	(854)
5,8 - 11,6 %	(1970)
11,6 - 17,4 %	(334)
17,4 - 23,2 %	(44)
>= 23,2 %	(3)



POBLACIÓN DESEMPLEADA 1991



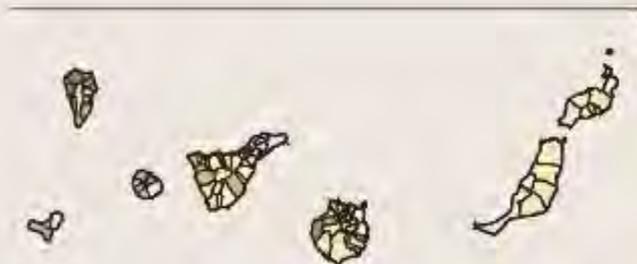
Porcentaje (Nº Municipios)	
0 - 16,7 %	(644)
16,7 - 33,4 %	(2151)
33,4 - 50,2 %	(402)
50,2 - 66,9 %	(140)
66,9 - 83,6 %	(41)



POBLACIÓN MAYOR DE 65 ANOS 1991



POBLACIÓN AGRÍCOLA 1991



CADMIO EMITIDO AL AIRE (2001) | centrales eléctricas, indust. metalúrgicas

Total Industrias: 46

Emisión total: 4,9 Toneladas

Pais Vasco:	1,4 Toneladas
Cantabria:	0,8 Toneladas
Cast. Mancha:	0,7 Toneladas
C. Valenciana:	0,4 Toneladas
Murcia:	0,3 Toneladas
Andalucía:	0,3 Toneladas
Galicia:	0,3 Toneladas
Asturias:	0,2 Toneladas
Cataluña:	0,2 Toneladas
Extremadura:	0,1 Toneladas
Castilla León:	0,1 Toneladas
Canarias:	0,01 Toneladas



2. PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE METALES



¿Diagnóstico de enfermedades por factores ambientales en AP?

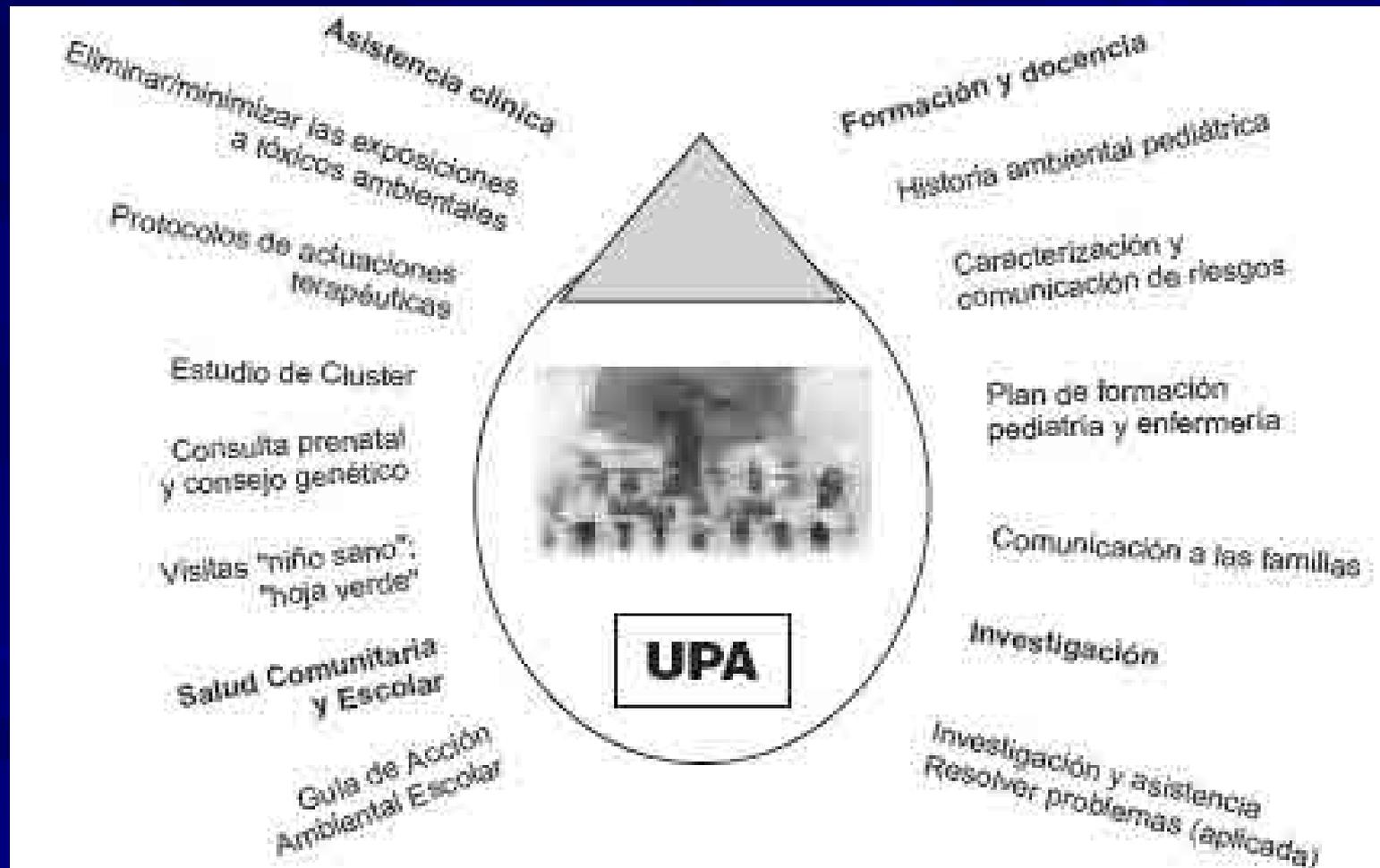


TABLA 3. Factores de riesgo ambientales (no ocupacionales) asociados a los tumores neonatales de nuestra serie

Exposición	(n = 59)	
	Preconcepcional	Transplacentaria
Radiación ionizante	19 (32,2%)	4 (6,8%)
Radiación no ionizante	32 (54,3%) ^a	
Eventos gestación		
Infecciones	–	8 (13,6%) ^b
Abortos	–	12 (20,3%)
Prematuridad	–	6 (10,2%)
Peso al nacer > 4 kg	–	1 (1,7%)
Fármaco/medicaciones/drogas		
Café	–	36 (61,1%)
Té	–	3 (5,1%)
Tintes capilares	–	25 (42,4%)
Maquillaje facial	–	27 (45,8%)
Antiémético	–	7 (11,9%)
Antiácido	–	18 (30,5%)
Paracetamol	–	20 (33,9%)
Laxantes	–	8 (13,6%)
Antibióticos	–	9 (15,2%)
Ácido acetilsalicílico	–	3 (5,1%)
Anticonceptivos orales	2	2 (3,4%)
Tratamiento esterilidad	3	3 (5,1%)
Antiabortivo	–	1 (1,7%)
Marihuana y cocaína	7 ^d	7 (11,9%)
Complejo vitamínico	–	51 (86,5%)
Dieta ^c	–	–
Tabaco ^e		
Paterno	42 (71,2%)	–
Materno	30 (50,9%)	25 (42,4%)
Alcohol	35 (59,3%) ^f	4 (6,8%)

^aEn relación al entorno domiciliario; ^binfecciones urinarias; ^cno evaluado; ^dtambién paterno; ^esólo figura la exposición al tabaco activa; ^fincluyen consumo materno y/o paterno.

Riesgos ambientales ocupacionales padres y tumores neonatales

TABLA 4. Factores de riesgo ambientales ocupacionales asociados a los tumores neonatales de nuestra serie

Exposición	Nº casos (%) (n = 59)
Paterna*	
Hidrocarburos	15
Metales	3
Industria química	2
Agricultores	7
Industria maderera	2
Total	29 (49,2%)
Materna	
Textil	5
Feroviaria	1
Servicios**	5
Industria química	1
Solventes y pinturas***	6
Guardería y cuidado de niños	0
Total	18 (30,5%)

*Incluyen exposición a pesticidas en 4, solventes en 3 y pinturas en 3;

2 peluqueras y 3 en el sector de limpieza; *sector del calzado.

TABLA 2. Cuándo introducir las cuestiones ambientales ("La hoja verde")

Temas		Periodo
Pinturas y obras en el hogar Tabaquismo activo y pasivo Lactancia materna Vivienda: moho, aislamiento, etc. Exposiciones laborales de los padres Calentadores y medidores de CO	Barrio: Áreas industriales y agrícolas/Origen del agua de bebida/ Sistemas de desagüe/Contaminación de agua de río y/o mar Casa: (basamentos, asbestos, radón, formaldehído)/Edad/Cocina y sistemas de calefacción/Pesticidas en casa y jardín/Productos de limpieza/ Sistemas de ventilación y calefacción/Tabaquismo Aficiones: Manualidades y artes gráficas/Motor y fuego/Riesgo visual Laboral: Exposiciones de los padres (polvo, solventes, metales, asbestos, pesticidas, hidrocarburos, etc.)/Tabaquismo	Etapa prenatal o consulta de filiación familiar
Protección del ecosistema de la lactancia Tabaquismo pasivo y exposición solar		A los 2 meses
Envenenamientos e intoxicaciones, incluyendo los pesticidas de uso doméstico Protección del ecosistema de la lactancia	Pica/alteraciones de la conducta alimentaria	A los 6 meses
Procedencia de los alimentos Fomentar la ingesta de productos biológicos u orgánicos Exposición solar		
Actividades artísticas y manualidades, tabaquismo pasivo, exposición solar	Guardería	Etapa preescolar
Programa Escolar de Salud Ambiental: - Tabaquismo activo y pasivo. Otras drogas - Lactancia materna y alimentación segura: la dieta mediterránea - Ambientes saludables	Escuela, actividades comunitarias, actividades con los abuelos, deportes, etc.	Etapa escolar
Tabaco y otras drogas, exposiciones laborales, exposiciones por los <i>hobbies</i>	Trabajo de fines de semana, tráfico, ruido, etc.	Adolescente
Césped y los productos del jardín, aplicación de productos químicos fitosanitarios, la protección solar, información aeroalérgenos		Primavera y verano
Estufas de madera y de gas		Otoño e invierno

Escultura de Salvador Mañosa
Boceto 2006

La importancia de la
ANAMNESIS en los estudios de Caso
en Medicina Medioambiental.
Toxicidad del Amianto



Escultura de Salvador Mañosa
Boceto 2006

Usar el conocimiento



Prof. Irving Selikoff

- «El conocimiento, si no se usa, se convierte en algo estéril. El estado actual de los conocimientos sobre el amianto y sus efectos en la salud humana deben ser traducidos en una acción organizada, en esfuerzos constantes, en valentía para hacer frente a la indiferencia, a la inercia, a la ignorancia, al letargo administrativo, a la despreocupación, e incluso a la avaricia y a la indiferencia ante el bienestar humano y la vida»
- Cita del prólogo “El Amianto en España” de A. Carcoba

GRACIAS POR SU ATENCIÓN