



Comunidad
de Madrid

Dirección General
de Investigación
e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en su futuro



PROGRAMAS DE I+D EN TECNOLOGÍAS 2018

ACRONIMO:

AIRTEC-CM

TITULO PROGRAMA:

Evaluación Integral de la Calidad del Aire Urbano
y Cambio Climático

PRESUPUESTO CONCEDIDO: 938.955,51 €

Madrid, 17 y 18 de abril de 2024

AIRTEC-CM - ¿Quiénes participamos?



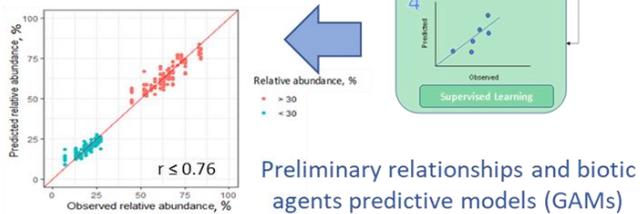
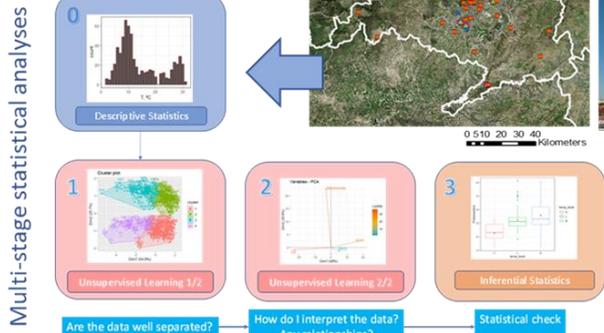
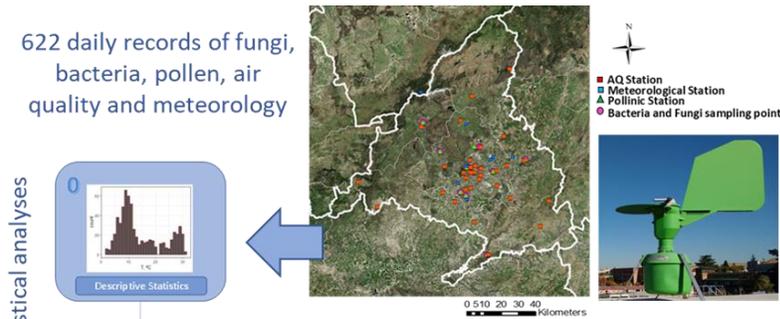
- 10 grupos de investigación de 5 instituciones (UPM, UCM, CIEMAT, CSIC y Hospital Clínico San Carlos)
- 2 administraciones públicas (Ayuntamiento de Madrid y Comunidad de Madrid)
- empresas colaboradoras
- grupos asociados

AIRTEC-CM - ¿Qué objetivos planteamos?

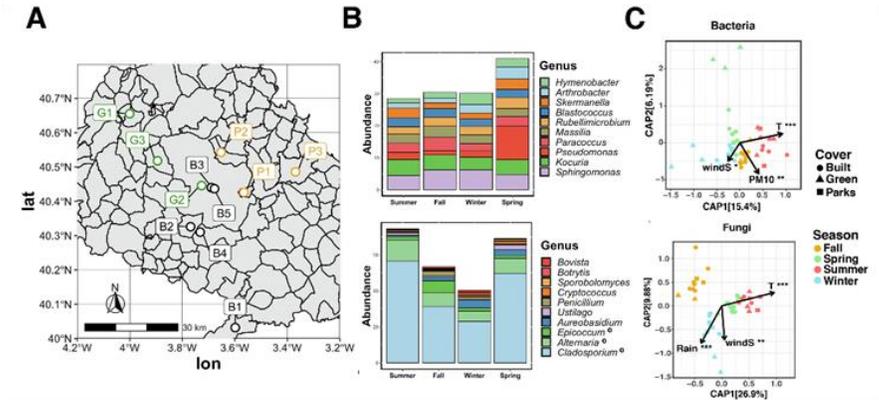
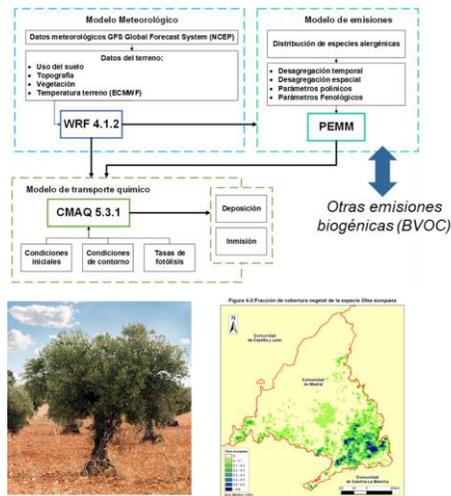
- Avanzar en el conocimiento de la calidad del aire urbana desde una perspectiva holística: entender las interacciones, sinergias e interdependencias entre agentes bióticos y abióticos y factores meteorológicos en un contexto de clima cambiante en la región de Madrid



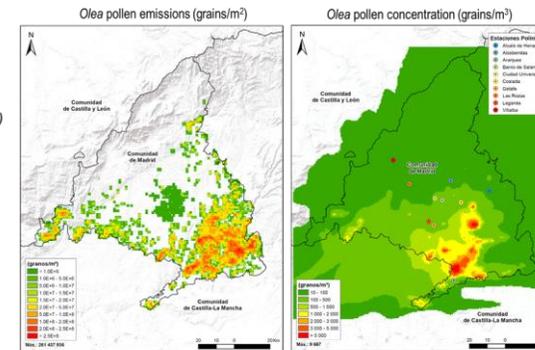
AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



Cordero et al., 2021a



Núñez et al., 2021

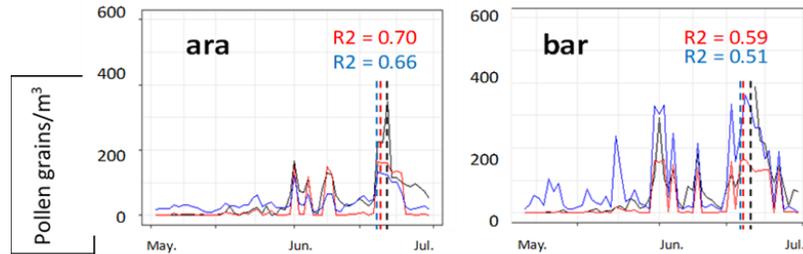


Tovar., 2020

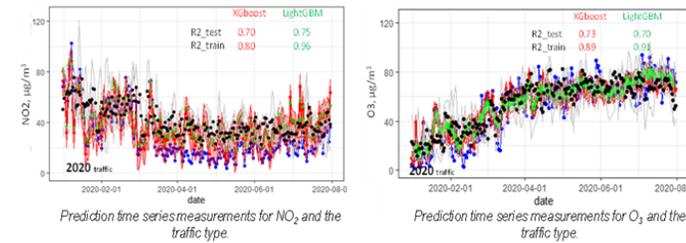
- Identificación de los retos para una monitorización y modelización consistente de la calidad del aire química y biológica



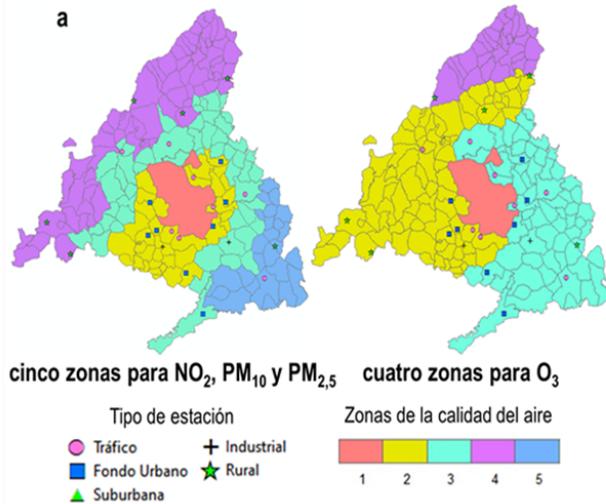
AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



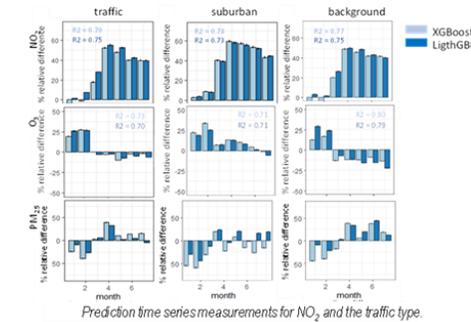
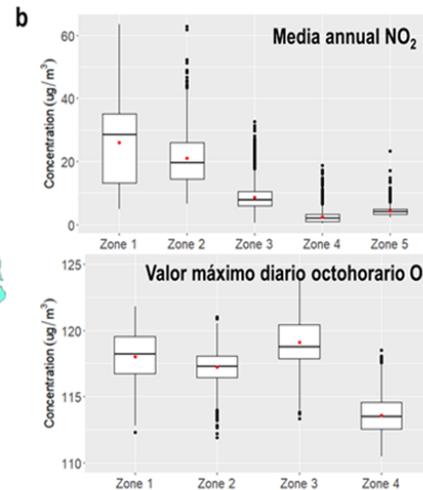
Cordero et al., 2021b



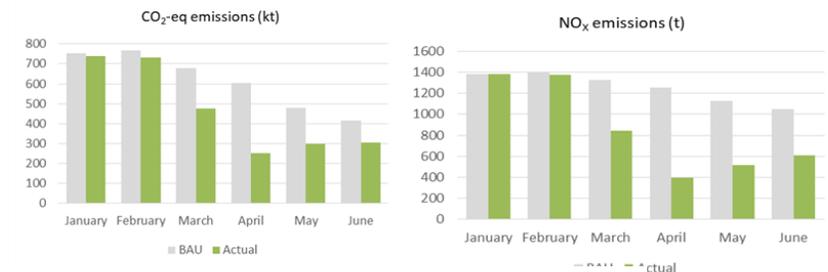
Cordero et al., 2022



Borge et al., 2022



Prediction time series measurements for NO₂ and the traffic type.

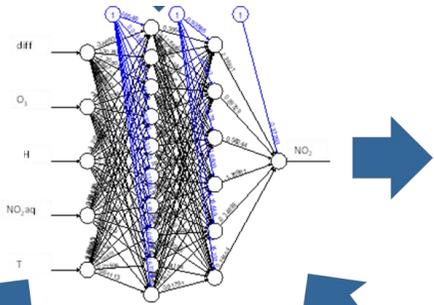


Conejero., 2021

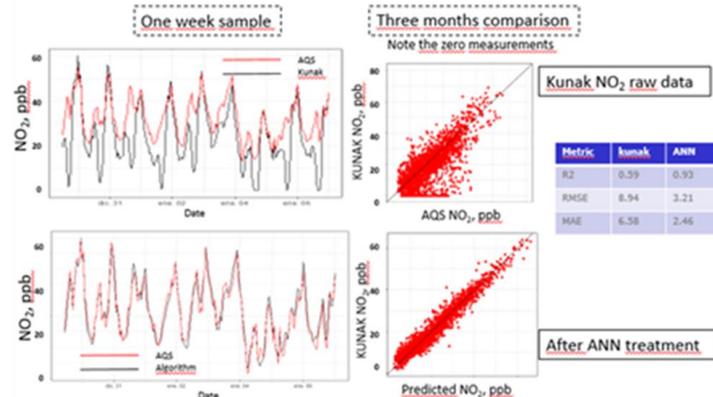
- Complementariedad de los modelos determinísticos y estocásticos para la investigación

AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?

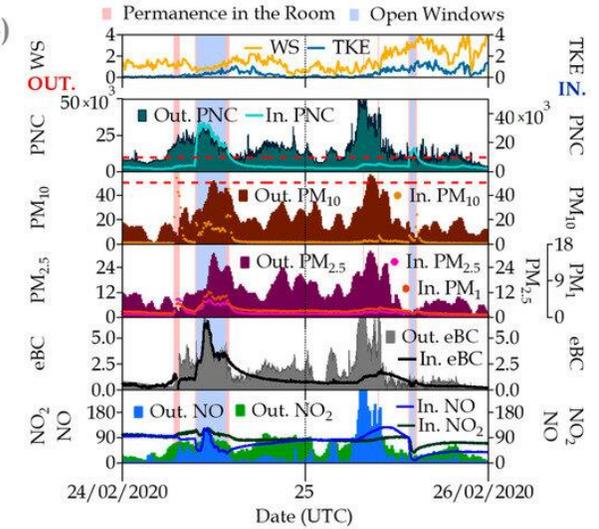
Cordero et al., 2020



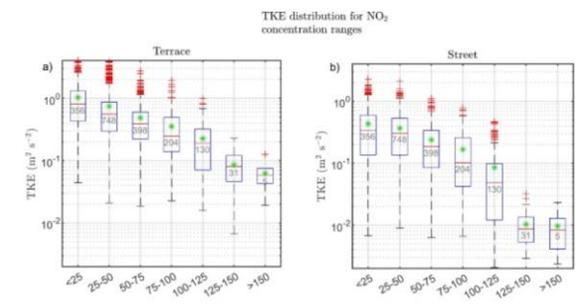
| r^2 | RMSE | MAE |
|-------------|-------------|-------------|
| 0.94 + 0.02 | 5.74 + 1.05 | 2.87 + 0.33 |



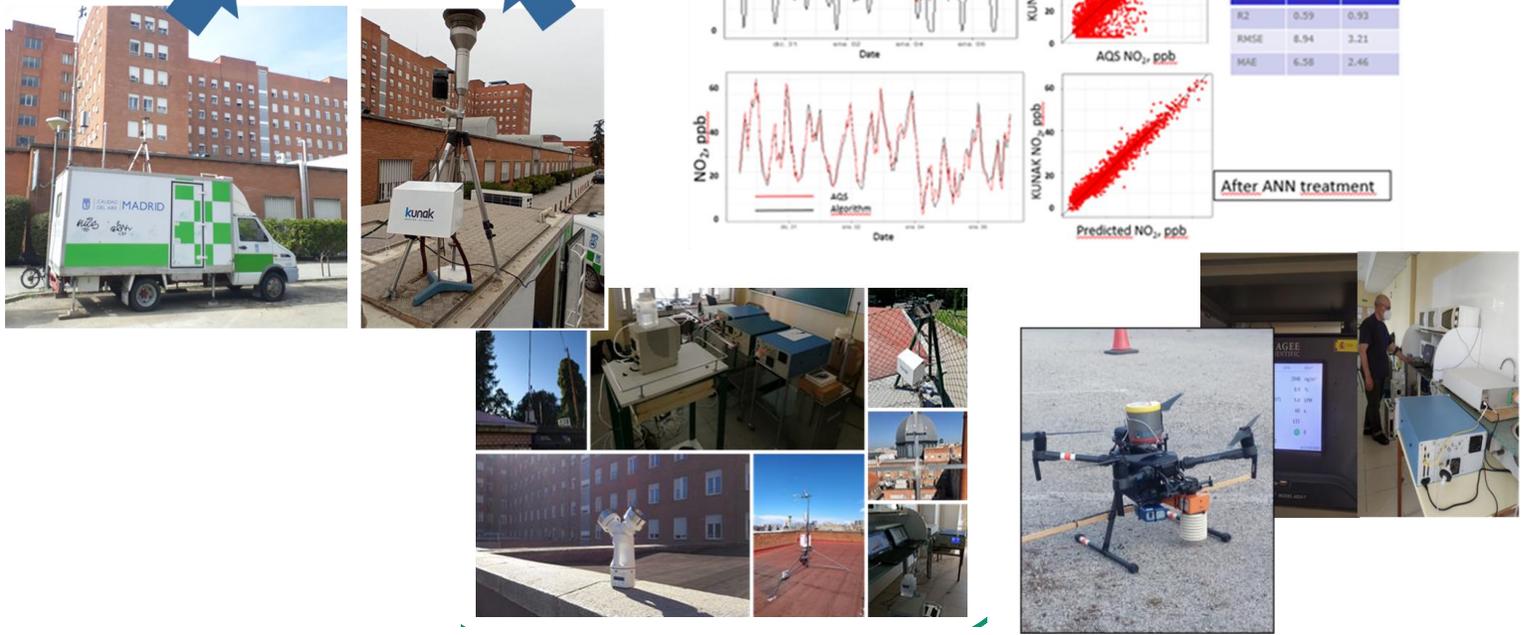
(B)



Alonso-Blanco et al., 2023

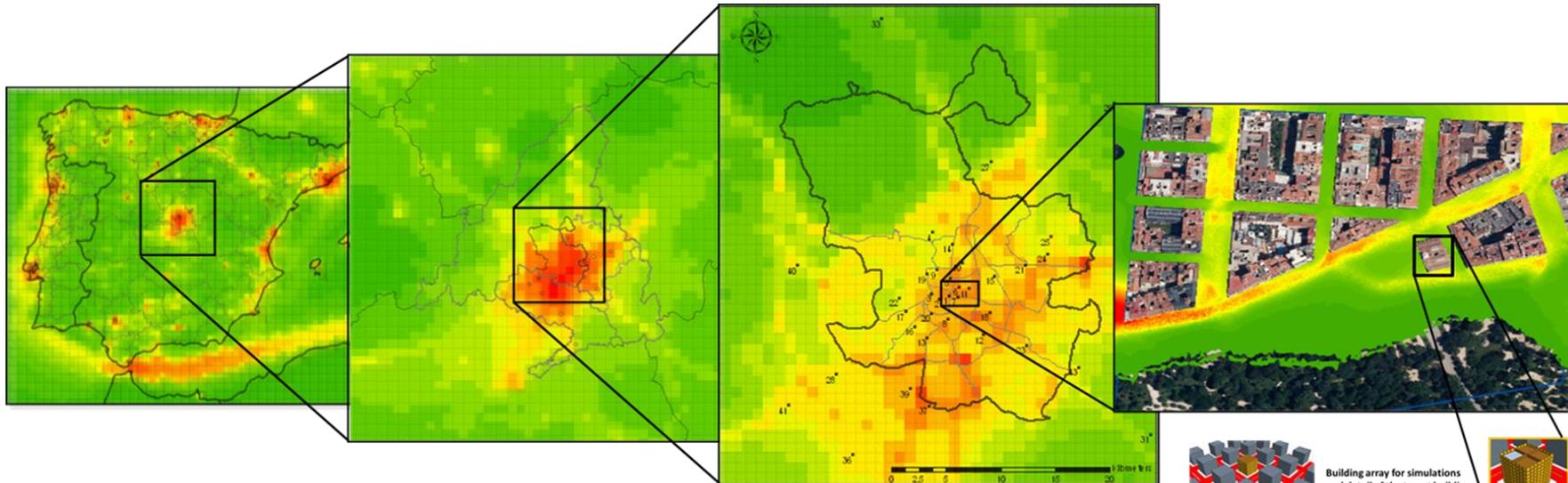


Román-Cascón et al., 2023

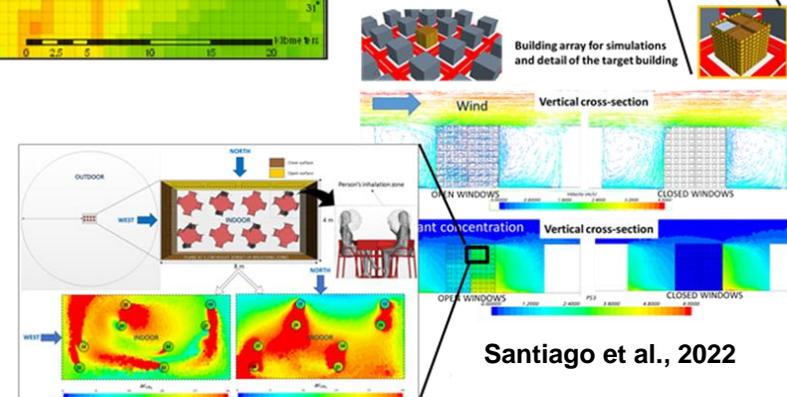
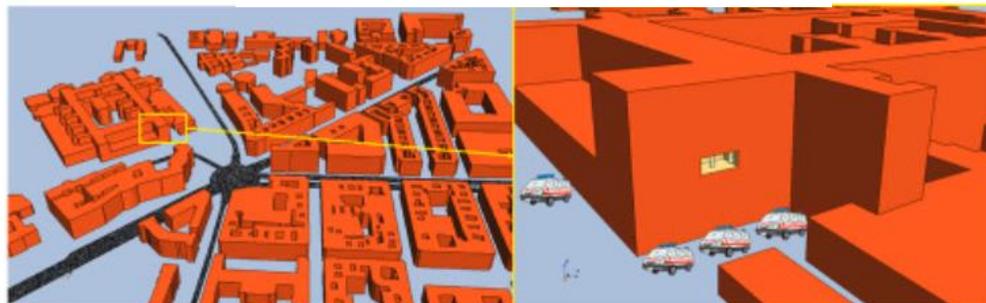


- Monitorización integral de la calidad del aire exterior e interior

AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



Rivas et al., 2023



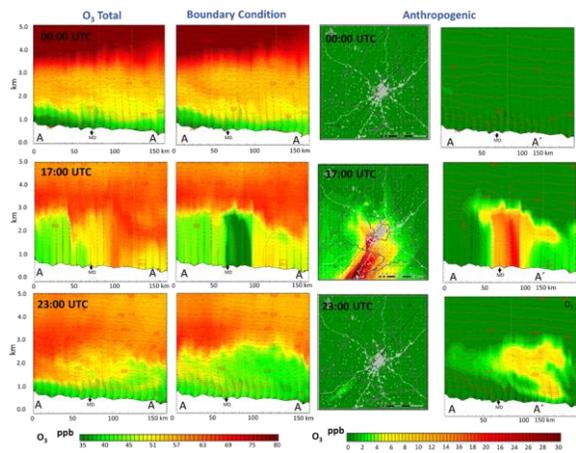
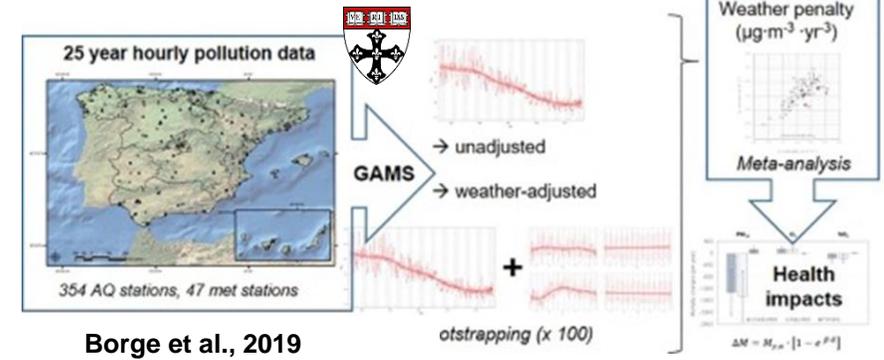
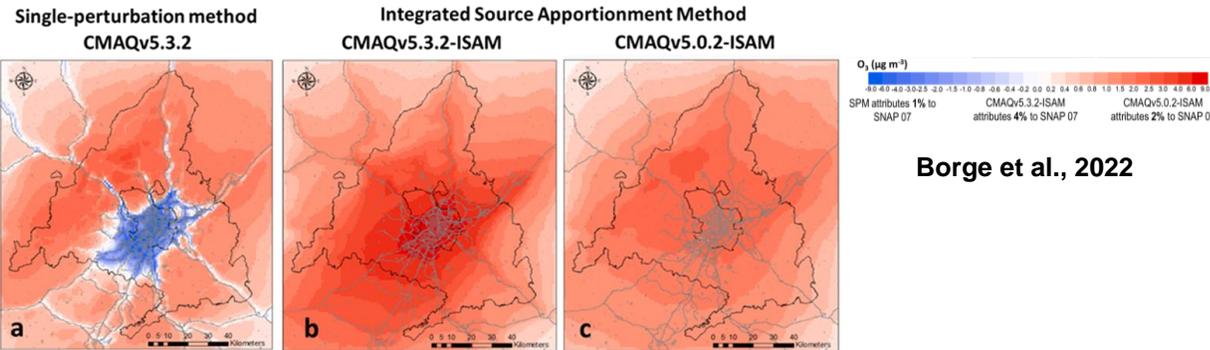
Santiago et al., 2022

Rivas et al., 2022

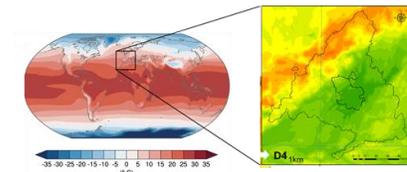
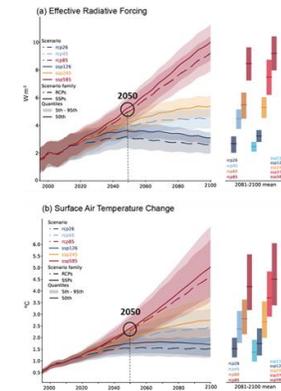
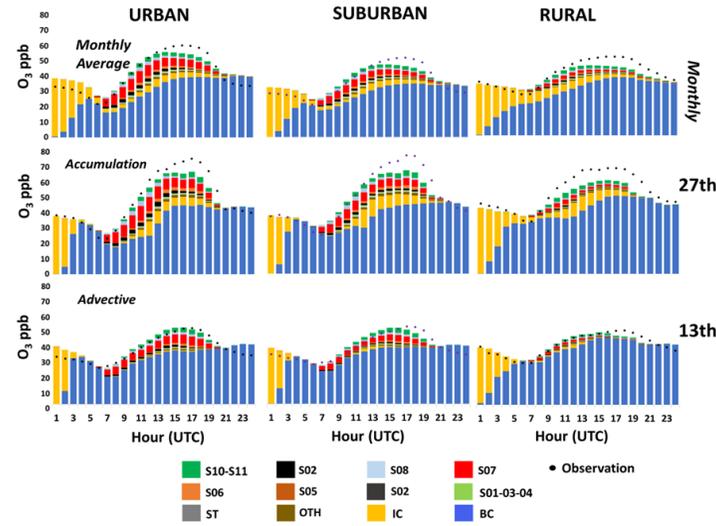
- Avance en la integración de técnicas de modelización de la calidad del aire en las ciudades: desde la escala continental a la calidad del aire interior



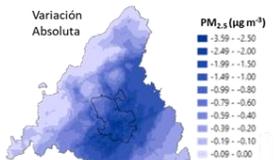
AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



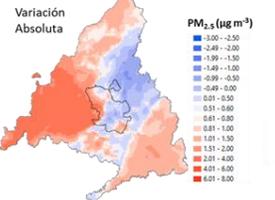
de la Paz et al., 2024



Escenario 2030 (2018) - Base (2018)

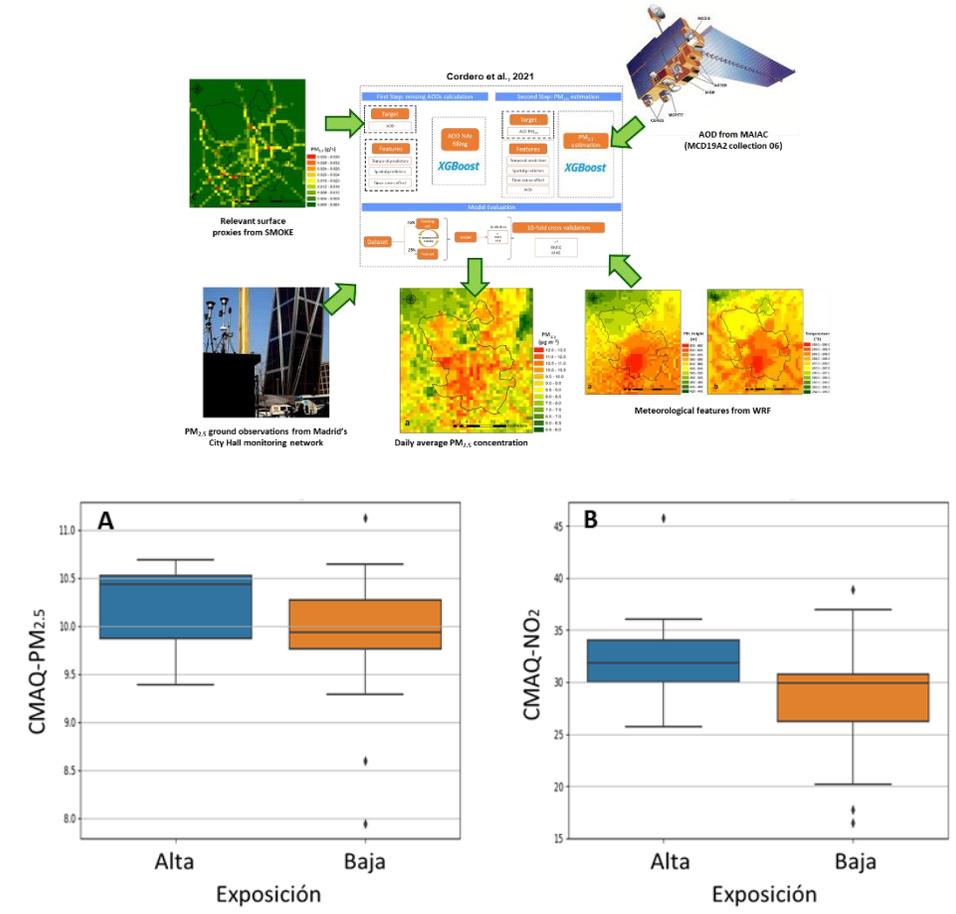
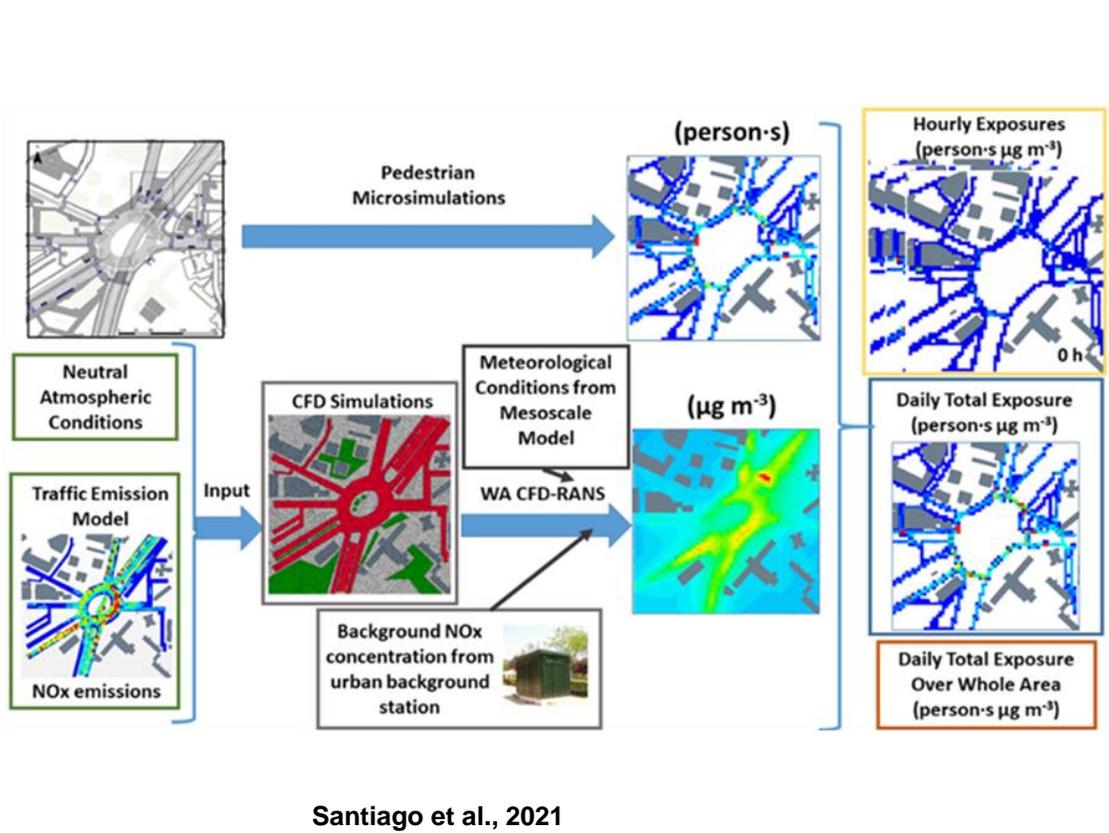


Escenario 2030 (RCP85) - Escenario 2030 (2018)



- Diagnóstico de la calidad del aire: contribución de fuentes e interacción con la evolución del clima local

AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?



- Evaluación de la exposición a multiescala y efectos: resultados preliminares prometedores sobre la influencia de la contaminación en la microbiota intestinal



AIRTEC-CM - ¿Qué resultados hemos obtenido?

Algunos indicadores cuantitativos

❑ Personal Investigador y gestor contratado con cargo al Programa: 13

- ❖ Investigador postdoctoral: 8
- ❖ Investigador predoctoral: 4
- ❖ Gestor: 1

❑ Número de Publicaciones en revistas científicas:

- ❖ > 50
- ❖ > 30 en Open Access



Notas de prensa

- “Estiman la exposición a la contaminación del aire en base a datos de teléfonos móviles”. [MADRID+D](#)
- “El papel de los halógenos en la contaminación secundaria del aire”. [MADRID+D](#)
- “En el interior de El Retiro hay hasta un 50% menos de contaminación que en los exteriores.” [nota prensa UCM](#)
- “¿Qué encontramos en el aire de un hospital?” [Nota prensa UPM, INFOSALUS, MADRID+D](#)
- ...



❑ Ponencias en Congresos Nacionales e Internacionales: 55

❑ Tesís leídas sobre el ámbito del Programa: 8

AIRTEC-CM – ¿Cómo hemos continuado?

- Seguimos colaborando para refinar las metodologías y afrontar nuevos retos:
 - interacciones de agentes bióticos con los contaminantes químicos y otros factores ambientales
 - sensores no basados en métodos de referencia
 - inventarios y simulación multiescala, incluyendo exposición
 - Nuevas especies químicas y análisis detallado de la dinámica fotoquímica en la región madrileña
 - Integración calidad del aire interior-exterior
 - Difusión y comunicación

