

NUEVOS RETOS EN CALIDAD DEL AIRE



<https://www.lavanguardia.com/local/madrid/20181129/453230275976/madrid-central-cuales-son-restricciones-traffic-video-seo-lv.html>

ST-29 Calidad del aire hacia la contaminación cero en 2050

5 de diciembre de 2024

CONAMA2024

Xavier Querol

Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC)

NORMATIVA DE CALIDAD DEL AIRE Y GUÍAS DE LA OMS

GUIDELINES WHO (2005 & 2021)

	2008/50/EC & 2004/107/EC RD 102/2011*	OMS (2005) Guías**		OMS (2021) Guías	Nueva Directiva 14/10/2024
Horario	350* µg/m³ SO ₂	500 µg/m³ SO ₂	*24 horas/año		350 µg/m³ (1 d/a)
Diario	125* µg/m³ SO ₂	20 µg/m³ SO ₂	*3 días/año	40 µg/m³	50 µg/m³ (18 d/a)
Horario	200 µg/m³ NO ₂	CE-OMS coincide	18 horas/año		200 µg/m³ (0 h/a)
Diario					50 µg/m³ NO ₂
Anual	40 µg/m³ NO ₂	CE-OMS coincide	no superar	10 µg/m³	20 µg/m³ VLA, 50 µg/m³ VLD
Anual	5 µg/m³ C ₆ H ₆	CE-OMS coincide	no superar		3.4 µg/m³
Media 8h max. día	10 mg/m³ CO	CE-OMS coincide	no superar		10 mg/m³ (DM8h) 4 mg/m³ VLD
Anual	500 ng/m³ Pb	CE-OMS coincide	no superar		Sin cambios
Anual	40 µg/m³ PM10	20 µg/m³ PM10	no superar	15 µg/m³	20 µg/m³
Anual	25 µg/m³ PM2.5	10 µg/m³ PM2.5	no superar	5 µg/m³	10 µg/m³
Diario	50* µg/m³ PM10	50** µg/m³ PM10	** 3 o *35 días/año	45 µg/m³	45 µg/m³ (18 d/a)
Diario				15 µg/m³ PM2.5 3 días/año	25 µg/m³ (18 d/a)
Media 8h max. día	120 µg/m³ O ₃	100 µg/m³ O ₃	25 días/año	100 µg/m³	120 µg/m³ (3 d/a)
Media 3 años					
Anual	1 ng/m³ BaP	0.12 ng/m³ BaP	no superar	0.12 µg/m³	Sin cambios

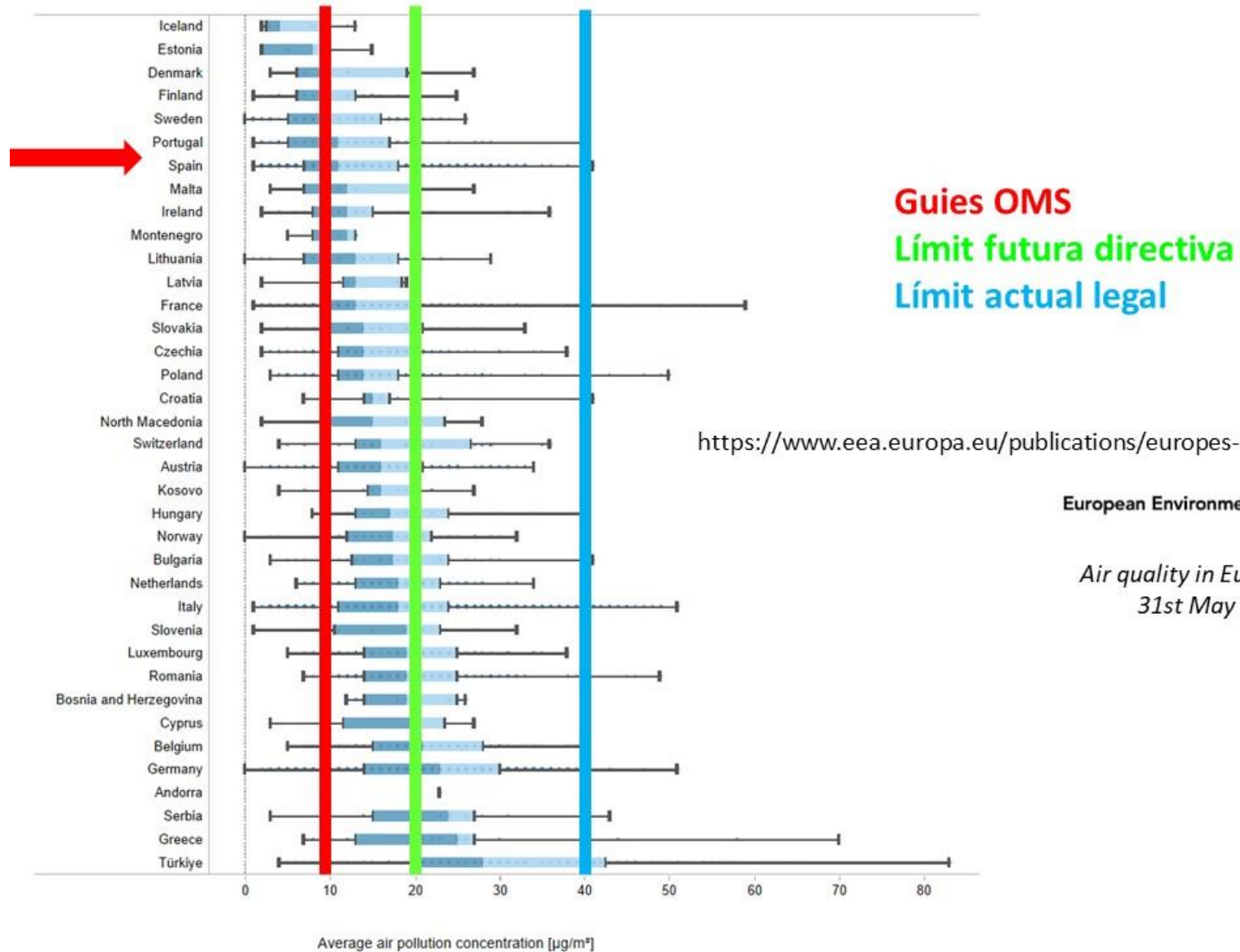
1^{er} Reto cerrar el gap entre Normativa de calidad del aire y guías de la OMS y nuevos contaminantes

EL PROBLEMA DEL NO₂

2021

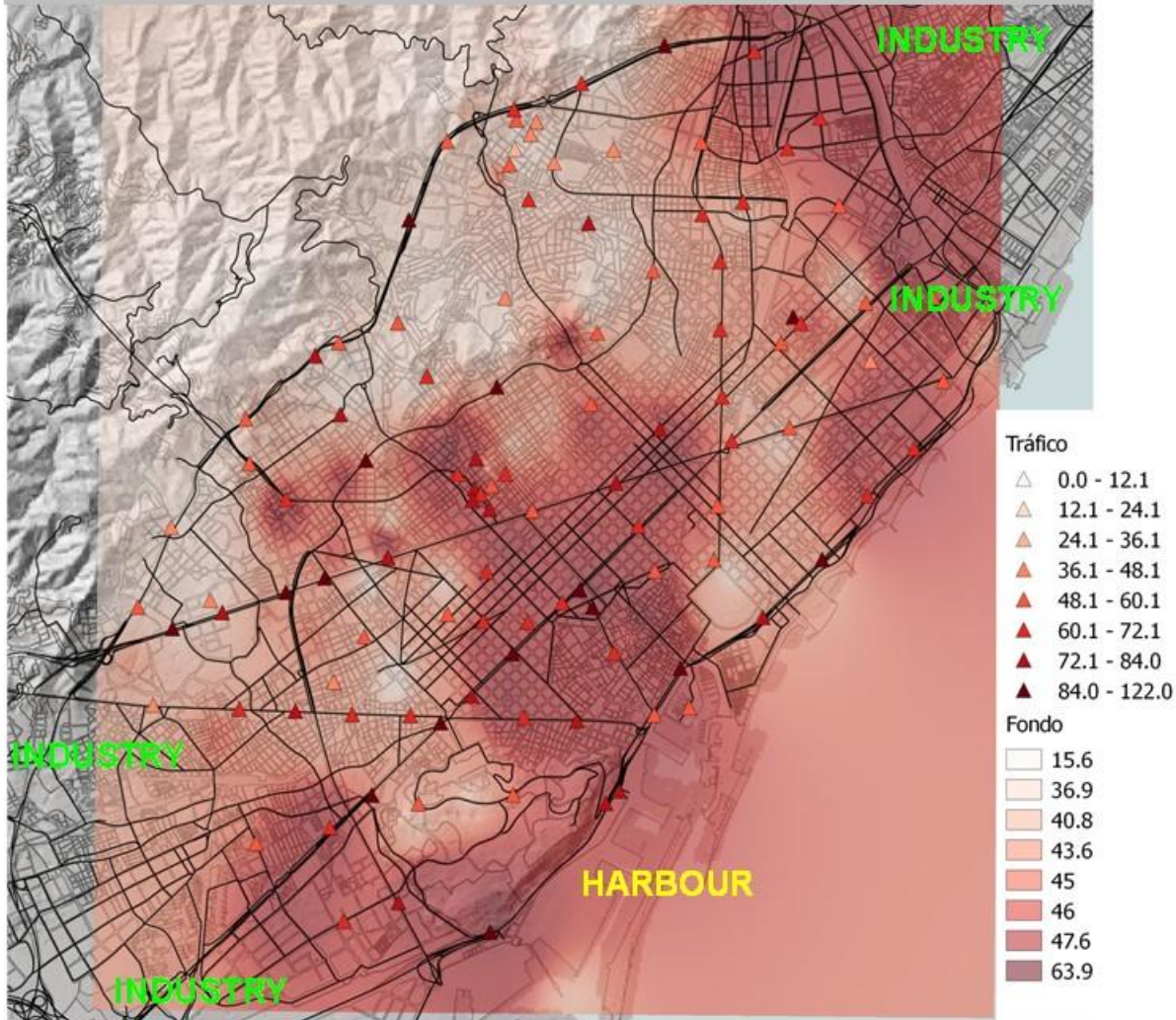
Valor límite anual NO₂

2º Reto reducir niveles NO₂



EL PROBLEMA DEL NO₂

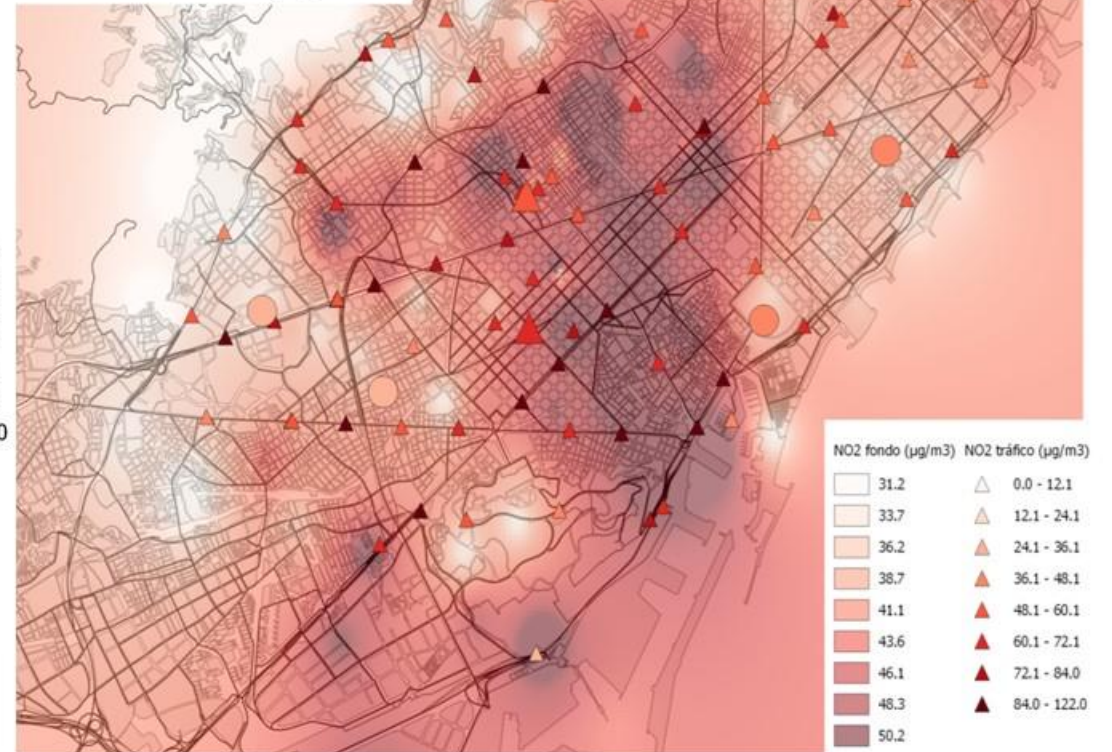
NO₂ FEBRUARY-MARCH 2017, 225 PASSIVE SAMPLERS



NO₂ JUNE 2018, 233 PASSIVE SAMPLERS

Urban B-: 43 µg/m³
Traffic: 66 µg/m³

Average AQ
network: 49 µg/m³



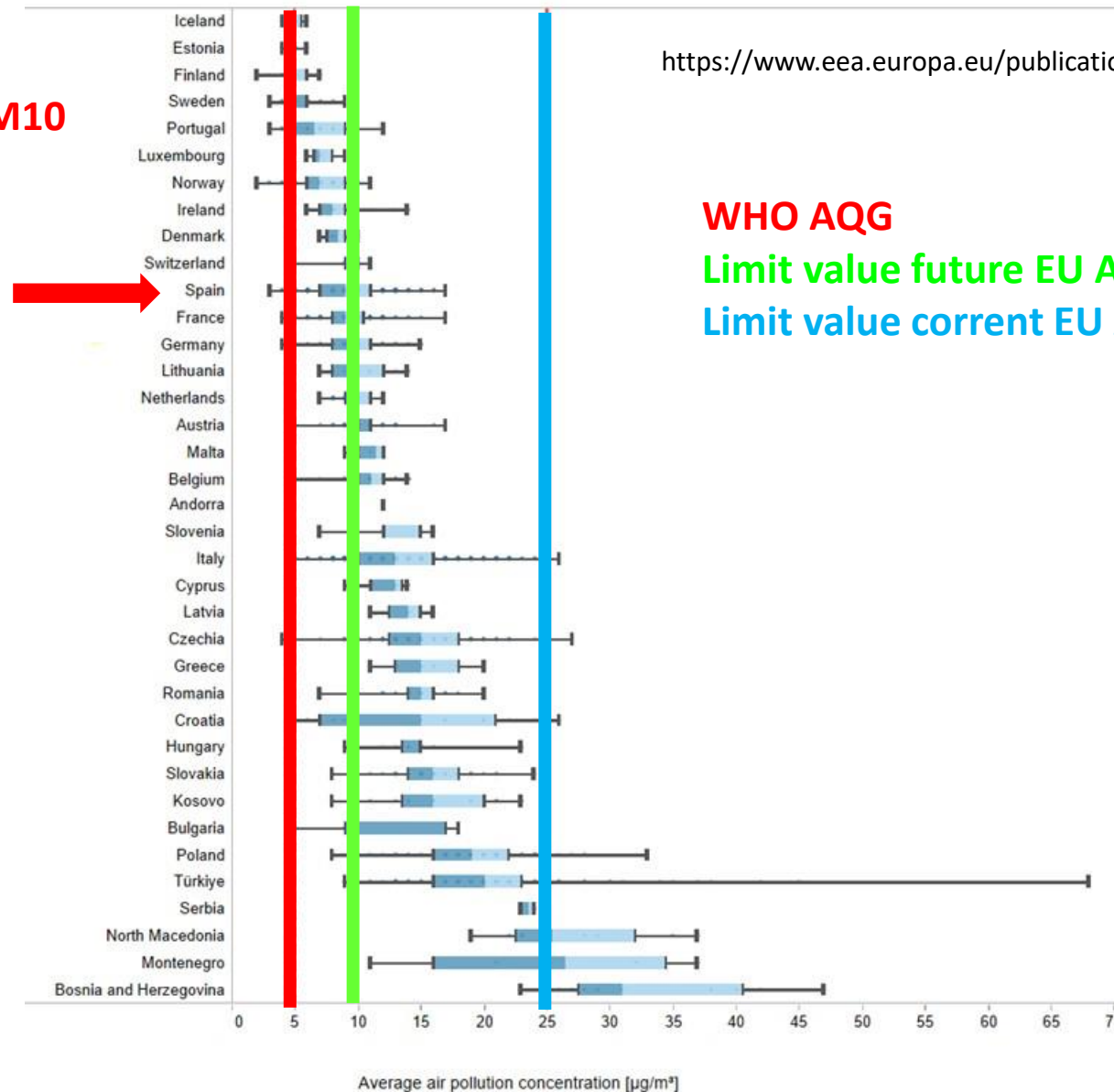
EL PROBLEMA DE LAS PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

3^{er} Reto reducir niveles PM2.5 y PM10

2021
Anual Limit Value for PM2.5



Air quality in Europe 2023
31st May 2023

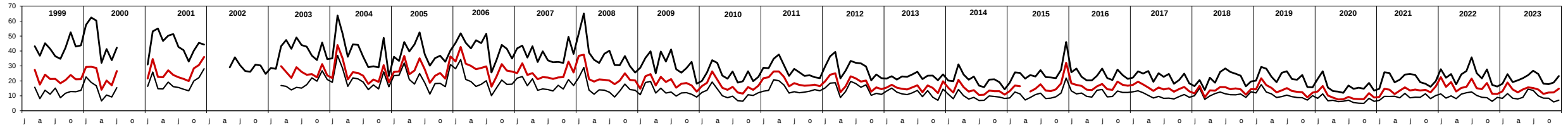


<https://www.eea.europa.eu/publications/europes-air-quality-status-2023>

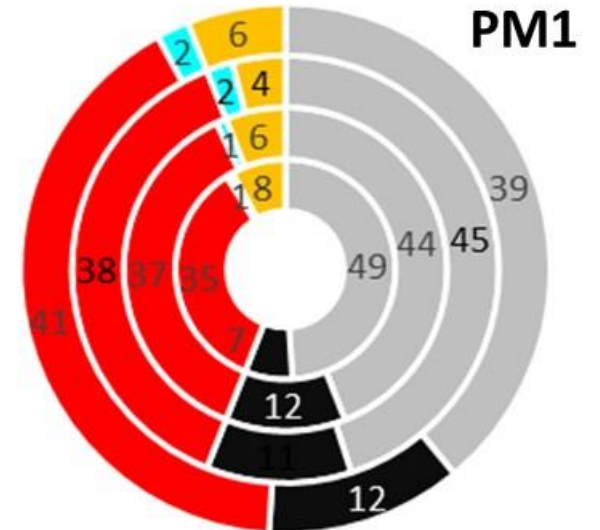
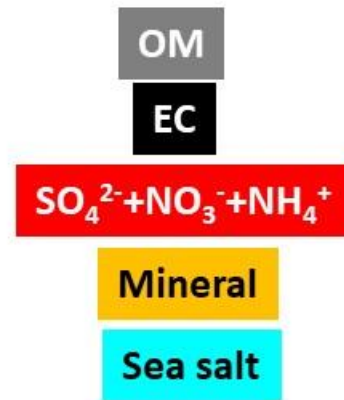
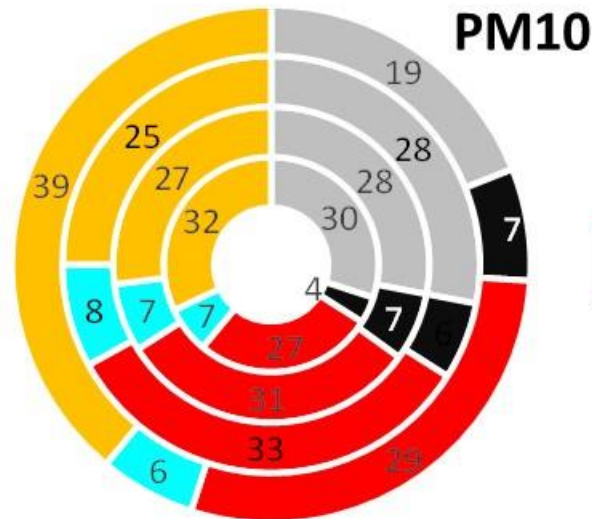
EL PROBLEMA DE LAS PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

BARCELONA PM Y COMPONENTES DE PM 1999-2022

PM10, PM2.5 & PM1 ($\mu\text{g m}^{-3}$)



2007-09
2011-13
2015-17
2020-22



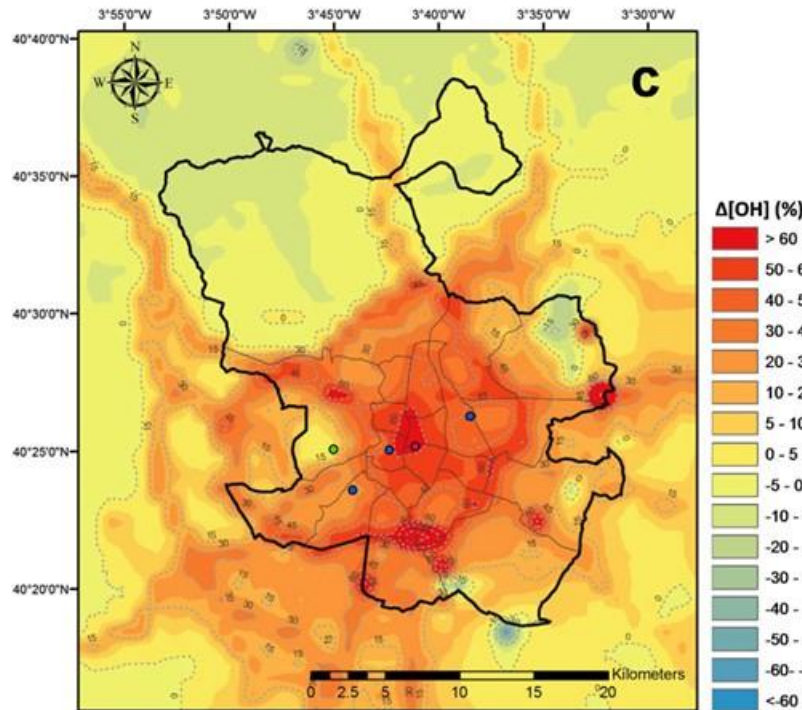
EL PROBLEMA DE LAS PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

3^{er} Reto reducir PM secundario orgánico e inorgánico con alto O₃

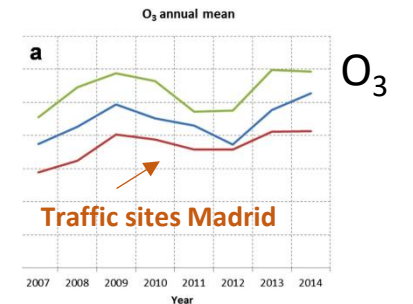
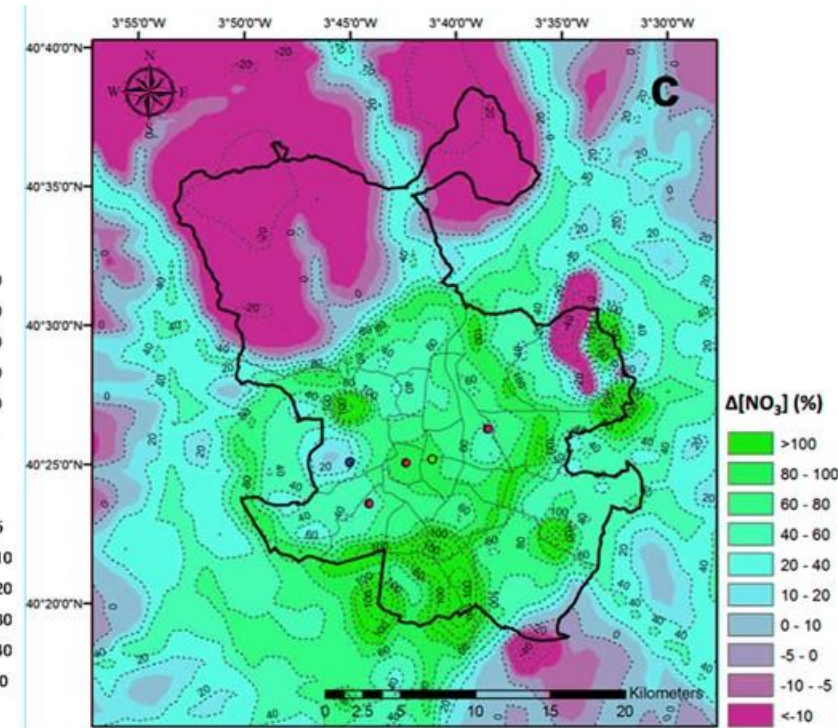
Madrid city: Modelled averaged annual increase in %

Saíz-López A. et al. (2017) Scientific Reports 7, 45956

OH radical



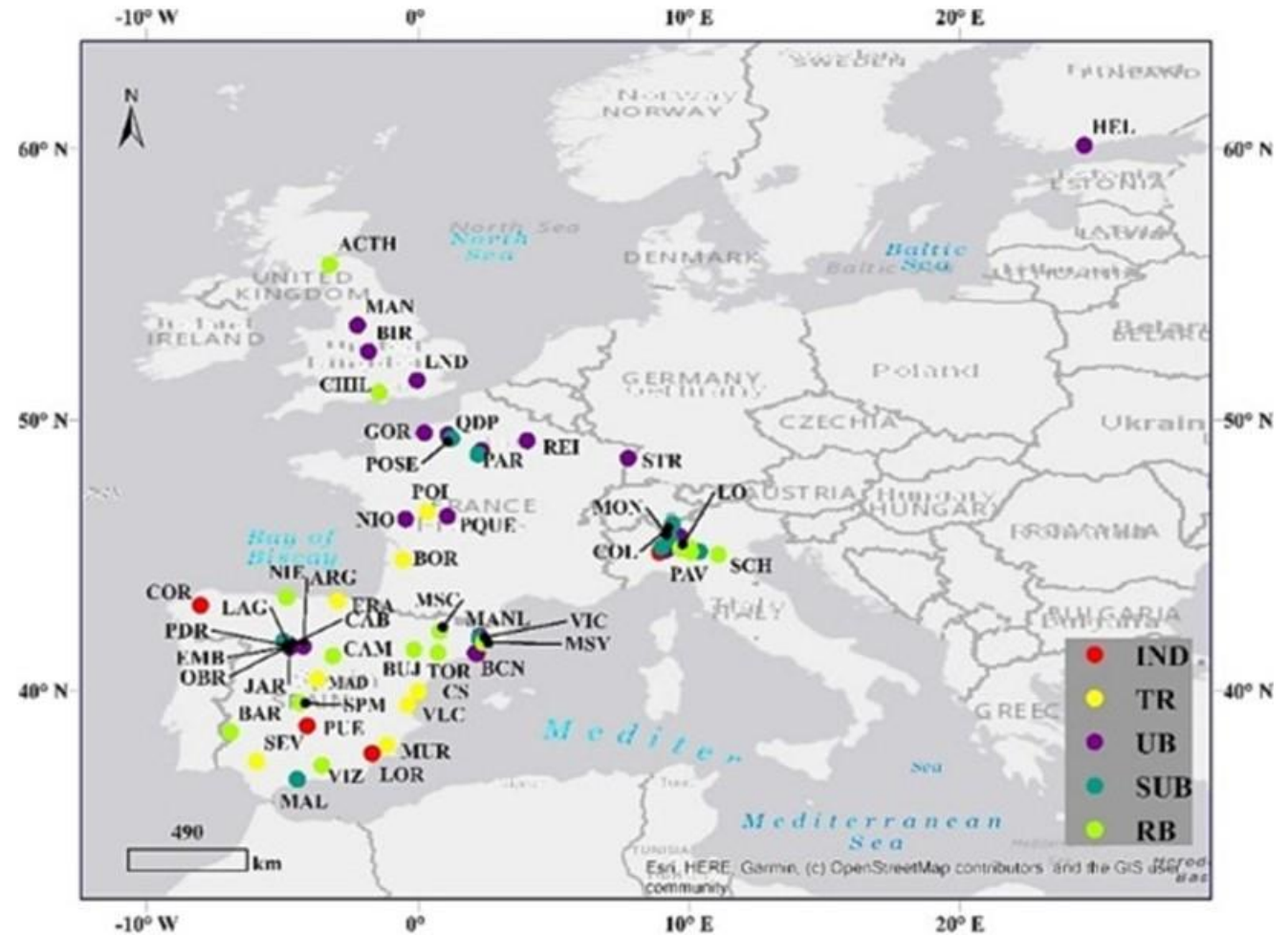
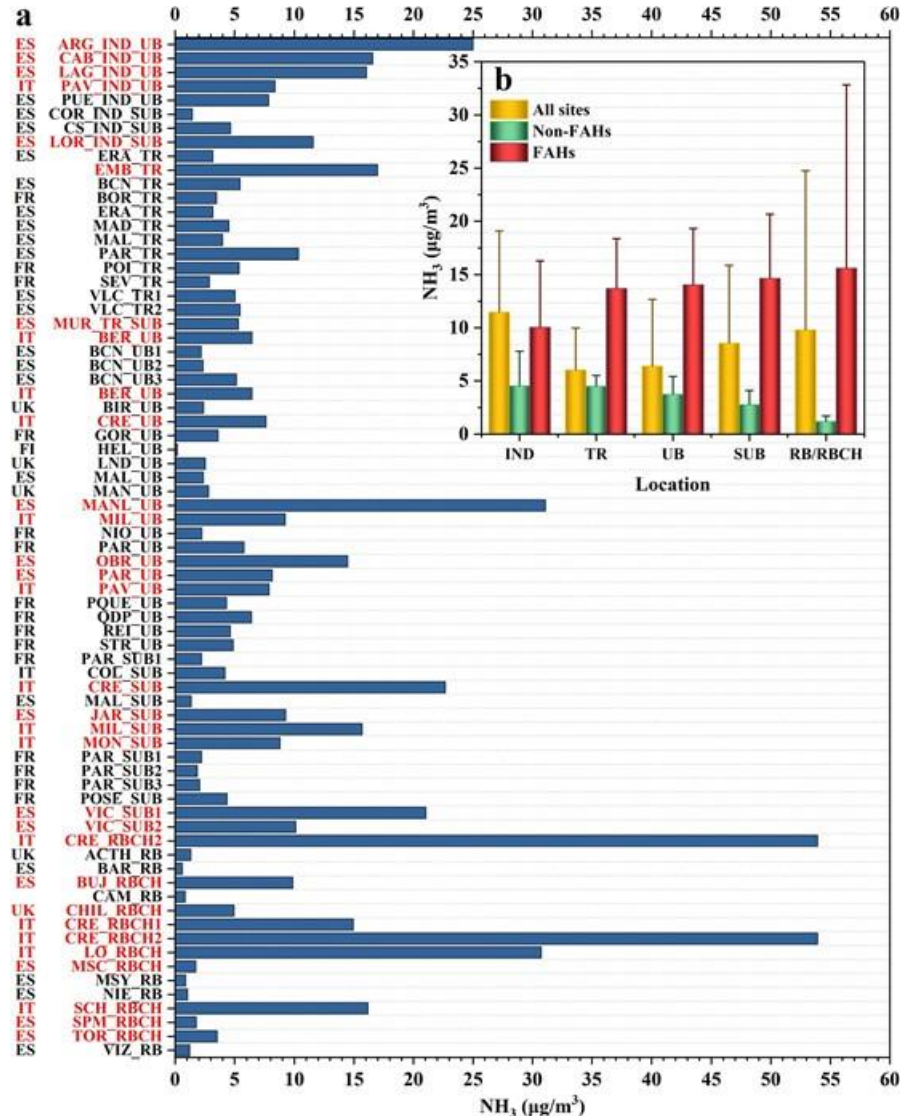
NO₃ radical



EL PROBLEMA DE LAS PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

NH₃ AGROPECUARIO

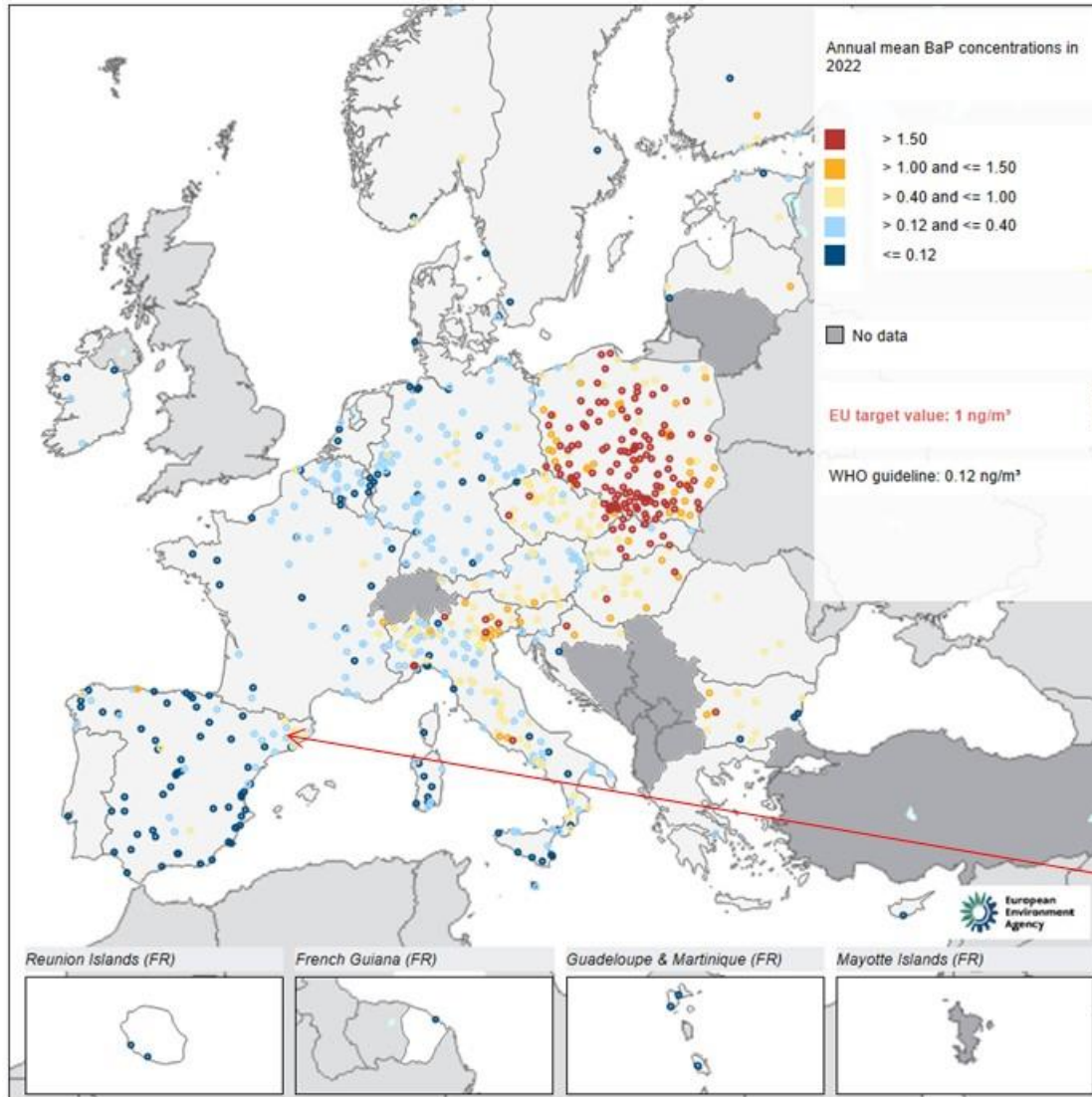
3^{er} Reto reducir PM NH₃ de agricultura y granjas



Liu et al., 2023. Env Int

EL PROBLEMA DEL BENZO[a]PIRENO

<https://www.eea.europa.eu/publications/europes-air-quality-status-2024>

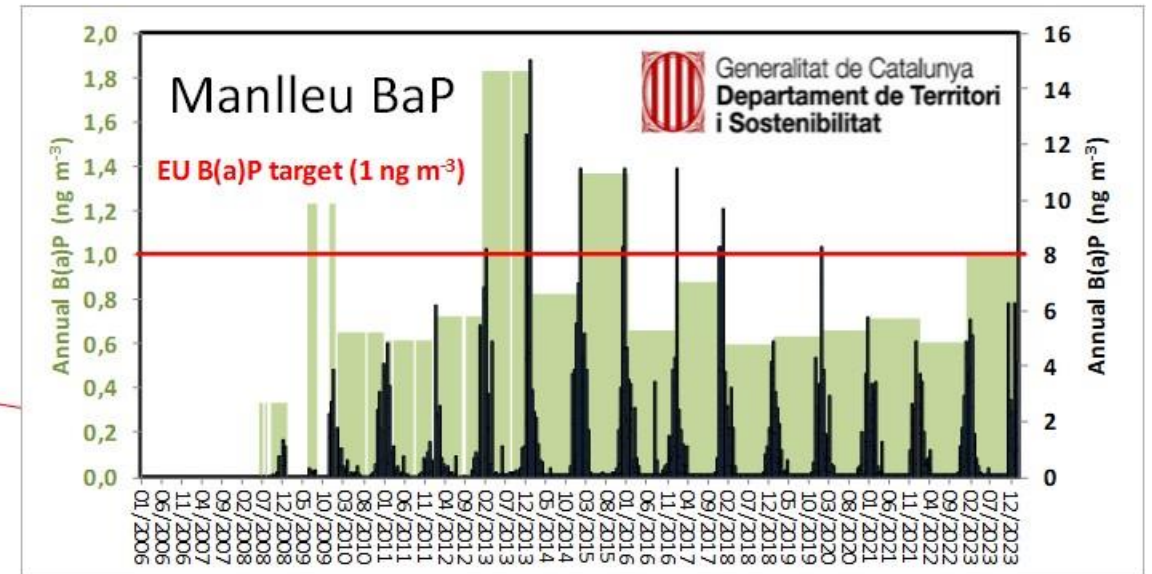


BaP, Valor objetivo anual 2022

4º Reto reducir BaP y PM de la quema de biomassa

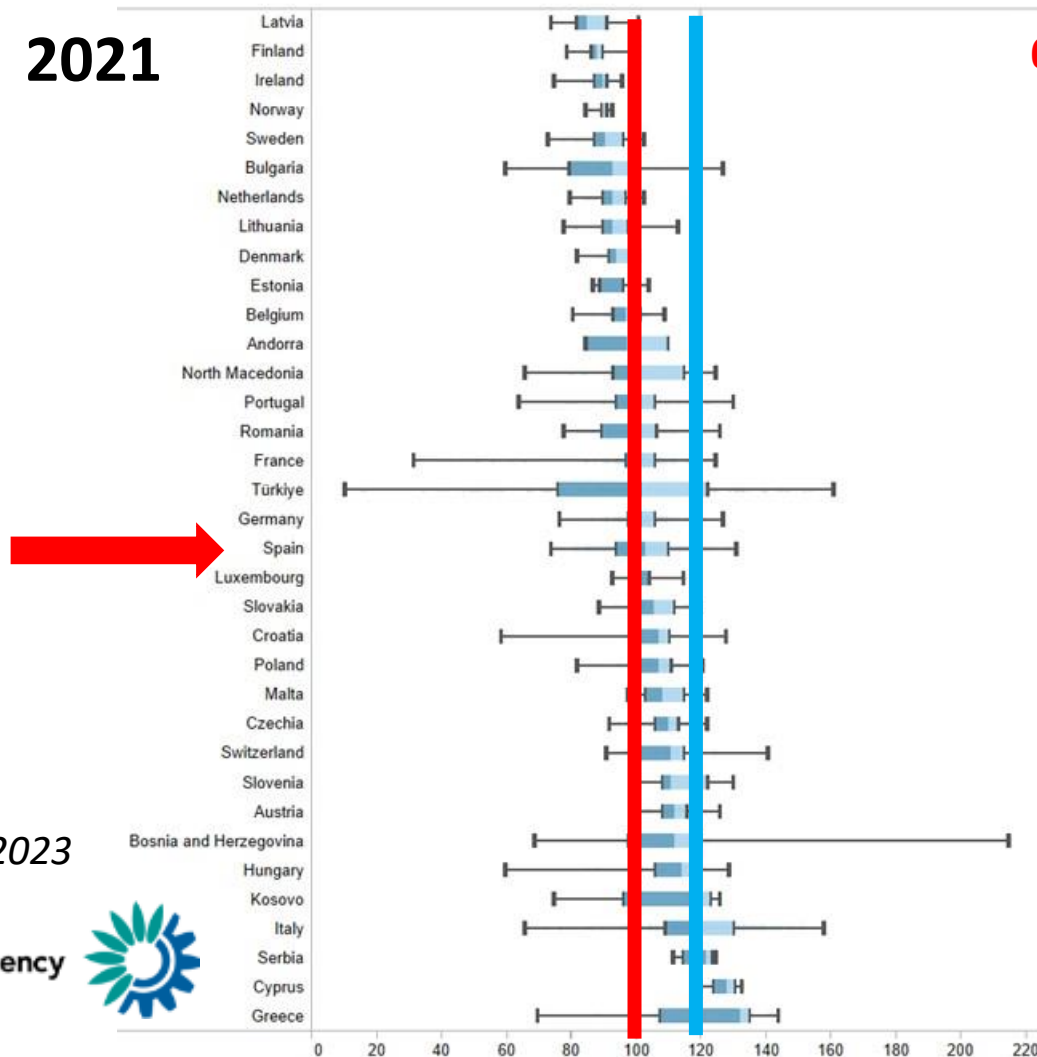
30/07/2024

European Environment Agency



EL PROBLEMA DEL OZONO TROPOSFÉRICO

2021



6º Reto reducir ozono

Valor objetivo O₃,
protección salud

Guías OMS

Normativa actual

Air quality in Europe 2023
31st May 2023

European Environment Agency



<https://www.eea.europa.eu/publications/europes-air-quality-status-2023>

CONAMA 2024, 5 de diciembre de 2024, X. Querol

LOS RETOS

Aproximar valores límite de CA a Guías OMS, reto **política**

PM, retos **ciencia** (SOA, SIA, non-exhaust), **tecnología** y **política**

NO₂, NH₃, reto **política**

O₃, retos **ciencia**, **tecnología** y **política**

BaP, **ciencia**, **tecnología** y **política**

Efectos de retro alimentación (negativos) y sinergias (positivos) de CA y cambio climático, retos **ciencia** y **política**

!!!Gracias por su atención!!!

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua

Departamento de Geociencias

Grupo de Geoquímica Ambiental e Investigaciones Atmosféricas

RI
URBANS



CONAMA2024



CONAMA 2024, 5 de diciembre de 2024, X. Querol

idæ^a

